

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ



Государственное образовательное учреждение высшего образования
"УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ"
(УГНТУ)

Кафедра математики

УЧЕБНО – МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС
дисциплины «Математика»

РАЗДЕЛ 6 «ИНТЕГРАЛЬНОЕ ИСЧИСЛЕНИЕ ФУНКЦИИ ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ»

Контрольно – измерительные материалы

Уфа 2017

УДК 517.3(07)
ББК 22.161.1 я 7
У90

Ответственный редактор д. ф.-м. наук, проф. Р.Н. Бахтизин

Редколлегия:

Акмадиева Т.Р., Аносова Е.П., Байрамгулова Р.С., Галиуллин М.М., Галиева Л.М., Галиакбарова Э.В., Гимаев Р.Г., Гудкова Е.В., Егорова Р.А., Жданова Т.Г., Зарипов Э.М., Зарипов Р.М., Исламгулова Г.Ф., Ковалева Э.А., Майский Р.А., Мухаметзянов И.З., Нагаева З.М., Савлучинская Н.М., Сахарова Л.А., Степанова М.Ф., Сокова И.А., Сулейманов И.Н., Умергалина Т.В., Фаткуллин Н.Ю., Хайбуллин Р.Я., Хакимов Д.К., Хакимова З.Р., Чернятьева М.Р., Юлдыбаев Л.Х., Шамшович В.Ф., Якубова Д.Ф., Якупов В.М., Янчушка А.П., Яфаров Ш.А.

Рецензенты: Кафедра программирования и вычислительной математики Башкирского государственного педагогического университета.
Заведующий кафедрой д. ф.-м. наук, профессор Р.М. Асадуллин
Кафедра вычислительной математики Башкирского государственного университета. Заведующий кафедрой д. ф.-м. наук, профессор Н.Д. Морозкин

Учебно-методический комплекс дисциплины «Математика». Раздел 6 «Интегральное исчисление функции одной переменной». Контрольно-измерительные материалы. – Уфа: Издательство УГНТУ, 2011. – 158 с.

Содержит комплект заданий в тестовой форме различной сложности по всем темам раздела 6 «Интегральное исчисление функции одной переменной», предназначенный для оценки знаний студентов.

Разработан для студентов, обучающихся по всем формам обучения по направлениям подготовки и специальностям, реализуемым в УГНТУ.

УДК 517.3(07)
ББК 22.161.1 я 7

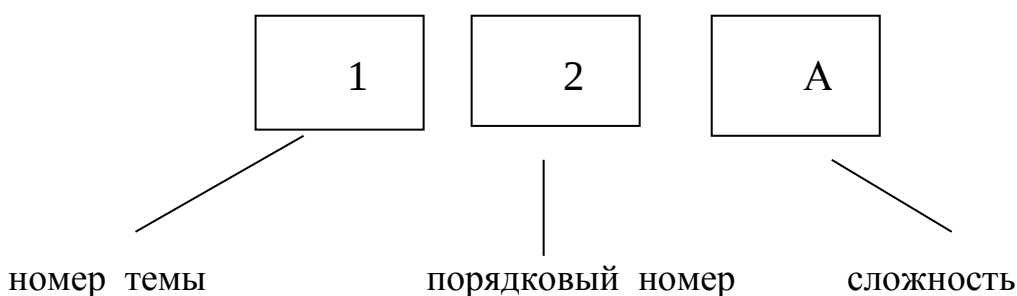
© Уфимский государственный нефтяной технический университет, 2011

СОДЕРЖАНИЕ

1. Простейшие приемы интегрирования	5
2. Интегрирование методом подстановки в неопределенном интеграле	22
3. Интегрирование по частям в неопределенном интеграле	34
4. Интегрирование дробно-рациональных функций	44
5. Интегралы вида $\int R(\sin x; \cos x) dx$	58
6. Интегрирование некоторых иррациональных функций	71
7. Формула Ньютона-Лейбница	86
8. Интегрирование методом замены переменной в определенном интеграле	94
9. Интегрирование по частям в определенном интеграле	104
10. Несобственные интегралы	114
11. Вычисление площадей плоских фигур	124
12. Вычисление длин дуг плоских кривых	134
13. Вычисление объемов тел	143
14. Применение определенных интегралов к решению прикладных задач	151

Разработаны тестовые задания различной сложности (А – легкие; В – средние; С – трудные), которые предназначены для проверки знаний основных положений теории и базовых практических навыков по данному разделу дисциплины математика.

Система нумерации тестовых заданий



Наименование тем заданий контрольно – измерительных материалов (КИМ)
по разделу: **«ИНТЕГРАЛЬНОЕ ИСЧИСЛЕНИЕ ФУНКЦИИ ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ»**

1. Простейшие приемы интегрирования
2. Интегрирование методом подстановки в неопределенном интеграле
3. Интегрирование по частям в неопределенном интеграле
4. Интегрирование дробно-рациональных функций
5. Интегралы вида $\int R(\sin x; \cos x) dx$
6. Интегрирование некоторых иррациональных функций
7. Формула Ньютона-Лейбница
8. Интегрирование методом замены переменной в определенном интеграле
9. Интегрирование по частям в определенном интеграле
10. Несобственные интегралы
12. Вычисление площадей плоских фигур
12. Вычисление длин дуг плоских кривых
13. Вычисление объемов тел
14. Применение определенных интегралов к решению прикладных задач

1. Простейшие приемы интегрирования

Номер: 1.1.A

Задача: Найти интеграл $\int \left(\frac{6}{x^7} - \frac{3}{\sin^2 x} - 2 \operatorname{tg} x \right) dx$

- Ответы: 1). $x^6 - 3 \operatorname{ctg} x + \ln |\sin x| + c$ 2). $\frac{1}{x^6} - \operatorname{ctg} x - \ln |\sin x| + c$
3). $-\frac{1}{x^6} + 3 \operatorname{ctg} x + 2 \ln |\cos x| + c$ 4). $\frac{6}{x^6} + 3 \operatorname{ctg} x - \frac{2}{\cos^2 x} + c$
5). другой ответ

Номер: 1.2.A

Задача: Найти интеграл $\int \left(2 + \frac{4}{16 + x^2} - 6 \operatorname{sh} x \right) dx$

- Ответы: 1). $2x + 4 \operatorname{arctg} \frac{x}{4} + 6 \operatorname{ch} x + c$ 2). $2x + \operatorname{arctg} \frac{x}{4} - 6 \operatorname{ch} x + c$
3). $2 + \operatorname{arctg} \frac{x}{16} - 6 \operatorname{cth} x + c$ 4). $4 \ln (16 + x^2) + 6 \operatorname{cth} x + c$
5). другой ответ

Номер: 1.3.A

Задача: Найти интеграл $\int \left(\frac{4}{x} - \frac{5}{\cos^2 x} + 3 \operatorname{ctg} x \right) dx$

- Ответы: 1). $4 \ln |x| - 5 \operatorname{tg} x + 3 \ln |\sin x| + c$ 2). $4 \ln |x| + 5 \operatorname{ctg} x - \ln |\cos x| + c$
3). $-\frac{4}{x^2} \ln |x| + 5 \operatorname{tg} x - \frac{3}{\sin^2 x} + c$ 4). $\ln |x| - 5 \operatorname{ctg} x + 3 \ln |\cos x| + c$
5). другой ответ

Номер: 1.4.A

Задача: Найти интеграл $\int \left(5^x - \frac{6}{9 - x^2} + 2 \operatorname{ch} x \right) dx$

- Ответы: 1). $5^x + 6 \operatorname{arcsin} \frac{x}{3} + 2 \operatorname{sh} x + c$ 2). $5^x \ln 5 - 6 \operatorname{arcsin} \frac{x}{3} + 2 \operatorname{sh} x + c$
3). $5^x \ln 5 - \ln \left| \frac{3+x}{3-x} \right| - 2 \operatorname{sh} x + c$ 4). $\frac{5^x}{\ln 5} - \ln \left| \frac{3+x}{3-x} \right| + 2 \operatorname{sh} x + c$
5). другой ответ

Номер: 1.5.A

Задача: Найти интеграл $\int \left(4e^x - \frac{2}{\sqrt{4-x^2}} - \frac{7}{\operatorname{sh}^2 x} \right) dx$

- Ответы: 1). $4e^x - \arcsin \frac{x}{2} + 7 \operatorname{th} x + c$ 2). $4e^x - 2 \arcsin \frac{x}{2} + 7 \operatorname{cth} x + c$
3). $4e^x - 2 \arcsin 2x - 7 \operatorname{cth} x + c$ 4). $e^x + \arccos 2x - \operatorname{th} x + c$
5). другой ответ

Номер: 1.6.A

Задача: Найти интеграл $\int \left(3 \sin x + \frac{1}{\sqrt{5+x^2}} - \frac{2}{\operatorname{ch}^2 x} \right) dx$

- Ответы: 1). $3 \cos x + \ln \left| x + \sqrt{5+x^2} \right| + 2 \operatorname{cth} x + c$
2). $3 \cos x + \ln \left| 5 + \sqrt{5+x^2} \right| + 2 \operatorname{th} x + c$
3). $-3 \cos x + \ln \left| x + \sqrt{5+x^2} \right| - 2 \operatorname{th} x + c$
4). $-3 \cos x + \ln \left| 5 + \sqrt{5+x^2} \right| - \operatorname{th} x + c$ 5). другой ответ

Номер: 1.7.A

Задача: Найти интеграл $\int \left(\frac{9}{\cos^2 x} - 4 \operatorname{tg} x - \frac{5}{x} \right) dx$

- Ответы: 1). $9 \operatorname{tg} x + 4 \ln |\cos x| - 5 \ln |x| + c$ 2). $\operatorname{tg} x - 4 \ln |\cos x| + 5 \ln |x| + c$
3). $9 \operatorname{ctg} x + 4 \ln |\sin x| + \frac{5}{x^2} + c$ 4). $\operatorname{ctg} x - 4 \ln |\sin x| + \frac{5}{x^2} + c$
5). другой ответ

Номер: 1.8.A

Задача: Найти интеграл $\int \left(\frac{10}{25+x^2} - 4 \operatorname{ch} x - 3 \sin x \right) dx$

- Ответы: 1). $10 \operatorname{arctg} \frac{x}{5} - 4 \operatorname{sh} x - 3 \cos x + c$ 2). $\operatorname{arctg} \frac{x}{5} + 4 \operatorname{sh} x + 3 \cos x + c$
3). $2 \operatorname{arctg} \frac{x}{5} - 4 \operatorname{sh} x + 3 \cos x + c$ 4). $10 \operatorname{ar} \sin \frac{x}{5} + 4 \operatorname{sh} x - 3 \cos x + c$
5). другой ответ

Номер: 1.9.A

Задача: Найти интеграл $\int \left(4 \cos x - \frac{2}{\sqrt{x^2 - 3}} + 6x^5 \right) dx$

- Ответы: 1). $\sin x - 2 \ln |x - \sqrt{x^2 - 3}| + x^6 + c$ 2). $4 \sin x - 2 \arcsin \frac{x}{\sqrt{3}} + x^6 + c$
3). $-4 \sin x + 2 \ln |x - \sqrt{x^2 - 3}| + 30x^4 + c$
4). $4 \sin x - 2 \ln |x + \sqrt{x^2 - 3}| + x^6 + c$ 5). другой ответ

Номер: 1.10.A

Задача: Найти интеграл $\int \left(\frac{2}{\sin^2 x} - 3 \operatorname{ctg} x + 4x \right) dx$

- Ответы: 1). $\operatorname{ctg} x + 3 \ln |\sin x| + 2x^2 + c$ 2). $-2 \operatorname{ctg} x - 3 \ln |\sin x| + 2x^2 + c$
3). $2 \operatorname{tg} x + \frac{3}{\sin^2 x} + 4x^2 + c$ 4). $\operatorname{tg} x + 3 \ln |\cos x| + 4x^2 + c$
5). другой ответ

Номер: 1.11.A

Задача: Найти интеграл $\int \left(\frac{8}{16 - x^2} - \frac{5}{\operatorname{sh}^2 x} + 2 \cos x \right) dx$

- Ответы: 1). $8 \arcsin \frac{x}{4} - 5 \operatorname{cth} x + \sin x + c$ 2). $\ln \left| \frac{4+x}{4-x} \right| + 5 \operatorname{cth} x + 2 \sin x + c$
3). $\ln \left| \frac{4+x}{4-x} \right| - 5 \operatorname{th} x + 2 \sin x + c$ 4). $2 \arcsin \frac{x}{4} + 5 \operatorname{th} x + 2 \sin x + c$
5). другой ответ

Номер: 1.12.A

Задача: Найти интеграл $\int \left(\frac{6}{\sqrt{x^2 + 3}} - \frac{4}{x^5} + \frac{7}{\cos^2 x} \right) dx$

- Ответы: 1). $\ln |x + \sqrt{x^2 + 3}| - \frac{1}{x^4} - 7 \operatorname{ctg} x + c$
2). $6 \ln |x + \sqrt{x^2 + 3}| + \frac{4}{x^4} + 7 \operatorname{ctg} x + c$
3). $6 \ln |x + \sqrt{x^2 + 3}| + \frac{1}{x^4} + 7 \operatorname{tg} x + c$

4). $6 \arcsin \frac{x}{\sqrt{3}} - \frac{4}{x^4} + 7 \operatorname{tg} x + c$ 5). другой ответ

Номер: 1.13.А

Задача: Найти интеграл $\int \left(\frac{3}{\sqrt{x^2 - 5}} + \frac{5}{x} - \frac{6}{4 + x^2} \right) dx$

Ответы: 1). $\ln |x - \sqrt{x^2 - 5}| + 5 \ln |x| - 6 \operatorname{arctg} 2x + c$

2). $3 \arcsin \frac{x}{\sqrt{5}} + 5 \ln |x| - 6 \operatorname{arctg} \frac{x}{2} + c$

3). $\ln |5 + \sqrt{x^2 - 5}| + \ln |x| - 3 \operatorname{arctg} 2x + c$

4). $3 \ln |x + \sqrt{x^2 - 5}| + 5 \ln |x| - 3 \operatorname{arctg} \frac{x}{2} + c$ 5). другой ответ

Номер: 1.14.А

Задача: Найти интеграл $\int \left(\frac{3}{\sqrt{9 - x^2}} + \frac{4}{\operatorname{ch}^2 x} - \frac{8}{\sin^2 x} \right) dx$

Ответы: 1). $3 \arcsin \frac{x}{3} + 4 \operatorname{th} x + 8 \operatorname{ctg} x + c$ 2). $\arcsin \frac{x}{3} + 4 \operatorname{th} x - 8 \operatorname{ctg} x + c$

3). $\arcsin 3x - 4 \operatorname{cth} x - 8 \operatorname{ctg} x + c$ 4). $3 \arcsin 3x - 4 \operatorname{cth} x + 8 \operatorname{tg} x + c$

5). другой ответ

Номер: 1.15.А

Задача: Найти интеграл $\int \left(5 \operatorname{tg} x - 4 + \frac{24}{36 - x^2} \right) dx$

Ответы: 1). $5 \ln |\sin x| - 4x + 24 \ln \left| \frac{6 + x}{6 - x} \right| + c$

2). $-5 \ln |\cos x| - 4x + 2 \ln \left| \frac{6 + x}{6 - x} \right| + c$

3). $5 \ln |\cos x| - 4x + 12 \ln \left| \frac{6 - x}{6 + x} \right| + c$

4). $\frac{5}{\cos^2 x} - 4x + 12 \ln \left| \frac{6 - x}{6 + x} \right| + c$ 5). другой ответ

Номер: 1.16.A

Задача: Найти интеграл $\int \left(4 \operatorname{sh} x - e^x + \frac{8}{\sqrt{x^2 + 8}} \right) dx$

- Ответы: 1). $\operatorname{ch} x - e^x + 4 \ln |x + \sqrt{x^2 + 8}| + c$ 2). $4 \operatorname{ch} x - e^x + 4 \operatorname{arctg} \frac{x}{8} + c$
3). $-4 \operatorname{ch} x - e^x + 8 \ln |x - \sqrt{x^2 + 8}| + c$
4). $4 \operatorname{ch} x - e^x + 8 \ln |x + \sqrt{x^2 + 8}| + c$ 5). другой ответ

Номер: 1.17.A

Задача: Найти интеграл $\int \left(2 \operatorname{ctg} x + 3^x + \frac{5}{\sqrt{25 - x^2}} \right) dx$

- Ответы: 1). $\ln |\cos x| + 3^x \ln 3 + 5 \arcsin \frac{x}{5} + c$
2). $2 \ln |\cos x| + 3^x + \arcsin 5x + c$ 3). $2 \ln |\sin x| + \frac{3^x}{\ln 3} + 5 \arcsin \frac{x}{5} + c$
4). $\ln |\sin x| + 3^x + 5 \arcsin 5x + c$ 5). другой ответ

Номер: 1.18.A

Задача: Найти интеграл $\int \left(\frac{2}{\operatorname{sh}^2 x} + 3x^2 + \frac{8}{4 - x^2} \right) dx$

- Ответы: 1). $2 \operatorname{th} x + 6x + 4 \ln \left| \frac{2+x}{2-x} \right| + c$ 2). $-2 \operatorname{cth} x + x^3 + 2 \ln \left| \frac{2+x}{2-x} \right| + c$
3). $2 \operatorname{th} x + x^3 + 4 \operatorname{arctg} \frac{x}{2} + c$ 4). $2 \operatorname{cth} x + x^3 + 4 \operatorname{arctg} 2x + c$
5). другой ответ

Номер: 1.19.A

Задача: Найти интеграл $\int \left(3 \operatorname{ch} x - 6 \sin x - \frac{4}{\sqrt{x^2 - 1}} \right) dx$

- Ответы: 1). $3 \operatorname{sh} x - 6 \cos x - 2 \sqrt{x^2 - 1} + c$ 2). $3 \operatorname{sh} x + 6 \cos x - 4 \arcsin x + c$
3). $3 \operatorname{sh} x + 6 \cos x - 4 \ln |x + \sqrt{x^2 - 1}| + c$
4). $-3 \operatorname{sh} x - 6 \cos x - 2 \arcsin x + c$ 5). другой ответ

Номер: 1.20.A

Задача: Найти интеграл $\int \left(\frac{7}{\operatorname{ch}^2 x} - 5 \sin x + \frac{14}{\sqrt{49 - x^2}} \right) dx$

Ответы: 1). $7 \operatorname{th} x + 5 \cos x + 14 \arcsin \frac{x}{7} + c$

2). $-7 \operatorname{th} x + 5 \cos x + 7 \ln \left| x + \sqrt{49 - x^2} \right| + c$

3). $7 \operatorname{cth} x - 5 \cos x + 14 \ln \left| x + \sqrt{49 - x^2} \right| + c$

4). $-7 \operatorname{cth} x - 5 \cos x + 2 \arcsin \frac{x}{7} + c$ 5). другой ответ

Номер: 1.21.A

Задача: Найти интеграл $\int (2^x + 6\sqrt{x} + 5) dx$

Ответы: 1). $2^x \ln 2 + \frac{3}{\sqrt{x}} + c$ 2). $2^x + \frac{6}{\sqrt{x}} + 5x + c$

3). $\frac{2^x}{\ln 2} + 4x\sqrt{x} + 5x + c$ 4). $2^x \ln 2 - 4\sqrt{x} + 5x + c$

5). другой ответ

Номер: 1.22.A

Задача: Найти интеграл $\int \left(\frac{1}{\sqrt{3 + x^2}} + 4x - 3 \sin x \right) dx$

Ответы: 1). $\arcsin \frac{x}{3} + x^2 + 3 \cos x + C$ 2). $\arcsin \frac{x}{\sqrt{3}} + 2x^2 - 3 \cos x + C$

3). $\operatorname{arctg} \frac{x}{3} + 4x^2 - 3 \cos x + C$ 4). $\ln \left| x + \sqrt{3 + x^2} \right| + 2x^2 + 3 \cos x + C$

5). другой ответ

Номер: 1.23.A

Задача: Найти интеграл $\int \left(\frac{2}{\sqrt{4 - x^2}} - 3e^x + 5 \cos x \right) dx$

Ответы: 1). $\arcsin \frac{x}{3} + 3e^x + 5 \sin x + C$ 2). $2 \arcsin \frac{x}{2} - 3e^x + 5 \sin x + C$

3). $2 \ln \left| x + \sqrt{4 - x^2} \right| + 3e^x - 5 \sin x + C$

4). $\ln|x - \sqrt{4 - x^2}| - 3e^x - 5\sin x + C$ 5). другой ответ

Номер: 1.24.A

Задача: Найти интеграл $\int \left(\frac{9}{\cos^2 x} - 5^x - \operatorname{sh} x \right) dx$

Ответы: 1). $\operatorname{tg} \frac{x}{3} - 5^x + \operatorname{ch} x + C$ 2). $\operatorname{tg} 3x - 5^x \cdot \ln 5 - \operatorname{ch} x + C$

3). $9 \operatorname{tg} x - \frac{5^x}{\ln 5} - \operatorname{ch} x + C$ 4). $3 \operatorname{tg} x - \frac{5^x}{\ln 5} + \operatorname{ch} x + C$ 5). другой ответ

Номер: 1.25.A

Задача: Найти интеграл $\int \left(\frac{4}{\sqrt{x^2 - 5}} - \frac{3}{\sin^2 x} + \frac{2}{x} \right) dx$

Ответы: 1). $\ln|x + \sqrt{x^2 - 5}| - 3 \operatorname{ctg} x - \frac{2}{x^2} + C$ 2). $4 \arcsin \frac{x}{5} + 3 \operatorname{tg} x + 2 \ln|x| + C$

3). $4 \ln|x + \sqrt{x^2 - 5}| + 3 \operatorname{ctg} x + 2 \ln|x| + C$

4). $\ln|x - \sqrt{x^2 - 5}| - 3 \operatorname{tg} x + \frac{2}{x^2} + C$ 5). другой ответ

Номер: 1.26.A

Задача: Найти интеграл $\int \left(\frac{2}{4 + x^2} + \frac{6}{\sqrt{x}} - \operatorname{ch} x \right) dx$

Ответы: 1). $\operatorname{asctg} \frac{x}{2} + 12 \sqrt{x} - \operatorname{sh} x + C$ 2). $\operatorname{arctg} 2x + \frac{12}{\sqrt{x}} + \operatorname{sh} x + C$

3). $2 \operatorname{arctg} x + 6 \sqrt{x} - \operatorname{sh} x + C$ 4). $2 \operatorname{arctg} \frac{x}{2} + 3 \sqrt{x} + \operatorname{sh} x + C$

5). другой ответ

Номер: 1.27.A

Задача: Найти интеграл $\int \left(\frac{1}{4 - x^2} + \frac{2}{\cos^2 x} - 3 \right) dx$

Ответы: 1). $\arcsin \frac{x}{2} - 2 \operatorname{tg} x - 3x + C$ 2). $\ln \left| \frac{2+x}{2-x} \right| - 2 \operatorname{ctg} x - 3x + C$

3). $2 \arcsin x + 2 \operatorname{tg} x - 3x + C$ 4). $\frac{1}{4} \ln \left| \frac{2+x}{2-x} \right| + 2 \operatorname{tg} x - 3x + C$

5). другой ответ

Номер: 1.28.A

Задача: Найти интеграл $\int \left(\frac{3}{\sqrt{x}} - \frac{1}{\sqrt{4-x^2}} + \frac{5}{x^2} \right) dx$

Ответы: 1). $3\sqrt{x} - \arcsin 2x - \frac{10}{x^3} + C$ 2). $\frac{3}{x} - \frac{1}{4} \ln \left| \frac{2+x}{2-x} \right| - \frac{5}{x} + C$
3). $6\sqrt{x} - \arcsin \frac{x}{2} - \frac{5}{x} + C$ 4). $3\sqrt{x} - \frac{1}{4} \ln \left| \frac{2+x}{2-x} \right| + \frac{5}{x} + C$
5). другой ответ

Номер: 1.29.A

Задача: Найти интеграл $\int (2 \operatorname{tg} x + 3^x \cdot \ln 3 - 4) dx$

Ответы: 1). $C - 2 \ln |\cos x| + 3^x - 4x$ 2). $\ln |\sin x| + 3^x \cdot \ln^2 3 - 4x + C$
3). $2 \ln |\sin x| + 3^x - 4x + C$ 4). $2 \operatorname{ctg} x + 3^x - 4x + C$
5). другой ответ

Номер: 1.30.A

Задача: Найти интеграл $\int \left(\frac{4}{\sin^2 x} - \frac{2}{x^3} + 5e^x \right) dx$

Ответы: 1). $\operatorname{tg} x - \frac{1}{x^2} + 5e^x + C$ 2). $4 \operatorname{ctg} x - \frac{1}{x^2} + e^x + C$
3). $C - 4 \operatorname{ctg} x + \frac{1}{x^2} + 5e^x$ 4). $4 \operatorname{tg} x + \frac{4}{x^2} + 5e^x + C$
5). другой ответ

Номер: 1.31.A

Задача: Найти интеграл $\int e^{4x} dx$

Ответы: 1). $4e^x + c$ 2). $e^{4x} + c$ 3). другой ответ 4). $4e^{4x} + c$ 5). $\frac{1}{4}e^{4x} + c$

Номер: 1.32.A

Задача: Найти интеграл $\int \sin 5x dx$

Ответы: 1). $-\frac{1}{5} \cos 5x + c$ 2). другой ответ 3). $-\cos 5x + c$

4). $-5\cos 5x + c$ 5). $5\cos 5x + c$

Номер: 1.33.A

Задача: Найти интеграл $\int \cos 3x \, dx$

Ответы: 1). $\sin 3x + c$ 2). $3\sin 3x + c$ 3). $\frac{1}{3}\sin 3x + c$ 4). $\frac{1}{3}\sin x + c$
 5). другой ответ

Номер: 1.34.A

Задача: Найти интеграл $\int \frac{2 \, dx}{2x-1}$

Ответы: 1). $\ln|2x-1| + c$ 2). $4 \ln|2x-1| + c$ 3). $2 \ln|2x-1| + c$
 4). $2(2x-1)^2 + c$ 5). другой ответ

Номер: 1.35.A

Задача: Найти интеграл $\int \frac{dx}{4+x^2}$

Ответы: 1). $\arctg 2x + c$ 2). $\frac{1}{2}\arctg \frac{x}{2} + c$ 3). $2\arctg \frac{x}{2} + c$
 4). $\arctg \frac{x}{2} + c$ 5). другой ответ

Номер: 1.36.A

Задача: Найти интеграл $\int \frac{dx}{9-x^2}$

Ответы: 1). $\ln|9-x^2| + c$ 2). $\frac{1}{3}\ln\left|\frac{3+x}{3-x}\right| + c$ 3). $3\ln|9-x^2| + c$
 4). $\frac{1}{6}\ln\left|\frac{3+x}{3-x}\right| + c$ 5). другой ответ

Номер: 1.37.A

Задача: Найти интеграл $\int \frac{2dx}{\sqrt{4-x^2}}$

Ответы: 1). $2\arcsin \frac{x}{2} + c$ 2). $\arcsin 2x + c$ 3). $\arcsin \frac{x}{2} + c$
 4). $4\arcsin 2x + c$ 5). другой ответ

Номер: 1.38.A

Задача: Найти интеграл $\int \frac{dx}{\sqrt{3+x^2}}$

Ответы: 1). $\ln|x + \sqrt{3+x^2}| + c$ 2). $\sqrt{3+x^2} + c$ 3). $2\ln|x + \sqrt{3+x^2}| + c$
4). $2\sqrt{3+x^2} + c$ 5). другой ответ

Номер: 1.39.A

Задача: Найти интеграл $\int \operatorname{tg} \frac{x}{2} dx$

Ответы: 1). $2\ln\left|\sin \frac{x}{2}\right| + c$ 2). $\ln\left|\cos \frac{x}{2}\right| + c$ 3). $-2\ln\left|\cos \frac{x}{2}\right| + c$
4). $\ln\left|\sin \frac{x}{2}\right| + c$ 5). другой ответ

Номер: 1.40.A

Задача: Найти интеграл $\int \frac{4dx}{\sqrt{x^2-5}}$

Ответы: 1). $2\ln|x - \sqrt{x^2-5}| + c$ 2). $\ln|x - \sqrt{x^2-5}| + c$ 3). другой ответ
4). $\ln|x + \sqrt{x^2-5}| + c$ 5). $4\ln|x + \sqrt{x^2-5}| + c$

Номер: 1.41.A

Задача: Найти интеграл $\int \operatorname{ctg} 5x dx$

Ответы: 1). $\frac{1}{5} \ln|\sin 5x| + c$ 2). $\ln|\sin 5x| + c$ 3). $5 \ln|\sin 5x| + c$
4). $5 \ln|\cos 5x| + c$ 5). другой ответ

Номер: 1.42.A

Задача: Найти интеграл $\int \operatorname{sh} 2x dx$

Ответы: 1). $\frac{1}{2} \operatorname{ch} 2x + c$ 2). $\operatorname{ch} 2x + c$ 3). $2 \operatorname{ch} 2x + c$

4). $\frac{1}{2} \operatorname{ch} x + c$ 5). другой ответ

Номер: 1.43.A

Задача: Найти интеграл $\int \frac{6dx}{\operatorname{ch}^2 3x}$

Ответы: 1). $2 \operatorname{th} 3x + c$ 2). $\operatorname{th} 3x + c$ 3). $6 \operatorname{th} 3x + c$
 4). $2 \operatorname{cth} 3x + c$ 5). другой ответ

Номер: 1.44.A

Задача: Найти интеграл $\int \frac{16dx}{\operatorname{sh}^2 4x}$

Ответы: 1). $4 \operatorname{th} 4x + c$ 2). $4 \operatorname{cth} 4x + c$ 3). $16 \operatorname{cth} 4x + c$
 4). $-4 \operatorname{cth} 4x + c$ 5). другой ответ

Номер: 1.45.A

Задача: Найти интеграл $\int 4 \operatorname{ch} 2x dx$

Ответы: 1). $\operatorname{sh} 2x + c$ 2). $4 \operatorname{sh} 2x + c$ 3). $2 \operatorname{sh} 2x + c$
 4). $-2 \operatorname{sh} 2x + c$ 5). другой ответ

Номер: 1.46.A

Задача: Найти интеграл $\int (\sqrt{x} + 1)^2 dx$

Ответы: 1). $2x^2 + 4x\sqrt{x} + c$ 2). $x^2 - 4x\sqrt{x} + c$ 3). $\frac{x^2}{2} + \frac{4}{3}x^{3/2} + x + c$
 4). $x^2 + 4x\sqrt{x} + c$ 5). другой ответ

Номер: 1.47.A

Задача: Найти интеграл $\int 4^x dx$

Ответы: 1). $x 4^{x-1} + c$ 2). $4^x \cdot \ln 4 + c$ 3). $4^x + c$
 4). $\frac{4^x}{\ln 4} + c$ 5). другой ответ

Номер: 1.48.А

Задача: Найти интеграл $\int \frac{8 dx}{\sin^2 4x}$

Ответы: 1). $-2\operatorname{ctg} 4x + c$ 2). $\operatorname{ctg} 4x + c$ 3). $2\operatorname{ctg} 4x + c$ 4). $-\operatorname{ctg} 2x + c$
5). другой ответ

Номер: 1.49.А

Задача: Найти интеграл $\int \frac{9 dx}{\cos^2 3x}$

Ответы: 1). другой ответ 2). $3\operatorname{tg} 3x + c$ 3). $-3\operatorname{tg} x + c$
4). $-\operatorname{tg} 3x + c$ 5). $2\operatorname{tg} 3x + c$

Номер: 1.50.А

Задача: Найти интеграл $\int 6(x+4)^5 dx$

Ответы: 1). $5(x+4)^4 + c$ 2). $30(x+4)^4 + c$ 3). $36(x+4)^6 + c$
4). $(x+4)^6 + c$ 5). другой ответ

Номер: 1.51.А

Задача: Найти интеграл $\int \frac{4 dx}{3x+2}$

Ответы: 1). $\frac{1}{3} \ln |3x+2| + c$ 2). $4 \ln |3x+2| + c$ 3). $3 \ln |3x+2| + c$
4). другой ответ 5). $\frac{4}{3} \ln |3x+2| + c$

Номер: 1.52.А

Задача: Найти интеграл $\int 3^{2x+4} dx$

Ответы: 1). $3^{2x+4} \cdot \ln |2x+4| + c$ 2). $\ln |2x+4| + c$ 3). $2 \cdot 3^{2x+4} + c$
4). $\frac{3^{2x+4}}{2 \ln 3} + c$ 5). другой ответ

Номер: 1.53.А

Задача: Найти интеграл $\int e^{5x+6} dx$

Ответы: 1). $\frac{1}{5} e^{5x+6} + c$ 2). $5e^{5x+6} + c$ 3). $6e^{5x+6} + c$

4). $\frac{1}{6}e^{5x+6} + c$ 5). другой ответ

Номер: 1.54.А

Задача: Найти интеграл $\int 4\sin(4x + 2)dx$

Ответы: 1). $-4\cos(4x + 2) + c$ 2). $\cos(4x + 2) + c$ 3). $-\cos(4x + 2) + c$
 4). $4\cos(4x + 2) + c$ 5). другой ответ

Номер: 1.55.А

Задача: Найти интеграл $\int 3\cos(3x + 5)dx$

Ответы: 1). $3\sin(3x + 5) + c$ 2). $-\sin(3x + 5) + c$ 3). $\sin(3x + 5) + c$
 4). $9\sin(3x + 5) + c$ 5). другой ответ

Номер: 1.56.А

Задача: Найти интеграл $\int \frac{dx}{1 + (x + 2)^2}$

Ответы: 1). $2\arctg(x + 2) + c$ 2). $\arctg(x + 2) + c$ 3). $\arctg(x + 1) + c$
 4). $2\arctg(x + 1) + c$ 5). другой ответ

Номер: 1.57.А

Задача: Найти интеграл $\int \frac{4dx}{4 - (x + 1)^2}$

Ответы: 1). $\ln\left|\frac{x + 3}{x - 1}\right| + c$ 2). $2\ln\left|\frac{2 + x}{2 - x}\right| + c$ 3). $4\ln\left|\frac{3 + x}{1 - x}\right| + c$
 4). $\ln\left|\frac{2 - x}{2 + x}\right| + c$ 5). другой ответ

Номер: 1.58.А

Задача: Найти интеграл $\int \frac{6dx}{\sin^2(3x + 4)}$

Ответы: 1). $2\operatorname{tg}(3x + 4) + c$ 2). другой ответ 3). $2\operatorname{ctg}(3x + 4) + c$
 4). $3\operatorname{ctg}(3x + 4) + c$ 5). $-2\operatorname{ctg}(3x + 4) + c$

Номер: 1.59.A

Задача: Найти интеграл $\int \frac{10dx}{\cos^2(5x-1)}$

Ответы: 1). $5\operatorname{tg}(5x-1)+c$ 2). $10\operatorname{tg}(5x-1)+c$ 3). $2\operatorname{tg}(5x-1)+c$
4). $-2\operatorname{ctg}(5x-1)+c$ 5). другой ответ

Номер: 1.60.A

Задача: Найти интеграл $\int \frac{dx}{\sqrt{9-(x+2)^2}}$

Ответы: 1). $\arcsin \frac{x+2}{3}+c$ 2). $\arcsin(x+3)+c$ 3). $\arccos(x+2)+c$
4). $\sqrt{5-4x-x^2}+c$ 5). другой ответ

Номер: 1.61.B

Задача: Найти интеграл $\int \frac{dx}{\sqrt{x^2+6x+10}}$

Ответы: 1). $\ln|x+3+\sqrt{x^2+6x+10}|+c$ 2). $\ln|x+1+\sqrt{x^2+6x+10}|+c$
3). $2\sqrt{x^2+6x+10}+c$ 4). $\ln|x+\sqrt{x^2+6x+10}|+c$ 5). другой ответ

Номер: 1.62.B

Задача: Найти интеграл $\int \frac{dx}{\sqrt{x^2+2x-3}}$

Ответы: 1). $\ln|x+\sqrt{x^2+2x-3}|+c$ 2). $\ln|x+1+\sqrt{x^2+2x-3}|+c$
3). $\sqrt{x^2+2x-3}+c$ 4). $2\sqrt{x^2+2x-3}+c$ 5). другой ответ

Номер: 1.63.B

Задача: Найти интеграл $\int \operatorname{tg}(2x+4)dx$

Ответы: 1). $\ln|\sin(2x+4)|+c$ 2). $\ln|\cos(2x+4)|+c$
3). $-\frac{1}{2}\ln|\cos(2x+4)|+c$ 4). $-\ln|\cos(2x+4)|+c$ 5). другой ответ

Номер: 1.64.B

Задача: Найти интеграл $\int \operatorname{ctg}(3x-1)dx$

Ответы: 1). $\frac{1}{3} \ln |\sin(3x-1)| + c$ 2). $\ln |\sin(3x-1)| + c$ 3). $3 \ln |\sin(3x-1)| + c$
 4). $\ln |\cos(3x-1)| + c$ 5). другой ответ

Номер: 1.65.B

Задача: Найти интеграл $\int \operatorname{sh}(5x-2) dx$

Ответы: 1). другой ответ 2). $5 \operatorname{ch}(5x-2) + c$ 3). $-5 \operatorname{ch}(5x-2) + c$
 4). $5 \operatorname{ch} 5x + c$ 5). $\frac{1}{5} \operatorname{ch}(5x-2) + c$

Номер: 1.66.B

Задача: Найти интеграл $\int \operatorname{ch}(4x+3) dx$

Ответы: 1). $\frac{1}{4} \operatorname{sh}(4x+3) + c$ 2). $4 \operatorname{sh}(4x+2) + c$ 3). $-\operatorname{sh}(4x+3) + c$
 4). $\operatorname{sh}(4x+3) + c$ 5). другой ответ

Номер: 1.67.B

Задача: Найти интеграл $\int \frac{3 dx}{\operatorname{ch}^2(3x+2)}$

Ответы: 1). $3 \operatorname{cth}(3x+2) + c$ 2). $3 \operatorname{th}(3x+2) + c$ 3). $\operatorname{th}(3x+2) + c$
 4). $3 \operatorname{th} 3x + c$ 5). другой ответ

Номер: 1.68.B

Задача: Найти интеграл $\int \frac{8 dx}{\operatorname{sh}^2(4x-5)}$

Ответы: 1). $4 \operatorname{cth} 4x + c$ 2). $-4 \operatorname{cth}(4x-5) + c$ 3). $\operatorname{th}(4x-5) + c$
 4). $-2 \operatorname{cth}(4x-5) + c$ 5). другой ответ

Номер: 1.69.B

Задача: Найти интеграл $\int \frac{x-4}{x+2} dx$

Ответы: 1). $6x + \ln|x+2| + c$ 2). $x + 6 \ln|x+2| + c$ 3). $x - 6 \ln|x+2| + c$
 4). $6x - 6 \ln|x+2| + c$ 5). другой ответ

Номер: 1.70.В

Задача: Найти интеграл $\int \frac{x+1}{x-4} dx$

Ответы: 1). $x - 5\ln|x-4| + c$ 2). $x + 5\ln|x-4| + c$ 3). $5x + \ln|x-4| + c$
4). $5x - \ln|x-4| + c$ 5). другой ответ

Номер: 1.71.В

Задача: Найти интеграл $\int \frac{dx}{\sqrt{2x+5}}$

Ответы: 1). $4\sqrt{2x+5} + c$ 2). $\sqrt{2x+5} + c$ 3). $2\sqrt{2x+5} + c$
4). другой ответ 5). $3\sqrt{2x+5} + c$

Номер: 1.72.В

Задача: Найти интеграл $\int \frac{\cos^2 x - 4}{\cos^2 x} dx$

Ответы: 1). $x - 4\operatorname{tg} x + c$ 2). $x + 4\operatorname{ctg} x + c$ 3). $x + 4\operatorname{tg} x + c$
4). $x - 4\operatorname{ctg} x + c$ 5). другой ответ

Номер: 1.73.В

Задача: Найти интеграл $\int \frac{3x^3 + 4x^2 - 5}{x} dx$

Ответы: 1). $x^3 + 2x^2 - 5\ln|x| + c$ 2). $x^3 - 2x^2 + 5\ln|x| + c$
3). $x^3 + 2x^2 + 5\ln|x| + c$ 4). $x^3 + x^2 - 5\ln|x| + c$ 5). другой ответ

Номер: 1.74.В

Задача: Найти интеграл $\int \frac{3x+4}{x+2} dx$

Ответы: 1). $2x + \ln|x+2| + c$ 2). $2x - 3\ln|x+2| + c$ 3). другой ответ
4). $x + \ln|x+2| + c$ 5). $3x - 2\ln|x+2| + c$

Номер: 1.75.В

Задача: Найти интеграл $\int \frac{(1+x)^2}{x(1+x^2)} dx$

Ответы: 1). $\ln|x| - \operatorname{arctg} x + c$ 2). $\ln|x| + \operatorname{arctg} x + c$ 3). $\ln|x| + 2\operatorname{arctg} x + c$
4). $\ln|x| - 2\operatorname{arctg} x + c$ 5). другой ответ

Номер: 1.76.В

Задача: Найти интеграл $\int \frac{\cos 2x}{\sin^2 x \cos^2 x} dx$

Ответы: 1). $-\operatorname{tg} x + \operatorname{ctg} x + c$ 2). $\operatorname{tg} x - \operatorname{ctg} x + c$ 3). $-\operatorname{tg} x - \operatorname{ctg} x + c$
4). $\operatorname{tg} x + \operatorname{ctg} x + c$ 5). другой ответ

Номер: 1.77.В

Задача: Найти интеграл $\int \frac{3 + \sin^2 x}{\sin^2 x} dx$

Ответы: 1). $x - 3\operatorname{ctg} x + c$ 2). другой ответ 3). $3x + \operatorname{ctg} x + c$
4). $x - \operatorname{ctg} x + c$ 5). $x + 3\operatorname{ctg} x + c$

Номер: 1.78.В

Задача: Найти интеграл $\int \frac{x^2 - 4}{x^2 + 4} dx$

Ответы: 1). $x + 4\operatorname{arctg} x + c$ 2). $x - 2\operatorname{arctg} \frac{x}{2} + c$ 3). $x + 2\operatorname{arctg} \frac{x}{2} + c$
4). другой ответ 5). $x - 4\operatorname{arctg} \frac{x}{2} + c$

Номер: 1.79.В

Задача: Найти интеграл $\int \frac{dx}{\sqrt{2x+3}}$

Ответы: 1). $6\sqrt{2x+3} + c$ 2). $2\sqrt{2x+3} + c$ 3). другой ответ
4). $4\sqrt{2x+3} + c$ 5). $\sqrt{2x+3} + c$

Номер: 1.80.В

Задача: Найти интеграл $\int \frac{2dx}{\sqrt{4x+5}}$

Ответы: 1). другой ответ 2). $2\sqrt{4x+5} + c$ 3). $3\sqrt{4x+5} + c$
4). $\sqrt{4x+5} + c$ 5). $4\sqrt{4x+5} + c$

2. Интегрирование методом подстановки в неопределенном интеграле

Номер: 2.1.A

Задача: Найти интеграл $\int \frac{x dx}{1+x^2}$

Ответы: 1). $\ln(1+x^2)+c$ 2). $\frac{1}{2}\ln(1+x^2)+c$ 3). $2\ln(1+x^2)+c$
4). $\ln(4+x^2)+c$ 5). другой ответ

Номер: 2.2.A

Задача: Найти интеграл $\int \frac{x^2 dx}{1+x^3}$

Ответы: 1). $\ln|1+x^3|+c$ 2). $\frac{1}{6}\ln|1+x^3|+c$ 3). $\frac{1}{3}\ln|1+x^3|+c$
4). $3\ln|1+x^3|+c$ 5). другой ответ

Номер: 2.3.A

Задача: Найти интеграл $\int \sin^5 x \cos x dx$

Ответы: 1). $\frac{1}{6}\sin^6 x + c$ 2). $\sin^6 x + c$ 3). $6\sin^6 x + c$
4). $\frac{1}{6}\cos^6 x + c$ 5). другой ответ

Номер: 2.4.A

Задача: Найти интеграл $\int \cos^3 x \sin x dx$

Ответы: 1). $-\frac{1}{4}\cos^4 x + c$ 2). $\frac{1}{4}\sin^4 x + c$ 3). $-4\cos^4 x + c$
4). $-2\cos^4 x + c$ 5). другой ответ

Номер: 2.5.A

Задача: Найти интеграл $\int \frac{(2x+4)dx}{x^2+4x+5}$

Ответы: 1). $\frac{1}{2}\ln|x^2+4x+5|+c$ 2). $\ln|2x+4|+c$ 3). $2\ln|x^2+4x+5|+c$
4). другой ответ 5). $\ln|x^2+4x+5|+c$

Номер: 2.6.A

Задача: Найти интеграл $\int \frac{e^x dx}{5 + e^x}$

Ответы: 1). $3\ln(5 + e^x) + c$ 2). $e^x + 5x + c$ 3). другой ответ
4). $\ln(4 + e^x) + c$ 5). $\ln(5 + e^x) + c$

Номер: 2.7.A

Задача: Найти интеграл $\int \frac{\operatorname{arctg}^2 x}{1 + x^2} dx$

Ответы: 1). $\frac{1}{3} \operatorname{arctg}^3 x + c$ 2). $\operatorname{arctg}^3 x + c$ 3). $3 \operatorname{arctg}^3 x + c$
4). $\operatorname{arctg}^3 x + c$ 5). другой ответ

Номер: 2.8.A

Задача: Найти интеграл $\int \frac{2x dx}{4 - x^2}$

Ответы: 1). $-\ln|4 - x^2| + c$ 2). $\ln|4 - x^2| + c$ 3). $2\ln|4 - x^2| + c$
4). $\ln\left|\frac{2+x}{2-x}\right| + c$ 5). другой ответ

Номер: 2.9.A

Задача: Найти интеграл $\int \frac{\cos x dx}{9 + \sin^2 x}$

Ответы: 1). $\frac{1}{3} \operatorname{arctg}\left(\frac{\sin x}{3}\right) + c$ 2). $\operatorname{arctg}\left(\frac{\sin x}{3}\right) + c$ 3). $\frac{1}{3} \operatorname{arctg} \sin x + c$
4). $\operatorname{arctg} \sin x + c$ 5). другой ответ

Номер: 2.10.A

Задача: Найти интеграл $\int \frac{\sin x dx}{4 - \cos^2 x}$

Ответы: 1). $\frac{1}{4} \ln\left|\frac{2 - \cos x}{2 + \cos x}\right| + c$ 2). $\ln\left|\frac{2 - \cos x}{2 + \cos x}\right| + c$ 3). $4 \ln\left|\frac{2 - \cos x}{2 + \cos x}\right| + c$
4). $\frac{1}{4} \ln\left|\frac{2 + \cos x}{2 - \cos x}\right| + c$ 5). другой ответ

Номер: 2.11.А

Задача: Найти интеграл $\int \frac{e^x dx}{\sqrt{25 - e^{2x}}}$

Ответы: 1). $\arcsin\left(\frac{1}{5}e^x\right) + c$ 2). $\frac{1}{5}\arcsin e^x + c$ 3). $5\arcsin\left(\frac{e^x}{5}\right) + c$
4). $5\arcsin 5e^x + c$ 5). другой ответ

Номер: 2.12.А

Задача: Найти интеграл $\int \frac{3\cos x dx}{\sqrt{4 + \sin^2 x}}$

Ответы: 1). $\ln|\cos x| + c$ 2). $3\ln|\sin x| + c$ 3). другой ответ
4). $2\ln|\sin x + \sqrt{4 + \sin^2 x}| + c$ 5). $3\ln|\sin x + \sqrt{4 + \sin^2 x}| + c$

Номер: 2.13.А

Задача: Найти интеграл $\int \operatorname{sh}^3 x \operatorname{ch} x dx$

Ответы: 1). $\frac{1}{4}\operatorname{sh}^4 x + c$ 2). $4\operatorname{ch}^4 x + c$ 3). $4\operatorname{sh}^4 x + c$
4). $\operatorname{ch}^4 x + c$ 5). другой ответ

Номер: 2.14.А

Задача: Найти интеграл $\int \operatorname{ch}^4 x \operatorname{sh} x dx$

Ответы: 1). $\operatorname{sh}^5 x + c$ 2). $\operatorname{ch}^5 x + c$ 3). $5\operatorname{ch}^5 x + c$
4). $\frac{1}{5}\operatorname{ch}^5 x + c$ 5). другой ответ

Номер: 2.15.А

Задача: Найти интеграл $\int \frac{(2x - 5)dx}{x^2 - 5x + 4}$

Ответы: 1). $5\ln|x^2 - 5x + 4| + c$ 2). $\ln|2x - 5| + c$ 3). $\frac{1}{2}\ln|x^2 - 5x + 4| + c$
4). $\ln|x^2 - 5x + 4| + c$ 5). другой ответ

Номер: 2.16.А

Задача: Найти интеграл $\int \frac{(x + 4)dx}{\sqrt{x^2 + 8x + 10}}$

Ответы: 1). $\sqrt{x^2 + 8x + 10} + c$ 2). $2\sqrt{x^2 + 8x + 10} + c$

3). $\frac{1}{2}\sqrt{x^2+8x+10}+c$ 4). $4\sqrt{x^2+8x+10}+c$ 5). другой ответ

Номер: 2.17.A

Задача: Найти интеграл $\int \frac{(2x-5)dx}{\sqrt{x^2-5x+4}}$

Ответы: 1). $2\sqrt{x^2-5x+4}+c$ 2). $\frac{1}{2}\sqrt{x^2-5x+4}+c$ 3). $\sqrt{x^2-5x+4}+c$
4). $-2\sqrt{x^2+5x+4}+c$ 5). другой ответ

Номер: 2.18.A

Задача: Найти интеграл $\int \frac{\text{arcctg}^4 x}{1+x^2} dx$

Ответы: 1). другой ответ 2). $\text{arcctg} x + c$ 3). $-\frac{1}{5}\text{arcctg}^5 x + c$
4). $5\text{arcctg} x + c$ 5). $-5\text{arcctg} x + c$

Номер: 2.19.A

Задача: Найти интеграл $\int \frac{4e^x dx}{4-e^{2x}}$

Ответы: 1). $\ln \left| \frac{2+e^x}{2-e^x} \right| + c$ 2). $\ln \left| \frac{2-e^x}{2+e^x} \right| + c$ 3). $2\ln \left| \frac{2+e^x}{2-e^x} \right| + c$
4). $-2\ln \left| \frac{2+e^x}{2-e^x} \right| + c$ 5). другой ответ

Номер: 2.20.A

Задача: Найти интеграл $\int \frac{dx}{x \ln^2 x}$

Ответы: 1). $\ln |\ln |x|| + c$ 2). $\frac{1}{\ln |x|} + c$ 3). другой ответ
4). $\frac{2}{\ln |x|} + c$ 5). $-\frac{1}{\ln |x|} + c$

Номер: 2.21.A

Задача: Найти интеграл $\int \frac{dx}{x \ln x}$

Ответы: 1). $\ln |\ln |x|| + C$ 2). $\ln^2 |x| + C$ 3). $\ln^2 \ln |x| + C$
4). $\ln \ln^2 |x| + C$ 5). другой ответ

Номер: 2.22.A

Задача: Найти интеграл $\int \frac{dx}{x \ln^3 x}$

Ответы: 1). $\frac{1}{2 \ln^2 x} + C$ 2). другой ответ 3). $\frac{2}{\ln^2 x} + C$
4). $\frac{1}{\ln^2 x} + C$ 5). $C - \frac{1}{2 \ln^2 x}$

Номер: 2.23.A

Задача: Найти интеграл $\int \frac{e^x dx}{4 + e^x}$

Ответы: 1). $\frac{1}{4} \ln(4 + e^x) + C$ 2). $\ln(4 + e^x) + C$ 3). $4 \ln(4 + e^x) + C$
4). $\frac{1}{2} \ln(4 + e^x) + C$ 5). другой ответ

Номер: 2.24.A

Задача: Найти интеграл $\int \frac{\arcsin^3 x}{\sqrt{1-x^2}} dx$

Ответы: 1). $\frac{1}{4} \arcsin^4 x + C$ 2). $\arcsin^4 x + C$ 3). $4 \arcsin^4 x + C$
4). $3 \arcsin^2 x + C$ 5). другой ответ

Номер: 2.25.A

Задача: Найти интеграл $\int \frac{3 \arcsin^2 x}{\sqrt{1-x^2}} dx$

Ответы: 1). $C - \arcsin^3 x$ 2). $\arcsin^3 x + C$ 3). $2 \arcsin^3 x + C$
4). $3 \arcsin^3 x + C$ 5). другой ответ

Номер: 2.26.A

Задача: Найти интеграл $\int 4 \sin^3 x \cos x dx$

Ответы: 1). $\cos^4 x + C$ 2). $2\cos^4 x + C$ 3). $\sin^4 x + C$
4). $2\sin^4 x + C$ 5). другой ответ

Номер: 2.27.A

Задача: Найти интеграл $\int 5\cos^4 x \sin x \, dx$

Ответы: 1). $C - \sin^5 x$ 2). $C - \cos^5 x$ 3). $\sin^5 x + C$
4). $\cos^5 x + C$ 5). другой ответ

Номер: 2.28.A

Задача: Найти интеграл $\int \frac{\sin x \, dx}{4 + \cos^2 x}$

Ответы: 1). $\arctg(\cos x) + C$ 2). $C - \frac{1}{2} \arctg\left(\frac{\cos x}{2}\right)$ 3). $2 \arctg(\sin x) + C$
4). $\frac{1}{2} \arctg\left(\frac{\sin x}{2}\right) + C$ 5). другой ответ

Номер: 2.29.A

Задача: Найти интеграл $\int \frac{\operatorname{sh} x}{\operatorname{ch}^2 x} \, dx$

Ответы: 1). $\frac{1}{\operatorname{sh} x} + C$ 2). $C - \frac{1}{\operatorname{sh} x}$ 3). $C - \frac{1}{\operatorname{ch} x}$
4). $\frac{1}{\operatorname{ch} x} + C$ 5). другой ответ

Номер: 2.30.A

Задача: Найти интеграл $\int \frac{\operatorname{ch} x}{\operatorname{sh}^4 x} \, dx$

Ответы: 1). $\frac{1}{\operatorname{ch}^3 x} + C$ 2). $C - \frac{1}{3\operatorname{ch}^3 x}$ 3). $\frac{1}{\operatorname{sh}^3 x} + C$
4). другой ответ 5). $C - \frac{1}{3\operatorname{sh}^3 x}$

Номер: 2.31.B

Задача: Найти интеграл $\int \frac{dx}{4 + \sqrt{x}}$

Ответы: 1). $\sqrt{x} + 8\ln(4 + \sqrt{x}) + c$ 2). $2\sqrt{x} - 8\ln(4 + \sqrt{x}) + c$
 3). $2\sqrt{x} + 4\ln(4 + \sqrt{x}) + c$ 4). $4\ln(4 + \sqrt{x}) + c$
 5). другой ответ

Номер: 2.32.В

Задача: Найти интеграл $\int \frac{dx}{1 + \sqrt{x}}$

Ответы: 1). $\sqrt{x} - \ln(1 + \sqrt{x}) + c$ 2). $2\sqrt{x} - 2\ln(1 + \sqrt{x}) + c$
 3). $\sqrt{x} + 2\ln(1 + \sqrt{x}) + c$ 4). $2\sqrt{x} - \ln(1 + \sqrt{x}) + c$ 5). другой ответ

Номер: 2.33.В

Задача: Найти интеграл $\int \frac{dx}{2 + \sqrt{x+4}}$

Ответы: 1). $\sqrt{x+4} + \ln(2 + \sqrt{x+4}) + c$ 2). $2\ln(2 + \sqrt{x+4}) + c$
 3). $\sqrt{x+4} - \ln(2 + \sqrt{x+4}) + c$ 4). $2\sqrt{x+4} - 4\ln(2 + \sqrt{x+4}) + c$
 5). другой ответ

Номер: 2.34.В

Задача: Найти интеграл $\int \frac{dx}{\sqrt{x}-1}$

Ответы: 1). $\sqrt{x} + 2\ln|1 - \sqrt{x}| + c$ 2). $2\sqrt{x} + 2\ln|1 - \sqrt{x}| + c$
 3). $2\sqrt{x} + \ln|1 - \sqrt{x}| + c$ 4). $\sqrt{x} - \ln|1 - \sqrt{x}| + c$ 5). другой ответ

Номер: 2.35.В

Задача: Найти интеграл $\int \frac{dx}{\sqrt{x+5}-3}$

Ответы: 1). $\ln|3 - \sqrt{x+5}| + c$ 2). другой ответ 3). $\sqrt{x+5} - \ln|3 - \sqrt{x+5}| + c$
 4). $\sqrt{x+5} + \ln|3 - \sqrt{x+5}| + c$ 5). $2\sqrt{x+5} + 6\ln|3 - \sqrt{x+5}| + c$

Номер: 2.36.В

Задача: Найти интеграл $\int \frac{dx}{x\sqrt{x+4}}$

Ответы: 1). $\frac{1}{2} \ln \left| \frac{2 - \sqrt{x+4}}{2 + \sqrt{x+4}} \right| + c$ 2). $\ln \left| \frac{2 - \sqrt{x+4}}{2 + \sqrt{x+4}} \right| + c$ 3). $\ln \left| \frac{2 + \sqrt{x+4}}{2 - \sqrt{x+4}} \right| + c$
 4). $2 \ln \left| \frac{2 - \sqrt{x+4}}{2 + \sqrt{x+4}} \right| + c$ 5). другой ответ

Номер: 2.37.В

Задача: Найти интеграл $\int \frac{dx}{x\sqrt{x+1}}$

Ответы: 1). $2\ln\left|\frac{1+\sqrt{x+1}}{1-\sqrt{x+1}}\right|+c$ 2). $\ln|1-\sqrt{x+1}|+c$ 3). $\ln\left|\frac{1-\sqrt{x+1}}{1+\sqrt{x+1}}\right|+c$
4). $\ln\left|\frac{1+\sqrt{x+1}}{1-\sqrt{x+1}}\right|+c$ 5). другой ответ

Номер: 2.38.В

Задача: Найти интеграл $\int \frac{dx}{1+\sqrt{2x+3}}$

Ответы: 1). $2\sqrt{x}-8\ln(4+\sqrt{x})+c$ 2). $\sqrt{2x+3}-\ln(1+\sqrt{2x+3})+c$
3). $2\ln(1+\sqrt{2x+3})+c$ 4). $-2\ln(1+\sqrt{2x+3})+c$ 5). другой ответ

Номер: 2.39.В

Задача: Найти интеграл $\int \frac{dx}{4+\sqrt{2x-5}}$

Ответы: 1). $\sqrt{2x-5}-4\ln(4+\sqrt{2x-5})+c$ 2). $\sqrt{2x-5}+\ln(4+\sqrt{2x-5})+c$
3). $-\ln(4+\sqrt{2x-5})+c$ 4). $\sqrt{2x-5}-\ln(4+\sqrt{2x-5})+c$
5). другой ответ

Номер: 2.40.В

Задача: Найти интеграл $\int \frac{\sqrt{x}dx}{4+x}$

Ответы: 1). $\sqrt{x}+\operatorname{arctg}\frac{\sqrt{x}}{2}+c$ 2). $2\sqrt{x}+\operatorname{arctg}\frac{\sqrt{x}}{2}+c$
3). $\sqrt{x}+2\operatorname{arctg}\frac{\sqrt{x}}{2}+c$ 4). $2\sqrt{x}-4\operatorname{arctg}\frac{\sqrt{x}}{2}+c$ 5). другой ответ

Номер: 2.41.В

Задача: Найти интеграл $\int \frac{\sqrt{x}dx}{9+x}$

Ответы: 1). $2\sqrt{x}+\operatorname{arctg}\frac{\sqrt{x}}{3}+c$ 2). $\sqrt{x}-\operatorname{arctg}\frac{\sqrt{x}}{3}+c$ 3). другой ответ
4). $\sqrt{x}+\operatorname{arctg}\frac{\sqrt{x}}{3}+c$ 5). $2\sqrt{x}-6\operatorname{arctg}\frac{\sqrt{x}}{3}+c$

Номер: 2.42.В

Задача: Найти интеграл $\int \frac{\sqrt{x}dx}{x(4+x)}$

Ответы: 1). $\arctg\sqrt{x} + c$ 2). $2\arctg\frac{\sqrt{x}}{2} + c$ 3). другой ответ
4). $\arctg\frac{\sqrt{x}}{2} + c$ 5). $4\arctg\frac{\sqrt{x}}{2} + c$

Номер: 2.43.В

Задача: Найти интеграл $\int \frac{\sqrt{x}dx}{x(9+x)}$

Ответы: 1). $\frac{2}{3}\arctg\frac{\sqrt{x}}{3} + c$ 2). $2\arctg\frac{\sqrt{x}}{3} + c$ 3). $\arctg\frac{\sqrt{x}}{3} + c$
4). $2\arctg\sqrt{x} + c$ 5). другой ответ

Номер: 2.44.В

Задача: Найти интеграл $\int \frac{xdx}{1+x^4}$

Ответы: 1). другой ответ 2). $\arctgx^2 + c$ 3). $2\arctgx^2 + c$
4). $2\arccctgx^2 + c$ 5). $\frac{1}{2}\arctgx^2 + c$

Номер: 2.45.В

Задача: Найти интеграл $\int \frac{4xdx}{1-x^4}$

Ответы: 1). $2\ln\left|\frac{1-x^2}{1+x^2}\right| + c$ 2). другой ответ 3). $2\ln\left|\frac{1+x^2}{1-x^2}\right| + c$
4). $\ln\left|\frac{1+x^2}{1-x^2}\right| + c$ 5). $\frac{1}{2}\ln\left|\frac{1+x^2}{1-x^2}\right| + c$

Номер: 2.46.В

Задача: Найти интеграл $\int \frac{2xdx}{1+x^4}$

Ответы: 1). $2\arctgx^2 + c$ 2). $\arctgx^2 + c$ 3). $2x\arctgx + c$
4). $x\arctgx + c$ 5). другой ответ

Номер: 2.47.В

Задача: Найти интеграл $\int \frac{8x dx}{1-x^4}$

Ответы: 1). $2 \ln \left| \frac{1+x^2}{1-x^2} \right| + c$ 2). $\ln \left| \frac{1+x^2}{1-x^2} \right| + c$ 3). $\ln \left| \frac{1-x^2}{1+x^2} \right| + c$
4). $\frac{1}{2} \ln \left| \frac{1+x^2}{1-x^2} \right| + c$ 5). другой ответ

Номер: 2.48.В

Задача: Найти интеграл $\int \frac{\sqrt{x+1}}{x} dx$

Ответы: 1). $\ln \left| \frac{1-\sqrt{x+1}}{1+\sqrt{x+1}} \right| + c$ 2). $2\sqrt{x+1} + \ln \left| \frac{1-\sqrt{x+1}}{1+\sqrt{x+1}} \right| + c$
3). $\sqrt{x+1} + \ln \left| \frac{1-\sqrt{x+1}}{1+\sqrt{x+1}} \right| + c$ 4). $\sqrt{x+1} - \ln \left| \frac{1-\sqrt{x+1}}{1+\sqrt{x+1}} \right| + c$
5). другой ответ

Номер: 2.49.В

Задача: Найти интеграл $\int \frac{\sqrt{x+4}}{x} dx$

Ответы: 1). $\sqrt{x+4} - \ln \left| \frac{2-\sqrt{x+4}}{2+\sqrt{x+4}} \right| + c$ 2). другой ответ
3). $\sqrt{x+4} + \ln \left| \frac{2-\sqrt{x+4}}{2+\sqrt{x+4}} \right| + c$ 4). $\ln \left| \frac{2+\sqrt{x+4}}{2-\sqrt{x+4}} \right| + c$
5). $2\sqrt{x+4} + 2 \ln \left| \frac{2-\sqrt{x+4}}{2+\sqrt{x+4}} \right| + c$

Номер: 2.50.В

Задача: Найти интеграл $\int \frac{dx}{1+\sqrt{x-1}}$

Ответы: 1). $\sqrt{x-1} + \ln(1+\sqrt{x-1}) + c$ 2). $\ln(1+\sqrt{x-1}) + c$
3). $\sqrt{x-1} - \ln(1+\sqrt{x-1}) + c$ 4). $2\sqrt{x-1} - 2 \ln(1+\sqrt{x-1}) + c$
5). другой ответ

Номер: 2.51.C

Задача: Найти интеграл $\int \frac{dx}{1 + \sqrt{x+1}}$

Ответы: 1). другой ответ 2). $\ln(1 + \sqrt{x+1}) + c$ 3). $\sqrt{x+1} - \ln(1 + \sqrt{x+1}) + c$
4). $\sqrt{x+1} + \ln(1 + \sqrt{x+1}) + c$ 5). $2\sqrt{x+1} - 2\ln(1 + \sqrt{x+1}) + c$

Номер: 2.52.C

Задача: Найти интеграл $\int \sqrt{1-x^2} dx$

Ответы: 1). $x\sqrt{1-x^2} + x + c$ 2). $x\sqrt{1-x^2} + c$ 3). $\arcsin x + \sqrt{1-x^2} + c$
4). $\frac{1}{2}\arcsin x + \frac{x}{2}\sqrt{1-x^2} + c$ 5). другой ответ

Номер: 2.53.C

Задача: Найти интеграл $\int \sqrt{4-x^2} dx$

Ответы: 1). $2\arcsin \frac{x}{2} + \frac{x}{2}\sqrt{4-x^2} + c$ 2). $4x\arcsin x + c$
3). $2\arcsin x + \sqrt{4-x^2} + c$ 4). $\frac{x\sqrt{4-x^2}}{4} + c$ 5). другой ответ

Номер: 2.54.C

Задача: Найти интеграл $\int \sqrt{9-x^2} dx$

Ответы: 1). $9x\arcsin x + c$ 2). $\frac{9}{2}\arcsin \frac{x}{3} + \frac{x}{2}\sqrt{9-x^2} + c$
3). $3\arcsin \frac{x}{3} + \sqrt{9-x^2} + c$ 4). $\frac{x\sqrt{9-x^2}}{3} + c$ 5). другой ответ

Номер: 2.55.C

Задача: Найти интеграл $\int \sqrt{16-x^2} dx$

Ответы: 1). $8\arcsin \frac{x}{4} + \frac{x}{2}\sqrt{16-x^2} + c$ 2). $4x\sqrt{16-x^2} + c$
3). $4\arcsin x + \sqrt{16-x^2} + c$ 4). $\frac{x\sqrt{16-x^2}}{16} + c$ 5). другой ответ

Номер: 2.56.C

Задача: Найти интеграл $\int \frac{dx}{\sqrt{1+e^x}}$

Ответы: 1). $\ln \left| 1 - \sqrt{1 + e^x} \right| + C$ 2). $\ln \left| 1 + \sqrt{1 + e^x} \right| + C$ 3). другой ответ

4). $\ln \left| \frac{1 - \sqrt{1 + e^x}}{1 + \sqrt{1 + e^x}} \right| + C$ 5). $e^x \sqrt{1 + e^x} + C$

Номер: 2.57.C

Задача: Найти интеграл $\int \frac{\ln 2}{2^x + 1} dx$

Ответы: 1). $x - \ln(1 + 2^x) + C$ 2). $x + \ln(1 + 2^x) + C$

3). $x \ln 2 - \ln(1 + 2^x) + C$ 4). $\ln(1 + 2^x) + C$ 5). другой ответ

Номер: 2.58.C

Задача: Найти интеграл $\int \sqrt{e^x - 1} dx$

Ответы: 1). $\arctg \sqrt{e^x - 1} + C$ 2). $\sqrt{e^x - 1} + \arctg e^x + C$ 3). другой ответ

4). $2 \sqrt{e^x - 1} - 2 \arctg \sqrt{e^x - 1} + C$ 5). $e^x \arctg e^x + C$

Номер: 2.59.C

Задача: Найти интеграл $\int \frac{\ln 4}{1 + 4^x} dx$

Ответы: 1). $x - \ln(1 + 4^x) + C$ 2). $x \ln 4 - \ln(1 + 4^x) + C$ 3). $\ln(1 + 4^x) + C$

4). $x + 2 \ln(1 + 4^x) + C$ 5). другой ответ

Номер: 2.60.C

Задача: Найти интеграл $\int \frac{dx}{1 + e^x}$

Ответы: 1). $x - \ln(1 + e^x) + C$ 2). $\ln(1 + e^x) + C$ 3). $C - \ln(1 + e^x)$

4). $e^x + \ln(1 + e^x) + C$ 5). другой ответ

3. Интегрирование по частям в неопределенном интеграле

Номер: 3.1.A

Задача: Найти интеграл $\int x \sin x \, dx$

Ответы: 1). $x \cos x + c$ 2). $x \cos x + \sin x + c$ 3). $x \cos x - \sin x + c$
4). $-x \cos x + \sin x + c$ 5). другой ответ

Номер: 3.2.A

Задача: Найти интеграл $\int (x + 2) \sin x \, dx$

Ответы: 1). $(x + 2) \sin x - \cos x + c$ 2). $(x + 2) \sin x + \cos x + c$
3). $-(x + 2) \cos x + \sin x + c$ 4). другой ответ 5). $-(x + 2) \sin x + \cos x + c$

Номер: 3.3.A

Задача: Найти интеграл $\int (x - 3) \sin x \, dx$

Ответы: 1). $(3 - x) \cos x + \sin x + c$ 2). $3 \cos x + \sin x + c$
3). $3 \sin x - \cos x + c$ 4). $3 \sin x + \cos x + c$ 5). другой ответ

Номер: 3.4.A

Задача: Найти интеграл $\int x \sin 4x \, dx$

Ответы: 1). $\frac{x}{2} \cos 4x + \frac{1}{4} \sin 4x + c$ 2). $\frac{x}{2} \cos 4x + \frac{1}{8} \sin 4x + c$
3). $-\frac{x}{4} \cos 4x + \frac{1}{16} \sin 4x + c$ 4). $\frac{x}{2} \cos 4x + c$ 5). другой ответ

Номер: 3.5.A

Задача: Найти интеграл $\int (x + 1) \sin 2x \, dx$

Ответы: 1). $(x + 1) \cos 2x + \frac{1}{4} \sin 2x + c$ 2). $-\frac{x + 1}{2} \cos 2x + \frac{1}{4} \sin 2x + c$
3). $(x + 1) \cos 2x + \sin 2x + c$ 4). $(x + 1) \sin 2x + \cos 2x + c$ 5). другой ответ

Номер: 3.6.A

Задача: Найти интеграл $\int (2x + 3) \sin x \, dx$

Ответы: 1). $-(2x + 3) \cos x + 2 \sin x + c$ 2). $x \cos x + 2 \sin x + c$
3). $2x \cos x - 3 \sin x + c$ 4). $(2x + 3) \sin x + 2 \cos x + c$ 5). другой ответ

Номер: 3.7.A

Задача: Найти интеграл $\int (3x - 1) \sin 3x \, dx$

Ответы: 1). $(1 - 3x) \sin 3x + \cos 3x + c$ 2). $(1 - 3x) \cos 3x + \sin 3x + c$

$$3). (3x - 1)\cos 3x + c \quad 4). \frac{1-3x}{3}\cos 3x + \frac{1}{3}\sin 3x + c$$

5). другой ответ

Номер: 3.8.A

Задача: Найти интеграл $\int (4x + 1)\sin 2x dx$

$$\text{Ответы: } 1). (4x + 1)\cos 2x + \sin 2x + c \quad 2). -\frac{4x+1}{2}\cos 2x + \sin 2x + c$$

$$3). (4x + 1)\sin 2x + \cos 2x + c \quad 4). (4x + 1)\cos 2x - \sin 2x + c$$

5). другой ответ

Номер: 3.9.A

Задача: Найти интеграл $\int x \cos x dx$

$$\text{Ответы: } 1). x \sin x + \cos x + c \quad 2). x \cos x - \sin x + c \quad 3). \cos x - x \sin x + c$$

$$4). x \cos x + \sin x + c \quad 5). \text{другой ответ}$$

Номер: 3.10.A

Задача: Найти интеграл $\int (x - 4)\cos x dx$

$$\text{Ответы: } 1). (x - 4)\sin x + \cos x + c \quad 2). (x - 4)\cos x - \sin x + c$$

$$3). (x - 4)\cos x + \sin x + c \quad 4). (x - 4)\sin x + c \quad 5). \text{другой ответ}$$

Номер: 3.11.A

Задача: Найти интеграл $\int (x + 5)\cos x dx$

$$\text{Ответы: } 1). (x + 5)\cos x - \sin x + c \quad 2). (x + 5)\cos x + \sin x + c$$

$$3). (x + 5)\sin x + \cos x + c \quad 4). (x + 5)\sin x + c \quad 5). \text{другой ответ}$$

Номер: 3.12.A

Задача: Найти интеграл $\int x \cos 4x dx$

$$\text{Ответы: } 1). x \cos 4x + \frac{1}{18} \sin 4x + c \quad 2). x \sin 4x - \frac{1}{16} \cos 4x + c$$

$$3). \frac{x}{4} \sin 4x + \frac{1}{16} \cos 4x + c \quad 4). x \sin 4x - \frac{1}{8} \cos 4x + c$$

5). другой ответ

Номер: 3.13.A

Задача: Найти интеграл $\int (x + 1)\cos 2x dx$

$$\text{Ответы: } 1). (x + 1)\sin 2x - \cos 2x + c \quad 2). \frac{x+1}{2}\sin 2x - \frac{1}{4}\cos 2x + c$$

$$3). (x + 1)\sin 2x + \cos 2x + c \quad 4). \frac{x+1}{2}\sin 2x + \frac{1}{4}\cos 2x + c$$

5). другой ответ

Номер: 3.14.A

Задача: Найти интеграл $\int (3x + 2)\cos x dx$

Ответы: 1). $(3x + 2)\sin x + \cos x + c$ 2). $3\sin x + (3x + 2)\cos x + c$
3). $(3x + 2)\sin x - 3\cos x + c$ 4). $(3x + 2)\sin x + 3\cos x + c$ 5). другой ответ

Номер: 3.15.A

Задача: Найти интеграл $\int (16x + 4)\cos 4x dx$

Ответы: 1). $(4x + 1)\sin 4x - \cos 4x + c$ 2). $(4x + 1)\cos 4x + \sin 4x + c$
3). $(4x + 1)\sin 4x + \cos 4x + c$ 4). $(16x + 4)\sin 4x + c$ 5). другой ответ

Номер: 3.16.A

Задача: Найти интеграл $\int (5x + 2)\cos 3x dx$

Ответы: 1). $(5x + 2)\sin 3x + c$ 2). $(5x + 2)\sin 3x + \cos 3x + c$
3). $\frac{5x + 2}{3}\sin 3x + \frac{5}{9}\cos 3x + c$ 4). $(5x + 2)\cos 3x - 5\sin 3x + c$
5). другой ответ

Номер: 3.17.A

Задача: Найти интеграл $\int xe^x dx$

Ответы: 1). $xe^x - e^x + c$ 2). $xe^x + e^x + c$ 3). $(x + 2)e^x + c$
4). $(x - 2)e^x + c$ 5). другой ответ

Номер: 3.18.A

Задача: Найти интеграл $\int xe^{-x} dx$

Ответы: 1). $-xe^{-x} - e^{-x} + c$ 2). $e^{-x}(x - 2) + c$ 3). $e^{-x}(x + 1) + c$
4). $e^{-x}(x - 1) + c$ 5). другой ответ

Номер: 3.19.A

Задача: Найти интеграл $\int (2x + 1)e^x dx$

Ответы: 1). $(2x + 3)e^x + c$ 2). $(2x - 3)e^x + c$ 3). $(2x - 2)e^x + c$
4). $(2x - 1)e^x + c$ 5). другой ответ

Номер: 3.20.A

Задача: Найти интеграл $\int (3x - 2)e^{-x} dx$

Ответы: 1). $(3x - 2)e^{-x} + c$ 2). $-(3x - 2)e^{-x} + c$ 3). $(3x + 2)e^{-x} + c$
4). $-(3x + 1)e^{-x} + c$ 5). другой ответ

Номер: 3.21.А

Задача: Найти интеграл $\int (2x - 5)e^{3x} dx$

Ответы: 1). $\frac{6x - 17}{9}e^{3x} + c$ 2). $(2x - 6)e^{3x} + c$ 3). $\frac{2x - 7}{9}e^{3x} + c$
4). $(2x - 5)e^{3x} + c$ 5). другой ответ

Номер: 3.22.А

Задача: Найти интеграл $\int (4x + 3)e^{-2x} dx$

Ответы: 1). $-\frac{4x + 5}{2}e^{-2x} + c$ 2). $\frac{4x + 3}{2}e^{-2x} + c$ 3). $-\frac{4x + 3}{2}e^{-2x} + c$
4). $(4x + 3)e^{-x} + c$ 5). другой ответ

Номер: 3.23.А

Задача: Найти интеграл $\int \ln x dx$

Ответы: 1). $x \ln x - x + c$ 2). $x \ln x + x + c$ 3). $(x + 1) \ln x + c$
4). $(x - 1) \ln x + c$ 5). другой ответ

Номер: 3.24.А

Задача: Найти интеграл $\int (x + 4) \ln x dx$

Ответы: 1). $\left(\frac{x^2}{2} + 4x\right) \ln x - \frac{x^2}{4} - 4x + c$ 2). $(x^2 + 4x) \ln x - 4x + c$
3). $x^2 \ln x - 4x + c$ 4). $\left(\frac{x^2}{2} + 4x\right) \ln x + x^2 + 4x + c$ 5). другой ответ

Номер: 3.25.А

Задача: Найти интеграл $\int (2x + 3) \ln x dx$

Ответы: 1). $(x^2 + 3x) \ln x - x^2 - x + c$ 2). $(x^2 + 3x) \ln x - \frac{x^2}{2} - 3x + c$
3). $(x^2 + 3x) \ln x + x^2 - 3x + c$ 4). $(x^2 + 3x) \ln x + x^2 + 3x + c$
5). другой ответ

Номер: 3.26.А

Задача: Найти интеграл $\int x^2 \ln x dx$

Ответы: 1). $x^3 \ln x - 9x^3 + c$ 2). $\frac{x^3}{3} \ln x - \frac{x^3}{6} + c$ 3). $\frac{x^3}{3} \ln x - \frac{x^3}{9} + c$
4). $x^3 \ln x + 9x^3 + c$ 5). другой ответ

Номер: 3.27.A

Задача: Найти интеграл $\int x^3 \ln x dx$

Ответы: 1). $\frac{x^4}{4} \ln x + \frac{x^4}{8} + c$ 2). $\frac{x^4}{4} \ln x - \frac{x^4}{8} + c$ 3). $\frac{x^4}{4} \ln x - \frac{x^4}{16} + c$
4). $x^4 \ln x - x^2 + c$ 5). другой ответ

Номер: 3.28.A

Задача: Найти интеграл $\int (x-3) e^x dx$

Ответы: 1). $(x-1)e^x + C$ 2). $(x-2)e^x + C$ 3). $(x-3)e^x + C$
4). $(x-4)e^x + C$ 5). другой ответ

Номер: 3.29.A

Задача: Найти интеграл $\int (x+4) e^{-x} dx$

Ответы: 1). $C - (x+2)e^{-x}$ 2). $C - (x+3)e^{-x}$ 3). $C - (x+4)e^{-x}$
4). $C - (x+5)e^{-x}$ 5). другой ответ

Номер: 3.30.A

Задача: Найти интеграл $\int x^4 \ln x dx$

Ответы: 1). $\frac{x^4 \ln x}{4} - \frac{x^4}{16} + C$ 2). $\frac{x^5 \ln x}{5} - \frac{x^5}{25} + C$ 3). $x^4 \ln x + \frac{x^4}{4} + C$
4). $x^5 \ln x + \frac{x^5}{5} + C$ 5). другой ответ

Номер: 3.31.B

Задача: Найти интеграл $\int \arcsin x dx$

Ответы: 1). $x \arcsin x - \sqrt{1-x^2} + c$ 2). $\arcsin x - \sqrt{1-x^2} + c$
3). $\frac{1}{2\sqrt{1-x^2}} + c$ 4). $x \arcsin x + \sqrt{1-x^2} + c$ 5). другой ответ

Номер: 3.32.B

Задача: Найти интеграл $\int \arcsin 2x dx$

Ответы: 1). $\sqrt{1-4x^2} + c$ 2). $x \arcsin 2x - \sqrt{1-4x^2} + c$

3). $x \arcsin 2x + \frac{1}{2} \sqrt{1-4x^2} + c$ 4). $x \arcsin 2x + c$ 5). другой ответ

Номер: 3.33.В

Задача: Найти интеграл $\int \arcsin 3x dx$

Ответы: 1). $x \arcsin 3x + \frac{1}{3} \sqrt{1-9x^2} + c$ 2). $\sqrt{1-9x^2} + c$

3). $x \arcsin 3x + \sqrt{1-9x^2} + c$ 4). $x \arcsin x + \sqrt{1-9x^2} + c$ 5). другой ответ

Номер: 3.34.В

Задача: Найти интеграл $\int \arccos x dx$

Ответы: 1). $x \arccos x + c$ 2). $x \arccos x - \sqrt{1-x^2} + c$

3). $x \arccos x + \sqrt{1-x^2} + c$ 4). $x \arcsin x + \sqrt{1-4x^2} + c$ 5). другой ответ

Номер: 3.35.В

Задача: Найти интеграл $\int \arccos 2x dx$

Ответы: 1). $x \arccos 2x - \sqrt{1-4x^2} + c$ 2). $x \arcsin 2x + c$

3). $x \arccos 2x + \sqrt{1-4x^2} + c$ 4). $x \arccos 2x - \frac{1}{2} \sqrt{1-4x^2} + c$

5). другой ответ

Номер: 3.36.В

Задача: Найти интеграл $\int \arccos 3x dx$

Ответы: 1). $x \arccos 3x + c$ 2). $x \arccos 3x - \frac{1}{3} \sqrt{1-9x^2} + c$

3). $x \arccos 3x - \sqrt{1-9x^2} + c$ 4). $x \arccos 3x + \sqrt{1-9x^2} + c$

5). другой ответ

Номер: 3.37.В

Задача: Найти интеграл $\int \arctg x dx$

Ответы: 1). $x \arctg x - \frac{1}{2} \ln(1+x^2) + c$ 2). $4 \arcsin 2x + c$ 3). $\int \frac{dx}{\sqrt{3+x^2}}$

4). $\arctg x + \ln \sqrt{1+x^2} + c$ 5). другой ответ

Номер: 3.38.В

Задача: Найти интеграл $\int \arctg 2x dx$

- Ответы: 1). $\ln\left(x^2 + \frac{1}{4}\right) + c$ 2). $\operatorname{arctg} 2x - \frac{1}{4} \ln\left(x^2 + \frac{1}{4}\right) + c$
 3). $\operatorname{arctg} 2x - \ln\left(x^2 + \frac{1}{4}\right) + c$ 4). $\operatorname{arctg} 2x + \ln\left(x^2 + \frac{1}{4}\right) + c$
 5). другой ответ

Номер: 3.39.В

Задача: Найти интеграл $\int \operatorname{arctg} 3x dx$

- Ответы: 1). $\operatorname{arctg} x + \frac{1}{6} \ln\left(x^2 + \frac{1}{9}\right) + c$ 2). $\operatorname{arctg} 3x + \frac{1}{9} \ln\left(x^2 + \frac{1}{6}\right) + c$
 3). $\operatorname{arctg} 3x + \frac{1}{6} \ln\left(x^2 + \frac{1}{6}\right) + c$ 4). $\operatorname{arctg} 3x - \frac{1}{6} \ln\left(x^2 + \frac{1}{9}\right) + c$
 5). другой ответ

Номер: 3.40.В

Задача: Найти интеграл $\int \operatorname{arcctg} x dx$

- Ответы: 1). $\operatorname{arcctg} x + \ln \sqrt{x^2 + 1} + c$ 2). $\operatorname{arcctg} x + \ln(1 + x^2) + c$
 3). $\operatorname{arcctg} x - \ln \sqrt{x^2 + 1} + c$ 4). $\operatorname{arcctg} x + \frac{1}{2} \ln(x^2 + 1) + c$
 5). другой ответ

Номер: 3.41.В

Задача: Найти интеграл $\int \operatorname{arcctg} 2x dx$

- Ответы: 1). $\operatorname{arcctg} 2x + \frac{1}{4} \ln\left(x^2 + \frac{1}{4}\right) + c$ 2). $\operatorname{arcctg} 2x + c$
 3). $\operatorname{arctg} 2x + \ln\left(x^2 + \frac{1}{4}\right) + c$ 4). $\operatorname{arctg} 2x - \ln\left(x^2 + \frac{1}{4}\right) + c$
 5). другой ответ

Номер: 3.42.В

Задача: Найти интеграл $\int \operatorname{arcctg} 3x dx$

- Ответы: 1). $\operatorname{arcctg} 3x + \frac{1}{6} \ln\left(x^2 + \frac{1}{9}\right) + c$ 2). $\operatorname{arcctg} 3x + c$
 3). $\operatorname{arcctg} 3x + \ln\left(x^2 + \frac{1}{9}\right) + c$ 4). $\operatorname{arcctg} 3x - \ln\left(x^2 + \frac{1}{9}\right) + c$
 5). другой ответ

Номер: 3.43.В

Задача: Найти интеграл $\int x^2 \sin x \, dx$

Ответы: 1). $x^2 \cos x + x \sin x + C$ 2). $(2 - x^2) \cos x + 2x \sin x + C$
3). $x^2 \sin x + 2x \cos x + C$ 4). $2x \sin x + 2 \cos x + C$ 5). другой ответ

Номер: 3.44.В

Задача: Найти интеграл $\int x^2 \cos 2x \, dx$

Ответы: 1). $x^2 \sin 2x - x \cos 2x + C$ 2). $x^2 \cos 2x + x \sin 2x + C$
3). $\frac{x^2}{2} \sin 2x + \frac{x}{2} \cos 2x + C$ 4). $\frac{2x^2 - 1}{4} \sin 2x + \frac{x}{2} \cos 2x + C$
5). другой ответ

Номер: 3.45.В

Задача: Найти интеграл $\int x^2 e^x \, dx$

Ответы: 1). $(x^2 - 2x + 1)e^x + C$ 2). $(x^2 - 2x + 2)e^x + C$
3). $(x^2 - 2x + 4)e^x + C$ 4). $(x^2 - 2x + 3)e^x + C$ 5). другой ответ

Номер: 3.46.В

Задача: Найти интеграл $\int x \sin^2 x \, dx$

Ответы: 1). $x \sin 2x + \cos 2x + C$ 2). $x \cos 2x - \sin 2x + C$
3). $\frac{x^2}{2} - x \sin 2x + \frac{1}{4} \cos 2x + C$ 4). $\frac{x^2}{4} - \frac{x}{4} \sin 2x - \frac{1}{8} \cos 2x + C$
5). другой ответ

Номер: 3.47.В

Задача: Найти интеграл $\int x^2 \cos x \, dx$

Ответы: 1). $(x^2 - 2) \sin x + 2x \cos x + C$ 2). $x^2 \sin x + 2x \cos x + C$
3). другой ответ 4). $x^2 \cos x - 2x \sin x + C$ 5). $x^2 \cos x + x \sin x + C$

Номер: 3.48.В

Задача: Найти интеграл $\int x^2 e^{2x} \, dx$

Ответы: 1). $(x - 1)^2 e^{2x} + C$ 2). $\frac{(2x^2 - 2x + 1)e^{2x}}{4} + C$ 3). $(2x^2 - 1)e^{2x} + C$
4). $(x^2 + 2x + 2)e^{2x} + C$ 5). другой ответ

Номер: 3.49.B

Задача: Найти интеграл $\int x \cos^2 x \, dx$

- Ответы: 1). $x \sin 2x + \cos 2x + C$ 2). $\frac{x^2}{4} + \frac{x}{4} \sin 2x + \frac{1}{8} \cos 2x + C$
3). $4x \cos 2x + 2x \sin 2x + C$ 4). $x \cos 2x + 4 \sin 2x + C$ 5). другой ответ

Номер: 3.50.B

Задача: Найти интеграл $\int x^2 \sin 2x \, dx$

- Ответы: 1). $2x^2 \cos 2x + x \sin 2x + C$ 2). $x^2 \sin 2x - 2x \cos 2x + C$
3). $\frac{1-2x^2}{4} \cos 2x + \frac{x}{2} \sin 2x + C$ 4). $\frac{1-x^2}{2} \cos 2x - 2x \sin 2x + C$
5). другой ответ

Номер: 3.51.C

Задача: Найти интеграл $\int e^{3x} \sin x \, dx$

- Ответы: 1). $e^{3x}(3 \sin x - \cos x) + c$ 2). $3e^{3x} \cos x + c$
3). $\frac{1}{10} e^{3x}(3 \sin x - \cos x) + c$ 4). $e^{3x}(3 \cos x - \sin x) + c$ 5). другой ответ

Номер: 3.52.C

Задача: Найти интеграл $\int e^x \sin 3x \, dx$

- Ответы: 1). $\frac{3}{10} e^x \cos 3x + c$ 2). $e^x(\sin 3x + 3 \cos 3x) + c$
3). $\frac{1}{10} e^x(\sin 3x - 3 \cos 3x) + c$ 4). $\frac{1}{10} e^x(\sin 3x + 3 \cos 3x) + c$
5). другой ответ

Номер: 3.53.C

Задача: Найти интеграл $\int e^{2x} \cos x \, dx$

- Ответы: 1). $\frac{1}{5} e^{2x}(2 \cos x + \sin x) + c$ 2). $e^{2x}(2 \sin x - \cos x) + c$
3). $e^{2x}(\cos x + 2 \sin x) + c$ 4). $e^{2x}(2 \cos x - \sin x) + c$
5). другой ответ

Номер: 3.54.C

Задача: Найти интеграл $\int e^x \cos 2x \, dx$

Ответы: 1). $e^x(\cos 2x - 2 \sin 2x) + c$ 2). $e^x(\sin 2x + \cos 2x) + c$
 3). $5e^x(\cos 2x + 2 \sin 2x) + c$ 4). $\frac{1}{5}e^x(\cos 2x + 2 \sin 2x) + c$ 5). другой ответ

Номер: 3.55.C

Задача: Найти интеграл $\int \frac{x dx}{\sin^2 x}$

Ответы: 1). $-x \operatorname{ctg} x + \ln |\sin x| + c$ 2). $x \operatorname{tg} x + \ln |\sin x| + c$
 3). $x \operatorname{ctg} x + \ln |\sin x| + c$ 4). $x \operatorname{ctg} x + \ln |\cos x| + c$ 5). другой ответ

Номер: 3.56.C

Задача: Найти интеграл $\int \frac{x dx}{\cos^2 x}$

Ответы: 1). $x \operatorname{tg} x + \ln |\sin x| + c$ 2). $x \operatorname{ctg} x - \ln |\cos x| + c$ 3). $x \operatorname{tg} x - \ln |\sin x| + c$
 4). $x \operatorname{tg} x + \ln |\cos x| + c$ 5). другой ответ

Номер: 3.57.C

Задача: Найти интеграл $\int e^{\sqrt{x}} dx$

Ответы: 1). $x + e^{\sqrt{x}} + C$ 2). $2xe^{\sqrt{x}} + C$ 3). $2e^{\sqrt{x}}(\sqrt{x} - 1) + C$
 4). $e^{\sqrt{x}}(1 + \sqrt{x}) + C$ 5). другой ответ

Номер: 3.58.C

Задача: Найти интеграл $\int \sin \sqrt{x} dx$

Ответы: 1). $2 \sin \sqrt{x} - 2\sqrt{x} \cos \sqrt{x} + C$ 2). $\cos \sqrt{x} - \sqrt{x} \sin \sqrt{x} + C$
 3). $2 \cos \sqrt{x} + x \sin \sqrt{x} + C$ 4). $\sin \sqrt{x} + 2x \cos \sqrt{x} + C$ 5). другой ответ

Номер: 3.59.C

Задача: Найти интеграл $\int \cos \sqrt{x} dx$

Ответы: 1). $\sqrt{x} \cos \sqrt{x} - \sin \sqrt{x} + C$ 2). $2\sqrt{x} \sin \sqrt{x} + 2 \cos \sqrt{x} + C$
 3). $\sqrt{x} \sin \sqrt{x} - 2 \cos \sqrt{x} + C$ 4). $\sqrt{x} \cos \sqrt{x} + C$ 5). другой ответ

Номер: 3.60.C

Задача: Найти интеграл $\int \sin(\ln x) dx$

Ответы: 1). $x \sin \ln x + C$ 2). $x \cos \ln x + C$ 3). $2x \sin \ln x + C$
 4). $\frac{x}{2}(\sin \ln x - \cos \ln x) + C$ 5). другой ответ

4. Интегрирование дробно-рациональных функций

Номер: 4.1.A

Задача: Найти интеграл $\int \frac{dx}{x-1}$

Ответы: 1). $C - \frac{1}{(x-1)^2}$ 2). $\ln|x-1| + C$ 3). $\ln|x| + C$
4). $\frac{1}{(x-1)^2} + C$ 5). другой ответ

Номер: 4.2.A

Задача: Найти интеграл $\int \frac{dx}{x+4}$

Ответы: 1). $\frac{1}{(x+4)^2} + C$ 2). $\frac{4}{(x+4)^2} + C$ 3). $\ln|x+4| + C$
4). $4\ln|x| + C$ 5). другой ответ

Номер: 4.3.A

Задача: Найти интеграл $\int \frac{dx}{x-10}$

Ответы: 1). $\frac{1}{(x-10)^2} + C$ 2). $C - \frac{1}{(x-10)^2}$ 3). $10\ln|x-10| + C$
4). $\ln|x-10| + C$ 5). другой ответ

Номер: 4.4.A

Задача: Найти интеграл $\int \frac{5dx}{x-5}$

Ответы: 1). $5\ln|x-5| + C$ 2). $\ln|x-5| + C$ 3). $C - \frac{5}{(x-5)^2}$
4). $\frac{1}{(x-5)^2} + C$ 5). другой ответ

Номер: 4.5.A

Задача: Найти интеграл $\int \frac{4dx}{x+4}$

Ответы: 1). $C - \frac{4}{(x+4)^2}$ 2). $\frac{1}{(x+4)^2} + C$ 3). $4\ln|x+4| + C$
4). $\ln|x+4| + C$ 5). другой ответ

Номер: 4.6.A

Задача: Найти интеграл $\int \frac{dx}{(x-3)^2}$

Ответы: 1). $C - \frac{1}{x-3}$ 2). $\ln|x-3| + C$ 3). $\frac{2}{x-3} + C$
4). $2\ln|x-3| + C$ 5). другой ответ

Номер: 4.7.A

Задача: Найти интеграл $\int \frac{dx}{(x+5)^3}$

Ответы: 1). $C - \frac{1}{(x+5)^4}$ 2). $C - \frac{1}{2(x+5)^2}$ 3). $\frac{1}{2(x+5)^2} + C$
4). $\frac{2}{x+5} + C$ 5). другой ответ

Номер: 4.8.A

Задача: Найти интеграл $\int \frac{dx}{(x+2)^4}$

Ответы: 1). $C - \frac{1}{3(x+2)^3}$ 2). $\frac{4}{(x+2)^5} + C$ 3). $4\ln|x+2| + C$
4). $\frac{3}{(x+2)^3} + C$ 5). другой ответ

Номер: 4.9.A

Задача: Найти интеграл $\int \frac{4dx}{(x+1)^5}$

Ответы: 1). $\frac{20}{(x+1)^4} + C$ 2). $C - \frac{20}{(x+1)^4}$ 3). $C - \frac{1}{5(x+1)^4}$
4). $C - \frac{1}{(x+1)^4}$ 5). другой ответ

Номер: 4.10.A

Задача: Найти интеграл $\int \frac{10dx}{(x+3)^6}$

Ответы: 1). $\frac{60}{(x+3)^5} + C$ 2). $C - \frac{60}{(x+3)^5}$ 3). $C - \frac{2}{(x+3)^5}$

4). $\frac{10}{(x+3)^7} + C$ 5). другой ответ

Номер: 4.11.А

Задача: Найти интеграл $\int \frac{18 dx}{(x-2)^7}$

Ответы: 1). $\frac{54}{(x-2)^6} + C$ 2). $C - \frac{18}{(x-2)^8}$ 3). $\frac{9}{(x-2)^6} + C$
 4). $C - \frac{3}{(x-2)^6}$ 5). другой ответ

Номер: 4.12.А

Задача: Найти интеграл $\int \frac{x-4}{x-5} dx$

Ответы: 1). $2x - \ln|x-4| + C$ 2). $2x + \ln|x-4| + C$ 3). $x + \ln|x-5| + C$
 4). $x + \ln|x-4| + C$ 5). другой ответ

Номер: 4.13.А

Задача: Найти интеграл $\int \frac{x+3}{x-4} dx$

Ответы: 1). $x + 7\ln|x-4| + C$ 2). $x + 2\ln|x-4| + C$ 3). $x + 5\ln|x-4| + C$
 4). $x - \ln|x-4| + C$ 5). другой ответ

Номер: 4.14.А

Задача: Найти интеграл $\int \frac{2x+1}{x+4} dx$

Ответы: 1). $2x + 5\ln|x+4| + C$ 2). $x - 5\ln|x+4| + C$ 3). $x + 5\ln|x+4| + C$
 4). $2x - 7\ln|x+4| + C$ 5). другой ответ

Номер: 4.15.А

Задача: Найти интеграл $\int \frac{3x-4}{x+5} dx$

Ответы: 1). $3x - 19\ln|x+5| + C$ 2). $x + 6\ln|x+5| + C$ 3). $x - 6\ln|x+5| + C$
 4). $3x - 6\ln|x+5| + C$ 5). другой ответ

Номер: 4.16.А

Задача: Найти интеграл $\int \frac{x-3}{(x-5)^3} dx$

Ответы: 1). $\frac{2}{5-x} - \frac{1}{(x-5)^2} + c$ 2). $\frac{1}{5-x} - \frac{1}{(x-5)^2} + c$

3). $\frac{1}{(x-5)^2} - \frac{1}{x-5} + c$ 4). $\frac{1}{x-5} - \frac{1}{(x-5)^2} + c$ 5). другой ответ

Номер: 4.17.А

Задача: Найти интеграл $\int \frac{x-4}{(x-1)^3} dx$

Ответы: 1). $\frac{1}{1-x} - \frac{3}{2(x-1)^2} + c$ 2). $\frac{1}{1-x} + \frac{3}{2(x-1)^2} + c$

3). $\frac{1}{x-1} + \frac{3}{2(x-1)^2} + c$ 4). $\frac{3}{x-1} + \frac{1}{2(x-1)^2} + c$ 5). другой ответ

Номер: 4.18.А

Задача: Найти интеграл $\int \frac{x+2}{(x-3)^4} dx$

Ответы: 1). $-\frac{1}{2(x-3)^2} - \frac{5}{3(x-3)^3} + c$ 2). $\frac{1}{2(x-3)^2} - \frac{5}{3(x-3)^3} + c$

3). $\frac{1}{2(x-3)^2} + \frac{5}{3(x-3)^3} + c$ 4). $\frac{5}{3(x-3)^3} + c$ 5). другой ответ

Номер: 4.19.А

Задача: Найти интеграл $\int \frac{x-4}{(x+2)^4} dx$

Ответы: 1). $-\frac{1}{2(x+2)^2} + \frac{4}{(x+2)^3} + c$ 2). $\frac{1}{2(x+2)^2} + \frac{3}{(x+2)^3} + c$

3). $-\frac{1}{2(x+2)^2} + c$ 4). $-\frac{1}{2(x+2)^2} + \frac{2}{(x+2)^3} + c$ 5). другой ответ

Номер: 4.20.А

Задача: Найти интеграл $\int \frac{dx}{x^2 + 5x + 6}$

Ответы: 1). $\ln \left| \frac{x+2}{x+3} \right| + c$ 2). $\ln \left| \frac{x+3}{x+2} \right| + c$ 3). $\ln |x^2 + 5x + 6| + c$

4). $2 \ln \left| \frac{x+3}{x+2} \right| + c$ 5). другой ответ

Номер: 4.21.А

Задача: Найти интеграл $\int \frac{5dx}{x^2 - 3x - 4}$

Ответы: 1). $\ln \left| \frac{x-1}{x+4} \right| + c$ 2). $\ln \left| \frac{x+1}{x+4} \right| + c$ 3). $\ln |x^2 - 3x - 4| + c$
 4). $\ln \left| \frac{x-4}{x+1} \right| + c$ 5). другой ответ

Номер: 4.22.А

Задача: Найти интеграл $\int \frac{2dx}{x^2 - 6x + 8}$

Ответы: 1). $\ln \left| \frac{x-4}{x+2} \right| + c$ 2). $\ln \left| \frac{x-2}{x+4} \right| + c$ 3). $2 \ln |x^2 - 6x + 8| + c$
 4). $\ln \left| \frac{x-4}{x-2} \right| + c$ 5). другой ответ

Номер: 4.23.А

Задача: Найти интеграл $\int \frac{xdx}{x^2 - 5x + 4}$

Ответы: 1). $\frac{1}{2} \ln |x^2 - 5x + 4| - \frac{5}{6} \ln \left| \frac{x-4}{x-1} \right| + c$
 2). $\frac{1}{2} \ln |x^2 - 5x + 4| + \frac{5}{6} \ln \left| \frac{x-4}{x-1} \right| + c$ 3). $\ln |x^2 - 5x + 4| + c$
 4). $\ln |x^2 - 5x + 4| + 5 \ln \left| \frac{x-4}{x-1} \right| + c$ 5). другой ответ

Номер: 4.24.А

Задача: Найти интеграл $\int \frac{xdx}{x^2 - 4x + 3}$

Ответы: 1). $\frac{1}{2} \ln |x^2 - 4x + 3| + c$ 2). $\frac{1}{2} \ln |x^2 - 4x + 3| - \ln \left| \frac{x-1}{x-3} \right| + c$
 3). $\frac{1}{2} \ln |x^2 - 4x + 3| + \ln \left| \frac{x+1}{x+3} \right| + c$ 4). $\frac{1}{2} \ln |x^2 - 4x + 3| + \ln \left| \frac{x-1}{x-3} \right| + c$
 5). другой ответ

Номер: 4.25.А

Задача: Найти интеграл $\int \frac{x dx}{x^2 + 3x - 10}$

- Ответы: 1). $\frac{1}{2} \ln|x^2 + 3x - 10| + c$ 2). $\frac{1}{2} \ln|x^2 + 3x - 10| - \frac{3}{14} \ln\left|\frac{x-2}{x+5}\right| + c$
3). $\frac{1}{2} \ln|x^2 + 3x - 10| + \ln\left|\frac{x-2}{x+5}\right| + c$ 4). $\frac{1}{2} \ln|x^2 + 3x - 10| - \ln\left|\frac{x-2}{x+5}\right| + c$
5). другой ответ

Номер: 4.26.А

Задача: Найти интеграл $\int \frac{x dx}{x^2 + 7x + 12}$

- Ответы: 1). $\frac{1}{2} \ln|x^2 + 7x + 12| + \frac{7}{2} \ln\left|\frac{x+3}{x+4}\right| + c$ 2). $\frac{1}{2} \ln|x^2 + 7x + 12| + c$
3). $\frac{1}{2} \ln|x^2 + 7x + 12| + \ln\left|\frac{x+3}{x+4}\right| + c$ 4). $\frac{1}{2} \ln|x^2 + 7x + 12| - \frac{7}{2} \ln\left|\frac{x+3}{x+4}\right| + c$
5). другой ответ

Номер: 4.27.А

Задача: Найти интеграл $\int \frac{2 dx}{x^2 + 6x + 13}$

- Ответы: 1). $\operatorname{arctg} \frac{x+3}{2} + c$ 2). $\operatorname{arctg} \frac{x+2}{3} + c$ 3). $\operatorname{arctg} \frac{x-3}{2} + c$
4). $\operatorname{arctg} \frac{x-2}{3} + c$ 5). другой ответ

Номер: 4.28.А

Задача: Найти интеграл $\int \frac{6 dx}{x^2 - 2x + 5}$

- Ответы: 1). $\operatorname{arctg} \frac{x-1}{2} + c$ 2). $2 \operatorname{arctg} \frac{x-1}{2} + c$ 3). $3 \operatorname{arctg} \frac{x-1}{2} + c$
4). $2 \operatorname{arctg} \frac{x+1}{2} + c$ 5). другой ответ

Номер: 4.29.А

Задача: Найти интеграл $\int \frac{12 dx}{x^2 + 2x + 10}$

Ответы: 1). $2\operatorname{arctg}\frac{x+1}{3} + c$ 2). $3\operatorname{arctg}\frac{x+1}{3} + c$ 3). $4\operatorname{arctg}\frac{x+1}{3} + c$
 4). $4\operatorname{arctg}\frac{x+1}{2} + c$ 5). другой ответ

Номер: 4.30.А

Задача: Найти интеграл $\int \frac{8dx}{x^2 + 4x + 20}$

Ответы: 1). $2\operatorname{arctg}\frac{x+2}{4} + c$ 2). $\operatorname{arctg}\frac{x+4}{2} + c$ 3). $4\operatorname{arctg}\frac{x+2}{4} + c$
 4). $2\operatorname{arctg}\frac{x+4}{2} + c$ 5). другой ответ

Номер: 4.31.В

Задача: Найти интеграл $\int \frac{4x+3}{x^2 + 6x + 13} dx$

Ответы: 1). $2\ln(x^2 + 6x + 13) - \frac{9}{2}\operatorname{arctg}\frac{x+3}{2} + c$
 2). $\ln(x^2 + 6x + 13) - 3\operatorname{arctg}\frac{x+3}{2} + c$ 3). $2\ln(x^2 + 6x + 13) + \operatorname{arctg}\frac{x+3}{2} + c$
 4). $\ln(x^2 + 6x + 13) + 3\operatorname{arctg}\frac{x+3}{2} + c$ 5). другой ответ

Номер: 4.32.В

Задача: Найти интеграл $\int \frac{6x+8}{x^2 + 2x + 5} dx$

Ответы: 1). $3\ln(x^2 + 2x + 5) + \operatorname{arctg}\frac{x+1}{2} + c$
 2). $3\ln(x^2 + 2x + 5) - \operatorname{arctg}\frac{x+1}{2} + c$ 3). $2\ln(x^2 + 2x + 5) + \operatorname{arctg}\frac{x+1}{2} + c$
 4). $2\ln(x^2 + 2x + 5) - \operatorname{arctg}\frac{x+1}{2} + c$ 5). другой ответ

Номер: 4.33.В

Задача: Найти интеграл $\int \frac{2x+6}{x^2 - 4x + 20} dx$

Ответы: 1). $3\ln(x^2 - 4x + 20) + c$ 2). $\ln(x^2 - 4x + 20) + \frac{5}{2}\operatorname{arctg}\frac{x-2}{4} + c$
 3). $\ln(x^2 - 4x + 20) + 5\operatorname{arctg}\frac{x-2}{4} + c$

$$4). \ln(x^2 - 4x + 20) - 5 \operatorname{arctg} \frac{x-2}{4} + c$$

5). другой ответ

Номер: 4.34.В

Задача: Найти интеграл $\int \frac{8x+2}{x^2-6x+13} dx$

Ответы: 1). $4 \ln(x^2 - 6x + 13) + 13 \operatorname{arctg} \frac{x-3}{2} + c$ 2). $3 \ln(x^2 - 6x + 13) + c$

3). $\ln(x^2 - 6x + 13) + 4 \operatorname{arctg} \frac{x-3}{2} + c$ 4). $4 \ln(x^2 - 6x + 13) - 13 \operatorname{arctg} \frac{x-3}{2} + c$

5). другой ответ

Номер: 4.35.В

Задача: Найти интеграл $\int \frac{dx}{x(x^2+4)}$

Ответы: 1). $\frac{1}{8} \ln \frac{x^2}{x^2+4} + c$ 2). $\ln \frac{x}{x^2+4} + c$ 3). $\ln \frac{2x}{x^2+4} + c$

4). $2 \ln \frac{2x}{x^2+4} + c$ 5). другой ответ

Номер: 4.36.В

Задача: Найти интеграл $\int \frac{dx}{x(x^2+9)}$

Ответы: 1). $\frac{1}{18} \ln \frac{x^2}{x^2+9} + c$ 2). $\ln \frac{x}{x^2+9} + c$ 3). $\ln(x^2+9) + c$

4). $3 \ln \frac{3x}{x^2+9} + c$ 5). другой ответ

Номер: 4.37.В

Задача: Найти интеграл $\int \frac{dx}{x(x^2+16)}$

Ответы: 1). $4 \ln \left| \frac{4x}{x^2+16} \right| + c$ 2). $\ln \left| \frac{x}{x^2+16} \right| + c$ 3). $\ln \left| \frac{4x}{x^2+16} \right| + c$

4). $\frac{1}{32} \ln \frac{x^2}{x^2+16} + c$ 5). другой ответ

Номер: 4.38.В

Задача: Найти интеграл $\int \frac{4dx}{x(x^2+1)}$

Ответы: 1). $\ln(x^2+1)+c$ 2). $\ln\left|\frac{x}{x^2+1}\right|+c$ 3). $\ln\left|\frac{2x}{x^2+1}\right|+c$
4). $2\ln\frac{x^2}{x^2+1}+c$ 5). другой ответ

Номер: 4.39.В

Задача: Найти интеграл $\int \frac{dx}{(x+1)(x^2+9)}$

Ответы: 1). $\frac{1}{10}\ln\left|\frac{x+1}{\sqrt{x^2+9}}\right|+\frac{1}{30}\operatorname{arctg}\frac{x}{3}+c$ 2). $\ln\left|\frac{x+1}{\sqrt{x^2+9}}\right|-\frac{1}{10}\operatorname{arctg}\frac{x}{3}+c$
3). $\ln\left|\frac{x+1}{\sqrt{x^2+9}}\right|+\frac{1}{10}\operatorname{arctg}\frac{x}{3}+c$ 4). $\ln\left|\frac{x+1}{\sqrt{x^2+9}}\right|-\frac{1}{30}\operatorname{arctg}\frac{x}{3}+c$
5). другой ответ

Номер: 4.40.В

Задача: Найти интеграл $\int \frac{dx}{(x-4)(x^2+1)}$

Ответы: 1). $\frac{1}{17}\ln\left|\frac{x-4}{\sqrt{x^2+1}}\right|+\frac{1}{4}\operatorname{arctg}x+c$ 2). $\frac{1}{17}\ln\left|\frac{x-4}{\sqrt{x^2+1}}\right|-\frac{4}{17}\operatorname{arctg}x+c$
3). $\ln\left|\frac{x-4}{\sqrt{x^2+1}}\right|+\frac{1}{2}\operatorname{arctg}x+c$ 4). $\ln\left|\frac{x-4}{\sqrt{x^2+1}}\right|-\frac{1}{2}\operatorname{arctg}x+c$
5). другой ответ

Номер: 4.41.В

Задача: Найти интеграл $\int \frac{dx}{(x+2)(x^2+4)}$

Ответы: 1). $\frac{1}{4}\ln\left|\frac{x+2}{\sqrt{x^2+4}}\right|+\frac{1}{4}\operatorname{arctg}\frac{x}{2}+c$ 2). $\frac{1}{8}\ln\left|\frac{x+2}{\sqrt{x^2+4}}\right|+\frac{1}{8}\operatorname{arctg}\frac{x}{2}+c$
3). $\ln\left|\frac{x+2}{\sqrt{x^2+4}}\right|+\frac{1}{2}\operatorname{arctg}\frac{x}{2}+c$ 4). $\ln\left|\frac{x+2}{x^2+4}\right|-\frac{1}{2}\operatorname{arctg}\frac{x}{2}+c$
5). другой ответ

Номер: 4.42.В

Задача: Найти интеграл $\int \frac{25dx}{(x-3)(x^2+16)}$

- Ответы: 1). $\ln \left| \frac{x-3}{\sqrt{x^2+16}} \right| - \frac{3}{4} \operatorname{arctg} \frac{x}{4} + c$ 2). $\ln \left| \frac{x-3}{x^2+16} \right| - \operatorname{arctg} \frac{x}{4} + c$
3). $\ln \left| \frac{x-3}{x^2+16} \right| + \operatorname{arctg} \frac{x}{4} + c$ 4). $\ln \left| \frac{x-3}{\sqrt{x^2+16}} \right| + \frac{3}{4} \operatorname{arctg} \frac{x}{4} + c$
5). другой ответ

Номер: 4.43.В

Задача: Найти интеграл $\int \frac{21dx}{(x^2+4)(x^2+25)}$

- Ответы: 1). $5 \operatorname{arctg} \frac{x}{5} + 2 \operatorname{arctg} \frac{x}{2} + c$ 2). $\frac{1}{2} \operatorname{arctg} \frac{x}{2} - \frac{1}{5} \operatorname{arctg} \frac{x}{5} + c$
3). $\operatorname{arctg} \frac{x}{2} + \operatorname{arctg} \frac{x}{5} + c$ 4). $\operatorname{arctg} \frac{x}{2} - \operatorname{arctg} \frac{x}{5} + c$ 5). другой ответ

Номер: 4.44.В

Задача: Найти интеграл $\int \frac{5dx}{(x^2+4)(x^2+9)}$

- Ответы: 1). $\operatorname{arctg} \frac{x}{2} + \operatorname{arctg} \frac{x}{3} + c$ 2). $2 \operatorname{arctg} \frac{x}{2} + 3 \operatorname{arctg} \frac{x}{3} + c$
3). $\frac{1}{2} \operatorname{arctg} \frac{x}{2} - \frac{1}{3} \operatorname{arctg} \frac{x}{3} + c$ 4). $2 \operatorname{arctg} \frac{x}{2} - 3 \operatorname{arctg} \frac{x}{3} + c$ 5). другой ответ

Номер: 4.45.В

Задача: Найти интеграл $\int \frac{15dx}{(x^2+1)(x^2+16)}$

- Ответы: 1). $\operatorname{arctg} x + 4 \operatorname{arctg} \frac{x}{4} + c$ 2). $\operatorname{arctg} x - \frac{1}{4} \operatorname{arctg} \frac{x}{4} + c$
3). $\operatorname{arctg} x + \frac{1}{4} \operatorname{arctg} \frac{x}{4} + c$ 4). $\operatorname{arctg} x + \operatorname{arctg} \frac{x}{4} + c$ 5). другой ответ

Номер: 4.46.В

Задача: Найти интеграл $\int \frac{24dx}{(x^2+1)(x^2+25)}$

Ответы: 1). $\operatorname{arctg} x - \frac{1}{5} \operatorname{arctg} \frac{x}{5} + c$ 2). $\operatorname{arctg} x + 5 \operatorname{arctg} \frac{x}{5} + c$
 3). $\operatorname{arctg} x - \operatorname{arctg} \frac{x}{5} + c$ 4). $\operatorname{arctg} x + \frac{1}{5} \operatorname{arctg} \frac{x}{5} + c$ 5). другой ответ

Номер: 4.47.В

Задача: Найти интеграл $\int \frac{x^2 + 4x + 4}{x(x-1)^2} dx$

Ответы: 1). $3 \ln |x| + 4 \ln |x-1| + \frac{9}{x-1} + C$ 2). $3 \ln |x| + 4 \ln |x-1| - \frac{1}{x-1} + C$
 3). $4 \ln |x| - 3 \ln |x-1| - \frac{9}{x-1} + C$ 4). $4 \ln |x| + 3 \ln |x-1| + \frac{1}{x-1} + C$
 5). другой ответ

Номер: 4.48.В

Задача: Найти интеграл $\int \frac{x^2 - 5x + 3}{x^2(x+3)} dx$

Ответы: 1). $3 \ln |x+3| - 2 \ln |x| - \frac{1}{x} + C$ 2). $3 \ln |x+3| + 2 \ln |x| + \frac{1}{x} + C$
 3). $2 \ln |x+3| + \ln |x| + C$ 4). $\ln |x+3| + 4 \ln |x| + C$ 5). другой ответ

Номер: 4.49.В

Задача: Найти интеграл $\int \frac{x^2 + 3x + 1}{x(x+1)^2} dx$

Ответы: 1). $3 \ln |x| - 2 \ln |x+1| - \frac{1}{x} + C$ 2). $\ln x + 3 \ln |x+1| + \frac{4}{x} + C$
 3). $\ln |x| - \frac{1}{x+1} + C$ 4). $2 \ln |x| + 4 \ln |x+1| + C$ 5). другой ответ

Номер: 4.50.В

Задача: Найти интеграл $\int \frac{x^2 - 4x + 20}{x^2(x-5)} dx$

Ответы: 1). $2 \ln |x| - \frac{3}{x} + 5 \ln |x-5| + C$ 2). $\frac{4}{x} + \ln |x-5| + C$
 3). $5 \ln |x| - \frac{1}{x} + 2 \ln |x-5| + C$ 4). $\frac{5}{x} - \ln |x| + 3 \ln |x-5| + C$
 5). другой ответ

Номер: 4.51.C

Задача: Найти интеграл $\int \frac{x^2 - 2x - 7}{(x^2 + 4x + 5)^2} dx$

Ответы: 1). $\frac{1}{x^2 + 4x + 5} - 2 \operatorname{arctg}(x + 2) + C$

2). $\frac{4}{x^2 + 4x + 5} - \operatorname{arctg}(x + 2) + C$ 3). $\frac{3}{x^2 + 4x + 5} + \operatorname{arctg}(x + 2) + C$

4). $\frac{1}{x^2 + 4x + 5} + 3 \operatorname{arctg}(x + 2) + C$ 5). другой ответ

Номер: 4.52.C

Задача: Найти интеграл $\int \frac{x^2 - 2x + 6}{(x^2 + 2x + 10)^2} dx$

Ответы: 1). $\frac{1}{x^2 + 2x + 10} + \operatorname{arctg} \frac{x+1}{3} + C$ 2). $\frac{2}{x^2 + 2x + 10} - 3 \operatorname{arctg} \frac{x+1}{3} + C$

3). $\frac{3}{x^2 + 2x + 10} - 4 \operatorname{arctg} \frac{x+1}{3} + C$ 4). $\frac{2}{x^2 + 2x + 10} + \frac{1}{3} \operatorname{arctg} \frac{x+1}{3} + C$

5). другой ответ

Номер: 4.53.C

Задача: Найти интеграл $\int \frac{x^2 + 4x + 7}{(x^2 + 6x + 13)^2} dx$

Ответы: 1). $\frac{1}{x^2 + 6x + 13} + \frac{1}{2} \operatorname{arctg} \frac{x+3}{2} + C$

2). $\frac{1}{x^2 + 6x + 13} - \operatorname{arctg} \frac{x+3}{2} + C$ 3). $\frac{2}{x^2 + 6x + 13} - 3 \operatorname{arctg} \frac{x+3}{2} + C$

4). $\frac{3}{x^2 + 6x + 13} + \operatorname{arctg} \frac{x+3}{2} + C$ 5). другой ответ

Номер: 4.54.C

Задача: Найти интеграл $\int \frac{x^2 + 4x + 1}{(x^2 + 8x + 17)^2} dx$

Ответы: 1). $\frac{1}{x^2 + 8x + 17} - 2 \operatorname{arctg}(x + 4) + C$

2). $\frac{4}{x^2 + 8x + 17} - \operatorname{arctg}(x + 4) + C$ 3). $\frac{2}{x^2 + 8x + 17} + \operatorname{arctg}(x + 4) + C$

4). $\frac{1}{x^2 + 8x + 17} + 3 \operatorname{arctg}(x + 4) + C$ 5). другой ответ

Номер: 4.55.C

Задача: Найти интеграл $\int \frac{x^3 + 3}{(x + 1)(x^2 + 1)} dx$

Ответы: 1). $x + \ln \left| \frac{x+1}{x^2+1} \right| + \operatorname{arctg} x + C$ 2). $x \operatorname{arctg} x + \ln(1 + x^2) + C$
 3). $x - 2 \ln \left| \frac{x+1}{x^2+1} \right| + C$ 4). $x - \ln(1 + x^2) + \operatorname{arctg} x + C$
 5). другой ответ

Номер: 4.56.C

Задача: Найти интеграл $\int \frac{2x^2 - 1}{x^3 - 5x^2 + 6x} dx$

Ответы: 1). $-\frac{1}{6} \ln|x| - \frac{7}{2} \ln|x-2| + \frac{17}{3} \ln|x-3| + c$
 2). $\frac{1}{6} \ln|x| - \frac{7}{2} \ln|x-2| + \frac{17}{3} \ln|x-3| + c$ 3). $\frac{1}{6} \ln|x| + \frac{7}{2} \ln|x-2| + \frac{17}{3} \ln|x-3| + c$
 4). $-\frac{1}{6} \ln|x| + \frac{7}{2} \ln|x-2| + \frac{17}{3} \ln|x-3| + c$ 5). другой ответ

Номер: 4.57.C

Задача: Найти интеграл $\int \frac{x^4 + 1}{x^4 - 1} dx$

Ответы: 1). $x + \frac{1}{2} \ln \left| \frac{x-1}{x+1} \right| - \operatorname{arctg} x + c$ 2). $x - \frac{1}{2} \ln \left| \frac{x-1}{x+1} \right| - \operatorname{arctg} x + c$
 3). $x - \frac{1}{2} \ln \left| \frac{x-1}{x+1} \right| + \operatorname{arctg} x + c$ 4). $x + \frac{1}{2} \ln \left| \frac{x-1}{x+1} \right| + \operatorname{arctg} x + c$
 5). другой ответ

Номер: 4.58.C

Задача: Найти интеграл $\int \frac{x^4}{x^4 - 1} dx$

Ответы: 1). $x + \frac{1}{4} \ln \left| \frac{x-1}{x+1} \right| - \frac{1}{2} \operatorname{arctg} x + c$ 2). $x + \frac{1}{2} \ln \left| \frac{x-1}{x+1} \right| - \frac{1}{2} \operatorname{arctg} x + c$

- 3). $x - \frac{1}{2} \ln \left| \frac{x-1}{x+1} \right| - \frac{1}{2} \operatorname{arctg} x + c$ 4). $x - \frac{1}{4} \ln \left| \frac{x-1}{x+1} \right| + \frac{1}{2} \operatorname{arctg} x + c$
 5). другой ответ

Номер: 4.59.C

Задача: Найти интеграл $\int \frac{x^3 + x + 1}{x(x^2 + 1)} dx$

- Ответы: 1). $x + \ln \left| \frac{x}{1+x^2} \right| + c$ 2). $x - \ln \left| \frac{x}{\sqrt{1+x^2}} \right| + c$ 3). $x + \ln \left| \frac{x}{\sqrt{1+x^2}} \right| + c$
 4). другой ответ 5). $-x + \ln \left| \frac{x}{1+x^2} \right| + c$

Номер: 4.60.C

Задача: Найти интеграл $\int \frac{5x^3 + 9x^2 - 22x - 8}{x^3 - 4x} dx$

- Ответы: 1). $5x + 2 \ln |x| + 4 \ln |x+2| + \ln |x-2| + c$
 2). $5x + \ln |x| + 4 \ln |x+2| + 3 \ln |x-2| + c$ 3). другой ответ
 4). $5x + 2 \ln |x| + 4 \ln |x+2| + 3 \ln |x-2| + c$
 5). $5x - 2 \ln |x| + 4 \ln |x+2| + 3 \ln |x-2| + c$

5. Интегралы вида $\int R(\sin x; \cos x) dx$

Номер: 5.1.A

Задача: Найти интеграл $\int \sin^2 x dx$

Ответы: 1). $\frac{x}{4} + \frac{1}{2} \sin 2x + c$ 2). $x - \frac{1}{2} \sin 2x + c$ 3). $\frac{x}{2} - \frac{1}{4} \sin 2x + c$
4). $\frac{x}{4} - \frac{1}{2} \sin 2x + c$ 5). другой ответ

Номер: 5.2.A

Задача: Найти интеграл $\int 3 \sin^3 x dx$

Ответы: 1). $\cos^3 x - 3 \cos x + c$ 2). $3 \cos x - \sin^3 x + c$
3). $3 \cos^3 x + 3 \cos x + c$ 4). $\cos^3 x + 3 \sin x + c$ 5). другой ответ

Номер: 5.3.A

Задача: Найти интеграл $\int 4 \cos^2 x dx$

Ответы: 1). $2x + \sin 2x + c$ 2). $x + 2 \sin 2x + c$ 3). $2x - \sin 2x + c$
4). $x - 2 \sin 2x + c$ 5). другой ответ

Номер: 5.4.A

Задача: Найти интеграл $\int 3 \cos^3 x dx$

Ответы: 1). $\sin x - \sin^3 x + c$ 2). $3 \sin x + \cos^3 x + c$ 3). $3 \sin x - \sin^3 x + c$
4). $\sin x + 3 \sin^3 x + c$ 5). другой ответ

Номер: 5.5.A

Задача: Найти интеграл $\int \sin^5 x dx$

Ответы: 1). $\frac{4}{15} \cos^3 x + \frac{1}{5} \sin x \cos^4 x + \frac{4}{5} \cos x + c$
2). $\frac{4}{15} \cos^3 x - \frac{1}{5} \sin^4 x \cos x - \frac{4}{5} \cos x + c$
3). $\frac{4}{15} \cos^3 x + \frac{1}{5} \sin^4 x \cos x + \frac{4}{5} \cos x + c$ 4). $\frac{4}{15} \sin^3 x + \frac{1}{5} \sin^4 x \cos x + c$
5). другой ответ

Номер: 5.6.A

Задача: Найти интеграл $\int \cos^5 x dx$

Ответы: 1). $\frac{4}{15} \sin x + \frac{4}{15} \sin^3 x + \frac{1}{5} \sin x \cos^4 x + c$

2). $\frac{4}{15} \sin^3 x + \frac{1}{5} \sin x \cos^4 x + c$ 3). $\frac{4}{5} \sin x - \frac{4}{15} \sin^3 x + \frac{1}{5} \sin x \cos^4 x + c$
 4). $\frac{4}{5} \sin x + \frac{1}{5} \sin x \cos^4 x + c$ 5). другой ответ

Номер: 5.7.A

Задача: Найти интеграл $\int \sin^2 x \cos^3 x dx$

Ответы: 1). $\frac{1}{3} \sin^5 x + \sin^3 x + c$ 2). $-\frac{1}{5} \sin^5 x + \frac{1}{3} \sin^3 x + c$
 3). $\frac{1}{3} \sin^5 x - \sin^3 x + c$ 4). $\frac{1}{5} \sin^5 x - \frac{1}{3} \sin^3 x + c$ 5). другой ответ

Номер: 5.8.A

Задача: Найти интеграл $\int \sin^3 x \cos^2 x dx$

Ответы: 1). $\frac{1}{5} \cos^5 x - \frac{1}{3} \cos^3 x + c$ 2). $\frac{1}{5} \cos^5 x + \frac{1}{3} \cos^3 x + c$
 3). $\frac{1}{5} \cos^5 x + \frac{1}{3} \sin^3 x + c$ 4). $\frac{1}{5} \sin^5 x + \frac{1}{3} \sin^3 x + c$ 5). другой ответ

Номер: 5.9.A

Задача: Найти интеграл $\int \sin^3 x \cos^3 x dx$

Ответы: 1). $\frac{1}{64} \cos 6x - \frac{3}{32} \cos 2x + c$ 2). $\frac{1}{192} \cos 6x - \frac{3}{64} \cos 2x + c$
 3). $\frac{1}{32} \cos 6x - \frac{3}{16} \cos 2x + c$ 4). $\frac{1}{8} \cos 6x - \frac{3}{4} \cos 2x + c$
 5). другой ответ

Номер: 5.10.A

Задача: Найти интеграл $\int \frac{dx}{\sin x}$

Ответы: 1). $2 \ln \left| \operatorname{tg} \frac{x}{2} \right| + c$ 2). $\ln \left| \operatorname{ctg} \frac{x}{2} \right| + c$ 3). $\ln \left| \operatorname{tg} \frac{x}{2} \right| + c$ 4). $2 \ln \left| \operatorname{ctg} \frac{x}{2} \right| + c$
 5). другой ответ

Номер: 5.11.A

Задача: Найти интеграл $\int \sin^2 2x dx$

Ответы: 1). $x - 4 \sin 4x + C$ 2). $x + 4 \cos 4x + C$ 3). $\frac{x}{2} + \frac{1}{4} \cos 4x + C$

4). $\frac{x}{2} - \frac{1}{8} \sin 4x + C$ 5). другой ответ

Номер: 5.12.A

Задача: Найти интеграл $\int \cos^3 x \, dx$

Ответы: 1). $3 \sin x - \sin^3 x + C$ 2). $3 \cos x - \cos^3 x + C$
 3). $\sin x - \frac{1}{3} \sin^3 x + C$ 4). $\cos x + \frac{1}{3} \cos^3 x + C$ 5). другой ответ

Номер: 5.13.A

Задача: Найти интеграл $\int \sin x \cos 3x \, dx$

Ответы: 1). $\frac{1}{4} \cos 2x - \frac{1}{8} \cos 4x + C$ 2). $\sin 2x - \frac{1}{4} \sin 4x + C$
 3). $\cos 2x - \frac{1}{4} \cos 4x + C$ 4). $\frac{1}{2} \sin 2x + \frac{1}{8} \sin 4x + C$ 5). другой ответ

Номер: 5.14.A

Задача: Найти интеграл $\int \cos^2 3x \, dx$

Ответы: 1). $x + \sin 6x + C$ 2). $x + \cos 6x + C$ 3). $\frac{x}{2} + \frac{1}{12} \sin 6x + C$
 4). $\frac{x}{2} - \frac{1}{6} \cos 6x + C$ 5). другой ответ

Номер: 5.15.A

Задача: Найти интеграл $\int \sin^3 x \, dx$

Ответы: 1). $3 \cos x - \cos^3 x + C$ 2). $\frac{1}{3} \cos^3 x - \cos x + C$
 3). $\frac{1}{3} \cos x + \cos^3 x + C$ 4). $3 \sin x + \sin^3 x + C$ 5). другой ответ

Номер: 5.16.A

Задача: Найти интеграл $\int \sin^2 4x \, dx$

Ответы: 1). $x - \sin 8x + C$ 2). $x + \cos 8x + C$ 3). $\frac{x}{2} + \frac{1}{8} \cos 8x + C$
 4). $\frac{x}{2} - \frac{1}{16} \sin 8x + C$ 5). другой ответ

Номер: 5.17.A

Задача: Найти интеграл $\int \cos 5x \cdot \cos x \, dx$

- Ответы: 1). $\frac{1}{8} \sin 4x + \frac{1}{12} \sin 6x + C$ 2). $\sin 4x + 2 \sin 6x + C$
3). $\frac{1}{4} \cos 4x - \frac{1}{6} \cos 6x + C$ 4). $\frac{x}{2} \sin 4x - \frac{1}{6} \sin 6x + C$
5). другой ответ

Номер: 5.18.A

Задача: Найти интеграл $\int \cos^2 2x \, dx$

- Ответы: 1). $x + \sin 4x + C$ 2). $x - \cos 4x + C$ 3). $\frac{x}{2} + \frac{1}{8} \sin 4x + C$
4). $\frac{x}{2} + \cos 4x + C$ 5). другой ответ

Номер: 5.19.A

Задача: Найти интеграл $\int \operatorname{sh}^3 x \, dx$

- Ответы: 1). $\frac{1}{3} \operatorname{sh}^3 x + \operatorname{sh} x + C$ 2). $\operatorname{ch}^3 x - 3 \operatorname{ch} x + C$
3). $\frac{1}{3} \operatorname{ch}^3 x - \operatorname{ch} x + C$ 4). $\frac{1}{3} \operatorname{sh}^3 x + \operatorname{ch} x + C$ 5). другой ответ

Номер: 5.20.A

Задача: Найти интеграл $\int \operatorname{ch}^3 x \, dx$

- Ответы: 1). $\operatorname{ch} x + \frac{1}{3} \operatorname{ch}^3 x + C$ 2). $\operatorname{sh} x + \operatorname{sh}^3 x + C$ 3). $\operatorname{sh} x + \frac{1}{3} \operatorname{sh}^3 x + C$
4). $\operatorname{ch} x + \operatorname{ch}^3 x + C$ 5). другой ответ

Номер: 5.21.A

Задача: Найти интеграл $\int \frac{\sin^3 x}{\cos x} \, dx$

- Ответы: 1). $\cos^2 x - \ln |\cos x| + c$ 2). $\frac{1}{2} \cos^2 x + \ln |\cos x| + c$
3). $\frac{1}{2} \cos^2 x - \ln |\cos x| + c$ 4). $\cos^2 x + \ln |\cos x| + c$ 5). другой ответ

Номер: 5.22.A

Задача: Найти интеграл $\int \operatorname{tg}^2 x \, dx$

- Ответы: 1). $x - \operatorname{ctgx} + c$ 2). $2x - \operatorname{tgx} + c$ 3). $x + \operatorname{tgx} + c$

4). $\operatorname{tg} x - x + c$

5). другой ответ

Номер: 5.23.A

Задача: Найти интеграл $\int \operatorname{tg}^3 x dx$

Ответы: 1). $\frac{1}{2 \cos^2 x} + \ln |\cos x| + c$ 2). $\frac{1}{2 \sin^2 x} - \ln |\cos x| + c$

3). $\frac{1}{2 \cos^2 x} - \ln |\cos x| + c$ 4). $\frac{1}{2 \sin^2 x} + \ln |\cos x| + c$

5). другой ответ

Номер: 5.24.A

Задача: Найти интеграл $\int \frac{\sin^2 x}{\cos^4 x} dx$

Ответы: 1). $\operatorname{tg}^3 x + c$ 2). $3 \operatorname{tg}^3 x + c$ 3). $\frac{1}{3} \operatorname{tg}^3 x + c$ 4). $-\frac{1}{3} \operatorname{tg}^3 x + c$

5). другой ответ

Номер: 5.25.A

Задача: Найти интеграл $\int \frac{\cos^3 x}{\sin x} dx$

Ответы: 1). $\frac{\cos^2 x}{2} + \ln \sin x + c$ 2). $\frac{\cos^2 x}{2} - \ln \sin x + c$

3). $\cos^2 x + \ln \sin x + c$ 4). $\cos^2 x - \ln \sin x + c$ 5). другой ответ

Номер: 5.26.A

Задача: Найти интеграл $\int \operatorname{ctg}^2 x dx$

Ответы: 1). $-\operatorname{ctg} x - x + c$ 2). $\operatorname{ctg} x + 2x + c$ 3). $\operatorname{ctg} x + x + c$

4). $\operatorname{ctg} x - 2x + c$ 5). другой ответ

Номер: 5.27.A

Задача: Найти интеграл $\int \operatorname{ctg}^3 x dx$

Ответы: 1). $-\frac{1}{2 \sin^2 x} - \ln \sin x + c$ 2). $\frac{1}{2 \sin^2 x} - \ln \sin x + c$

3). $\frac{1}{2 \sin^2 x} + \ln \sin x + c$ 4). $\frac{1}{\sin^2 x} + \ln \sin x + c$ 5). другой ответ

Номер: 5.28.A

Задача: Найти интеграл $\int \sin 5x \cos 3x dx$

- Ответы: 1). $-\frac{1}{16}\cos 8x - \frac{1}{4}\cos 2x + c$ 2). $\frac{1}{16}\cos 8x - \frac{1}{4}\cos 2x + c$
 3). $\frac{1}{16}\sin 8x + \frac{1}{4}\sin 2x + c$ 4). $\frac{1}{16}\sin 8x - \frac{1}{4}\sin 2x + c$
 5). другой ответ

Номер: 5.29.A

Задача: Найти интеграл $\int \sin 6x \sin 4x dx$

- Ответы: 1). $\frac{1}{4}\cos 2x + \frac{1}{20}\cos 10x + c$ 2). $\frac{1}{4}\sin 2x + \frac{1}{20}\sin 10x + c$
 3). другой ответ 4). $\frac{1}{4}\sin 2x - \frac{1}{20}\sin 10x + c$ 5). $-\frac{1}{4}\sin 2x - \frac{1}{20}\sin 10x + c$

Номер: 5.30.A

Задача: Найти интеграл $\int \cos 5x \cos 3x dx$

- Ответы: 1). $\frac{1}{4}\sin 2x - \frac{1}{16}\sin 8x + c$ 2). $\frac{1}{4}\sin 2x + \frac{1}{16}\sin 8x + c$
 3). другой ответ 4). $\frac{1}{4}\cos 2x - \frac{1}{16}\cos 8x + c$ 5). $-\frac{1}{4}\sin 2x + \frac{1}{16}\sin 8x + c$

Номер: 5.31.B

Задача: Найти интеграл $\int \sin^4 x dx$

- Ответы: 1). $\frac{1}{4}\sin 2x + \frac{1}{8}\sin 4x + c$ 2). $\frac{1}{4}\sin 2x + \frac{1}{32}\sin 4x + c$
 3). $\frac{3}{8}x - \frac{1}{4}\sin 2x + \frac{1}{32}\sin 4x + c$ 4). $\frac{1}{4}\sin 2x - \frac{1}{32}\cos 4x + c$ 5). другой ответ

Номер: 5.32.B

Задача: Найти интеграл $\int \cos^4 x dx$

- Ответы: 1). $\frac{1}{4}\cos 2x + \frac{1}{32}\sin 4x + c$ 2). $\frac{x}{8} + \frac{1}{32}\sin 4x + c$
 3). $\frac{3}{8}x - \frac{1}{4}\sin 2x + \frac{1}{32}\sin 4x + c$ 4). $\frac{3}{8}x + \frac{1}{4}\sin 2x + \frac{1}{32}\sin 4x + c$
 5). другой ответ

Номер: 5.33.B

Задача: Найти интеграл $\int \frac{dx}{\sin^3 x}$

Ответы: 1). $\frac{\cos x}{2 \sin^2 x} + \ln \left| \operatorname{tg} \frac{x}{2} \right| + c$ 2). $-\frac{\cos x}{2 \sin^2 x} + \frac{1}{2} \ln \left| \operatorname{tg} \frac{x}{2} \right| + c$
 3). $\frac{\cos x}{2 \sin^2 x} - \ln \left| \operatorname{tg} \frac{x}{2} \right| + c$ 4). $-\frac{\sin x}{2 \cos^2 x} + \ln \left| \operatorname{tg} \frac{x}{2} \right| + c$ 5). другой ответ

Номер: 5.34.В

Задача: Найти интеграл $\int \frac{dx}{\sin^4 x}$

Ответы: 1). $\operatorname{ctg}^3 x + 3 \operatorname{ctg} x + c$ 2). $-\operatorname{ctg}^3 x - 3 \operatorname{ctg} x + c$
 3). $-\frac{1}{3} \operatorname{ctg}^3 x - \operatorname{ctg} x + c$ 4). $\frac{1}{3} \operatorname{ctg}^3 x + \operatorname{ctg} x + c$ 5). другой ответ

Номер: 5.35.В

Задача: Найти интеграл $\int \frac{dx}{\cos x}$

Ответы: 1). $\ln \operatorname{tg} \left(\frac{\pi}{4} + \frac{x}{2} \right) + c$ 2). $\ln \operatorname{tg} \left(\frac{x}{2} - \frac{\pi}{4} \right) + c$ 3). $\ln \operatorname{ctg} \left(\frac{\pi}{4} + \frac{x}{2} \right) + c$
 4). $\ln \operatorname{tg} \left(\frac{\pi}{4} + x \right) + c$ 5). другой ответ

Номер: 5.36.В

Задача: Найти интеграл $\int \frac{dx}{\cos^3 x}$

Ответы: 1). $\frac{\sin x}{2 \cos^2 x} + \frac{1}{2} \ln \operatorname{tg} \left(\frac{\pi}{4} + \frac{x}{2} \right) + c$ 2). $\frac{1}{4} \ln \operatorname{tg} \left(\frac{\pi}{4} + \frac{x}{2} \right) + c$
 3). $\frac{\cos x}{2 \sin^2 x} - \ln \operatorname{tg} \left(\frac{\pi}{4} + \frac{x}{2} \right) + c$ 4). $\frac{\sin x}{2 \cos^2 x} - \frac{1}{2} \ln \operatorname{tg} \left(\frac{\pi}{4} + \frac{x}{2} \right) + c$
 5). другой ответ

Номер: 5.37.В

Задача: Найти интеграл $\int \frac{\sin^2 x}{\cos x} dx$

Ответы: 1). $\cos x - \ln \operatorname{tg} \left(\frac{\pi}{4} + \frac{x}{2} \right) + c$ 2). $\sin x + \ln \operatorname{tg} \left(\frac{\pi}{4} + \frac{x}{2} \right) + c$
 3). $-\sin x + \ln \operatorname{tg} \left(\frac{\pi}{4} + \frac{x}{2} \right) + c$ 4). $\cos x + \ln \operatorname{tg} \left(\frac{\pi}{4} + \frac{x}{2} \right) + c$ 5). другой ответ

Номер: 5.38.В

Задача: Найти интеграл $\int \frac{\sin^4 x}{\cos^2 x} dx$

Ответы: 1). $\operatorname{tg} x - \frac{1}{4} \sin 2x - \frac{3}{2} x + c$ 2). $\operatorname{ctg} x + \frac{1}{4} \sin 2x - \frac{3}{2} x + c$
3). $\operatorname{tg} x + \frac{1}{4} \sin 2x + \frac{3}{2} x + c$ 4). $\operatorname{tg} x + \frac{1}{2} \sin x \cos x - \frac{3}{2} x + c$ 5). другой ответ

Номер: 5.39.В

Задача: Найти интеграл $\int \frac{\cos^2 x}{\sin x} dx$

Ответы: 1). $\cos x + \ln \operatorname{tg} x + c$ 2). $\cos x + \ln \operatorname{tg} \frac{x}{2} + c$ 3). $\operatorname{tg}^3 x + c$
4). $-\cos x + \ln \operatorname{tg} \frac{x}{2} + c$ 5). другой ответ

Номер: 5.40.В

Задача: Найти интеграл $\int \frac{\cos^4 x}{\sin^2 x} dx$

Ответы: 1). $\operatorname{ctg} x - \frac{1}{4} \sin 2x - \frac{3}{2} x + c$ 2). $-\operatorname{ctg} x - \frac{1}{2} \sin x \cos x - \frac{3}{2} x + c$
3). $-\operatorname{ctg} x + \frac{1}{4} \sin 2x - \frac{3}{2} x + c$ 4). $-\operatorname{ctg} x - \frac{1}{4} \sin x \cos x + \frac{3}{2} x + c$
5). другой ответ

Номер: 5.41.В

Задача: Найти интеграл $\int \frac{dx}{\sin x \cos^2 x}$

Ответы: 1). $\frac{1}{\sin x} + \ln \operatorname{ctg} \frac{x}{2} + c$ 2). $-\frac{1}{\cos x} + \ln \operatorname{tg} \frac{x}{2} + c$ 3). $\frac{1}{\cos x} + \ln \operatorname{tg} \frac{x}{2} + c$
4). $\frac{1}{\sin x} + \ln \operatorname{tg} \frac{x}{2} + c$ 5). другой ответ

Номер: 5.42.В

Задача: Найти интеграл $\int \frac{dx}{\sin^3 x \cos x}$

Ответы: 1). $\frac{1}{2 \sin^2 x} + \ln \operatorname{tg} x + c$ 2). $c - \frac{1}{2 \sin^2 x} - \ln \operatorname{ctg} x$
3). $\frac{1}{2 \sin^2 x} + \ln \operatorname{ctg} x + c$ 4). $\frac{1}{2 \cos^2 x} + \ln \operatorname{tg} x + c$ 5). другой ответ

Номер: 5.43.В

Задача: Найти интеграл $\int \frac{dx}{\sin x \cos^3 x}$

Ответы: 1). $\frac{1}{2 \cos^2 x} + \ln \operatorname{tg} x + c$ 2). $\frac{1}{2 \sin^2 x} + \ln \operatorname{tg} x + c$

3). $\frac{1}{2 \cos^2 x} - \ln \operatorname{tg} x + c$ 4). $\frac{1}{2 \sin^2 x} - \ln \operatorname{tg} x + c$ 5). другой ответ

Номер: 5.44.В

Задача: Найти интеграл $\int \frac{1 + \operatorname{tg} x}{1 - \operatorname{tg} x} dx$

Ответы: 1). $-\ln |\cos x - \sin x| + c$ 2). $\ln |\cos x - \sin x| + c$

3). $\ln |\cos x + \sin x| + c$ 4). $\ln |1 + \operatorname{tg} x| + c$ 5). другой ответ

Номер: 5.45.В

Задача: Найти интеграл $\int \frac{dx}{3 + 5 \cos x}$

Ответы: 1). $\frac{1}{4} \ln \left| \frac{1 + \operatorname{tg} \frac{x}{2}}{1 - \operatorname{tg} \frac{x}{2}} \right| + c$ 2). $\frac{1}{2} \ln \left| \frac{2 + \operatorname{tg} \frac{x}{2}}{2 - \operatorname{tg} \frac{x}{2}} \right| + c$ 3). $\frac{1}{2} \ln \left| \frac{1 + \operatorname{tg} \frac{x}{2}}{1 - \operatorname{tg} \frac{x}{2}} \right| + c$

4). $\frac{1}{4} \ln \left| \frac{2 + \operatorname{tg} \frac{x}{2}}{2 - \operatorname{tg} \frac{x}{2}} \right| + c$ 5). другой ответ

Номер: 5.46.В

Задача: Найти интеграл $\int \frac{dx}{\sin x + \cos x}$

Ответы: 1). $\frac{1}{2} \ln \left| \operatorname{tg} \left(\frac{x}{2} - \frac{\pi}{8} \right) \right| + c$ 2). $\frac{1}{2} \ln \left| \operatorname{ctg} \left(\frac{x}{2} - \frac{\pi}{8} \right) \right| + c$

3). $\frac{1}{\sqrt{2}} \ln \left| \operatorname{tg} \left(\frac{x}{2} + \frac{\pi}{8} \right) \right| + c$ 4). $\frac{1}{2} \ln \left| \operatorname{ctg} \left(\frac{x}{2} + \frac{\pi}{8} \right) \right| + c$ 5). другой ответ

Номер: 5.47.В

Задача: Найти интеграл $\int \frac{\cos x}{1 + \cos x} dx$

Ответы: 1). $x + \operatorname{tg} x + c$ 2). $\frac{x}{2} - \operatorname{tg} x + c$ 3). $x + \operatorname{tg} \frac{x}{2} + c$ 4). $x - \operatorname{tg} \frac{x}{2} + c$
5). другой ответ

Номер: 5.48.В

Задача: Найти интеграл $\int \frac{\sin x}{1 - \sin x} dx$

Ответы: 1). $\operatorname{tg} x + \frac{1}{\cos x} - x + c$ 2). $\operatorname{ctg} x + \frac{1}{\cos x} + x + c$
3). $\operatorname{tg} x + \frac{1}{\sin x} + x + c$ 4). $\operatorname{ctg} x + \frac{1}{\sin x} - x + c$ 5). другой ответ

Номер: 5.49.В

Задача: Найти интеграл $\int \frac{dx}{(\sin x + \cos x)^2}$

Ответы: 1). $C - \frac{1}{1 + \operatorname{tg} x}$ 2). $\frac{\operatorname{tg} x}{1 + \operatorname{tg} x} + C$ 3). $\frac{1}{\sin x + \cos x} + C$
4). $\frac{2 \sin x}{\sin x + \cos x} + C$ 5). другой ответ

Номер: 5.50.В

Задача: Найти интеграл $\int \frac{dx}{(\sin x - \cos x)^2}$

Ответы: 1). $\frac{1 + \sin 2x}{2 \cos 2x} + C$ 2). $\frac{1 - \sin 2x}{\cos x} + C$ 3). $\frac{1 - \sin 2x}{\cos^2 x} + C$
4). $\frac{1}{\sin x - \cos x} + C$ 5). другой ответ

Номер: 5.51.С

Задача: Найти интеграл $\int \sin^2 x \cos^4 x dx$

Ответы: 1). $\frac{x}{16} - \frac{1}{64} \sin 2x + \frac{1}{64} \sin 4x - \frac{1}{192} \sin 6x + c$
2). $\frac{x}{16} - \frac{1}{64} \sin 4x - \frac{1}{192} \sin 6x + c$ 3). $\frac{x}{16} - \frac{1}{64} \sin 2x + \frac{1}{192} \sin 6x + c$
4). $\frac{x}{16} + \frac{1}{64} \sin 2x - \frac{1}{64} \sin 4x - \frac{1}{192} \sin 6x + c$

5). другой ответ

Номер: 5.52.C

Задача: Найти интеграл $\int \sin^4 x \cos^2 x dx$

Ответы: 1). $\frac{x}{16} - \frac{1}{64} \sin 2x - \frac{1}{64} \sin 4x + \frac{1}{192} \sin 6x + c$

2). $x - \frac{1}{4} \sin 2x - \frac{1}{8} \sin 4x + \frac{1}{64} \sin 6x + c$

3). $\frac{x}{16} + \frac{1}{64} \sin 2x - \frac{1}{64} \sin 4x + \frac{1}{192} \sin 6x + c$

4). $\frac{x}{16} - \frac{1}{64} \sin 2x + \frac{1}{64} \sin 4x - \frac{1}{192} \sin 6x + c$

5). другой ответ

Номер: 5.53.C

Задача: Найти интеграл $\int \operatorname{ctg}^6 x dx$

Ответы: 1). $-\operatorname{ctg} x + \frac{1}{3} \operatorname{ctg}^3 x - \frac{1}{5} \operatorname{ctg}^5 x - x + c$ 2). $x + \frac{1}{3} \operatorname{ctg}^3 x - \frac{1}{5} \operatorname{ctg}^5 x + c$

3). $x - \frac{1}{3} \operatorname{ctg}^3 x - \frac{1}{5} \operatorname{ctg}^5 x + c$ 4). $x + \operatorname{ctg} x + \frac{1}{3} \operatorname{ctg}^3 x + c$ 5). другой ответ

Номер: 5.54.C

Задача: Найти интеграл $\int \operatorname{tg}^5 x dx$

Ответы: 1). $\frac{1}{3} \operatorname{tg}^3 x + \operatorname{tg} x + \ln|\cos x| + c$ 2). $\operatorname{tg}^3 x + \operatorname{tg} x - \ln|\cos x| + c$

3). $\operatorname{tg}^3 x + \operatorname{tg} x + \ln|\cos x| + c$ 4). другой ответ

5). $\frac{1}{4} \operatorname{tg}^4 x - \frac{1}{2} \operatorname{tg}^2 x - \ln|\cos x| + c$

Номер: 5.55.C

Задача: Найти интеграл $\int \frac{\operatorname{tg} x}{1 + 4 \operatorname{tg}^2 x} dx$

Ответы: 1). $\frac{1}{6} \ln(1 + 3 \sin^2 x) + c$ 2). $\frac{1}{6} \ln(1 + 2 \sin^2 x) + c$

3). $\frac{1}{6} \ln(1 + 3 \cos^2 x) + c$ 4). $\frac{1}{6} \ln(1 + 2 \cos^2 x) + c$ 5). другой ответ

Номер: 5.56.C

Задача: Найти интеграл $\int \frac{dx}{1 + \operatorname{tg} x}$

Ответы: 1). $\frac{x}{2} + \ln|\sin x + \cos x| + c$ 2). $x + \frac{1}{2} \ln|\sin x + \cos x| + c$

3). $\frac{x}{2} + \frac{1}{2} \ln|\sin x + \cos x| + c$ 4). другой ответ 5). $x + \ln|\sin x - \cos x| + c$

Номер: 5.57.C

Задача: Найти интеграл $\int \frac{dx}{3 - 2\sin x + \cos x}$

Ответы: 1). $\operatorname{arctg}(1 + \operatorname{tg} x) + c$ 2). $\operatorname{arctg}\left(1 + \operatorname{tg} \frac{x}{2}\right) + c$ 3). $\operatorname{arctg}\left(\operatorname{tg} \frac{x}{2} - 1\right) + c$
4). $\operatorname{arctg}(\operatorname{tg} x - 1) + c$ 5). другой ответ

Номер: 5.58.C

Задача: Найти интеграл $\int \frac{dx}{5 + 3\sin x + 4\cos x}$

Ответы: 1). $-\frac{2}{3 + \operatorname{tg} \frac{x}{2}} + c$ 2). $\frac{3}{2 - \operatorname{tg} \frac{x}{2}} + c$ 3). $\frac{2}{3 + \operatorname{tg} \frac{x}{2}} + c$
4). $\frac{3}{2 + \operatorname{tg} \frac{x}{2}} + c$ 5). другой ответ

Номер: 5.59.C

Задача: Найти интеграл $\int \frac{dx}{8 - 4\sin x + 7\cos x}$

Ответы: 1) $\ln \left| \frac{5 - \operatorname{tg} \frac{x}{2}}{3 - \operatorname{tg} \frac{x}{2}} \right| + c$ 2). $\ln \left| \frac{5 + \operatorname{tg} \frac{x}{2}}{3 - \operatorname{tg} \frac{x}{2}} \right| + c$ 3). $\ln \left| \frac{5 + \operatorname{tg} \frac{x}{2}}{3 + \operatorname{tg} \frac{x}{2}} \right| + c$
4). $\ln \left| \frac{3 + \operatorname{tg} \frac{x}{2}}{5 + \operatorname{tg} \frac{x}{2}} \right| + c$ 5). другой ответ

Номер: 5.60.C

Задача: Найти интеграл $\int \frac{dx}{1 + \sin x + \cos x}$

Ответы: 1). $\ln|1 + \operatorname{tg} x| + c$ 2). $\ln\left|1 + \operatorname{tg} \frac{x}{2}\right| + c$ 3). $\ln|1 - \operatorname{tg} x| + c$
4). $\ln\left|1 + \operatorname{ctg} \frac{x}{2}\right| + c$ 5). другой ответ

6. Интегрирование некоторых иррациональных функций

Номер: 6.1.A

Задача: Найти интеграл $\int \frac{\sqrt{x}}{x+1} dx$

Ответы: 1). $\sqrt{x} - 2\operatorname{arctg}\sqrt{x} + c$ 2). $2\sqrt{x} + \operatorname{arctg}\sqrt{x} + c$ 3). $2\sqrt{x} - 2\operatorname{arctg}\sqrt{x} + c$
4). $\sqrt{x} + 2\operatorname{arctg}\sqrt{x} + c$ 5). другой ответ

Номер: 6.2.A

Задача: Найти интеграл $\int \frac{\sqrt{x+1}}{x} dx$

Ответы: 1). $2\sqrt{x+1} + \ln \left| \frac{1-\sqrt{x+1}}{1+\sqrt{x+1}} \right| + c$ 2). $\sqrt{x+1} + 2\ln \left| \frac{1-\sqrt{x+1}}{1+\sqrt{x+1}} \right| + c$
3). $\sqrt{x+1} - 2\ln \left| \frac{1-\sqrt{x+1}}{1+\sqrt{x+1}} \right| + c$ 4). $2\sqrt{x+1} - \ln \left| \frac{1-\sqrt{x+1}}{1+\sqrt{x+1}} \right| + c$
5). другой ответ

Номер: 6.3.A

Задача: Найти интеграл $\int \frac{\sqrt{x-1}}{x} dx$

Ответы: 1). $\sqrt{x-1} + 2\operatorname{arctg}\sqrt{x-1} + c$ 2). $\sqrt{x-1} - \operatorname{arctg}\sqrt{x-1} + c$
3). $2\sqrt{x-1} - 2\operatorname{arctg}\sqrt{x-1} + c$ 4). $2\sqrt{x-1} - \operatorname{arctg}\sqrt{x-1} + c$ 5). другой ответ

Номер: 6.4.A

Задача: Найти интеграл $\int \frac{\sqrt{x}}{x+4} dx$

Ответы: 1). $2\sqrt{x} + \operatorname{arctg}\frac{\sqrt{x}}{2} + c$ 2). $\sqrt{x} - 2\operatorname{arctg}\frac{\sqrt{x}}{2} + c$ 3). $\sqrt{x} + 2\operatorname{arctg}\frac{\sqrt{x}}{2} + c$
4). $2\sqrt{x} - 4\operatorname{arctg}\frac{\sqrt{x}}{2} + c$ 5). другой ответ

Номер: 6.5.A

Задача: Найти интеграл $\int \frac{\sqrt{x+4}}{x} dx$

Ответы: 1). $2\sqrt{x+4} - 2\ln \left| \frac{2+\sqrt{x+4}}{2-\sqrt{x+4}} \right| + c$ 2). $\sqrt{x+4} + \ln \left| \frac{2-\sqrt{x+4}}{2+\sqrt{x+4}} \right| + c$

$$3). 2\sqrt{x+4} - \ln \left| \frac{2 + \sqrt{x+4}}{2 - \sqrt{x+4}} \right| + c$$

$$4). 2\sqrt{x+4} + \ln \left| \frac{2 + \sqrt{x+4}}{2 - \sqrt{x+4}} \right| + c$$

5). другой ответ

Номер: 6.6.A

Задача: Найти интеграл $\int \frac{\sqrt{x-4}}{x} dx$

$$\text{Ответы: 1). } 2\sqrt{x-4} - 4\operatorname{arctg} \frac{\sqrt{x-4}}{2} + c \quad 2). \sqrt{x-4} - 2\operatorname{arctg} \frac{\sqrt{x-4}}{2} + c$$

$$3). 2\sqrt{x-4} + \operatorname{arctg} \frac{\sqrt{x-4}}{2} + c \quad 4). 2\sqrt{x-4} - \operatorname{arctg} \frac{\sqrt{x-4}}{2} + c$$

5). другой ответ

Номер: 6.7.A

Задача: Найти интеграл $\int \frac{\sqrt{x}}{x+9} dx$

$$\text{Ответы: 1). } 2\sqrt{x} - 6\operatorname{arctg} \frac{\sqrt{x}}{3} + c \quad 2). \sqrt{x} - 3\operatorname{arctg} \frac{\sqrt{x}}{3} + c$$

$$3). \sqrt{x} + 3\operatorname{arctg} \frac{\sqrt{x}}{3} + c \quad 4). 2\sqrt{x} - \operatorname{arctg} \frac{\sqrt{x}}{3} + c \quad 5). \text{ другой ответ}$$

Номер: 6.8.A

Задача: Найти интеграл $\int \frac{\sqrt{x+9}}{x} dx$

$$\text{Ответы: 1). } 2\sqrt{x+9} + \ln \left| \frac{3 + \sqrt{x+9}}{3 - \sqrt{x+9}} \right| + c \quad 2). \sqrt{x+9} - 3\ln \left| \frac{3 + \sqrt{x+9}}{3 - \sqrt{x+9}} \right| + c$$

$$3). \sqrt{x+9} + 3\ln \left| \frac{3 + \sqrt{x+9}}{3 - \sqrt{x+9}} \right| + c \quad 4). 2\sqrt{x+9} - 3\ln \left| \frac{3 + \sqrt{x+9}}{3 - \sqrt{x+9}} \right| + c$$

5). другой ответ

Номер: 6.9.A

Задача: Найти интеграл $\int \frac{\sqrt{x-9}}{x} dx$

$$\text{Ответы: 1). } 2\sqrt{x-9} - 6\operatorname{arctg} \frac{\sqrt{x-9}}{3} + c \quad 2). \sqrt{x-9} - 3\operatorname{arctg} \frac{\sqrt{x-9}}{3} + c$$

$$3). \sqrt{x-9} + 3\operatorname{arctg} \frac{\sqrt{x-9}}{3} + c \quad 4). 2\sqrt{x-9} - \operatorname{arctg} \frac{\sqrt{x-9}}{3} + c \quad 5). \text{ другой ответ}$$

Номер: 6.10.A

Задача: Найти интеграл $\int \frac{\sqrt{x}}{x+16} dx$

Ответы: 1). $2\sqrt{x} - 8\operatorname{arctg}\frac{\sqrt{x}}{4} + c$ 2). $\sqrt{x} - 4\operatorname{arctg}\frac{\sqrt{x}}{4} + c$ 3). $2\sqrt{x} + \operatorname{arctg}\frac{\sqrt{x}}{4} + c$
4). $2\sqrt{x} - \operatorname{arctg}\frac{\sqrt{x}}{4} + c$ 5). другой ответ

Номер: 6.11.A

Задача: Найти интеграл $\int \frac{\sqrt{x+16}}{x} dx$

Ответы: 1). $2\sqrt{x+16} - \ln\left|\frac{4+\sqrt{x+16}}{4-\sqrt{x+16}}\right| + c$ 2). $\sqrt{x+16} - 2\ln\left|\frac{4+\sqrt{x+16}}{4-\sqrt{x+16}}\right| + c$
3). $\sqrt{x+16} + 2\ln\left|\frac{4+\sqrt{x+16}}{4-\sqrt{x+16}}\right| + c$ 4). $2\sqrt{x+16} - 4\ln\left|\frac{4+\sqrt{x+16}}{4-\sqrt{x+16}}\right| + c$
5). другой ответ

Номер: 6.12.A

Задача: Найти интеграл $\int \frac{\sqrt{x-25}}{x} dx$

Ответы: 1). $2\sqrt{x-25} + \operatorname{arctg}\frac{\sqrt{x-25}}{5} + c$
2). $2\sqrt{x-25} - 10\operatorname{arctg}\frac{\sqrt{x-25}}{5} + c$
3). $\sqrt{x-25} + 5\operatorname{arctg}\frac{\sqrt{x-25}}{5} + c$ 4). $2\sqrt{x-25} - \operatorname{arctg}\frac{\sqrt{x-25}}{5} + c$
5). другой ответ

Номер: 6.13.A

Задача: Найти интеграл $\int \frac{\sqrt{x}}{x-1} dx$

Ответы: 1). $\sqrt{x} - \ln\left|\frac{1-\sqrt{x}}{1+\sqrt{x}}\right| + c$ 2). $\sqrt{x} - 2\ln\left|\frac{1-\sqrt{x}}{1+\sqrt{x}}\right| + c$ 3). $2\sqrt{x} + \ln\left|\frac{1-\sqrt{x}}{1+\sqrt{x}}\right| + c$
4). $\sqrt{x} + 2\ln\left|\frac{1-\sqrt{x}}{1+\sqrt{x}}\right| + c$ 5). другой ответ

Номер: 6.14.A

Задача: Найти интеграл $\int \frac{dx}{4 + \sqrt{x+1}}$

Ответы: 1). $2\sqrt{x+1} + 4\ln|4 + \sqrt{x+1}| + c$ 2). $\sqrt{x+1} - 8\ln|4 + \sqrt{x+1}| + c$
3). $2\sqrt{x+1} - 8\ln|4 + \sqrt{x+1}| + c$ 4). $2\sqrt{x+1} - 4\ln|4 + \sqrt{x+1}| + c$
5). другой ответ

Номер: 6.15.A

Задача: Найти интеграл $\int \frac{\sqrt{x}}{x-4} dx$

Ответы: 1). $2\sqrt{x} + 2\ln\left|\frac{2-\sqrt{x}}{2+\sqrt{x}}\right| + c$ 2). $\sqrt{x} + 2\ln\left|\frac{2-\sqrt{x}}{2+\sqrt{x}}\right| + c$
3). $\sqrt{x} - 2\ln\left|\frac{2-\sqrt{x}}{2+\sqrt{x}}\right| + c$ 4). $\sqrt{x} - \ln\left|\frac{2-\sqrt{x}}{2+\sqrt{x}}\right| + c$ 5). другой ответ

Номер: 6.16.A

Задача: Найти интеграл $\int \frac{dx}{1 + \sqrt{2x+5}}$

Ответы: 1). $\sqrt{2x+5} - \ln|1 + \sqrt{2x+5}| + c$ 2). $2\sqrt{2x+5} - \ln|1 + \sqrt{2x+5}| + c$
3). $2\sqrt{2x+5} + \ln|1 + \sqrt{2x+5}| + c$ 4). $\sqrt{2x+5} - 2\ln|1 + \sqrt{2x+5}| + c$
5). другой ответ

Номер: 6.17.A

Задача: Найти интеграл $\int \frac{\sqrt{x}}{x-9} dx$

Ответы: 1). $\sqrt{x} + 3\ln\left|\frac{3-\sqrt{x}}{3+\sqrt{x}}\right| + c$ 2). $2\sqrt{x} + 3\ln\left|\frac{3-\sqrt{x}}{3+\sqrt{x}}\right| + c$
3). $\sqrt{x} - 3\ln\left|\frac{3-\sqrt{x}}{3+\sqrt{x}}\right| + c$ 4). $2\sqrt{x} + \ln\left|\frac{3-\sqrt{x}}{3+\sqrt{x}}\right| + c$ 5). другой ответ

Номер: 6.18.A

Задача: Найти интеграл $\int \frac{dx}{3 + \sqrt{2x+1}}$

Ответы: 1). $\sqrt{2x+1} + \ln|3 + \sqrt{2x+1}| + c$ 2). $2\sqrt{2x+1} - \ln|3 + \sqrt{2x+1}| + c$

- 3). $2\sqrt{2x+1} + \ln|3 + \sqrt{2x+1}| + c$ 4). $\sqrt{2x+1} - 3\ln|3 + \sqrt{2x+1}| + c$
 5). другой ответ

Номер: 6.19.A

Задача: Найти интеграл $\int \frac{\sqrt{x}}{x-25} dx$

Ответы: 1). $2\sqrt{x} + 5\ln\left|\frac{5-\sqrt{x}}{5+\sqrt{x}}\right| + c$ 2). $\sqrt{x} + 5\ln\left|\frac{5-\sqrt{x}}{5+\sqrt{x}}\right| + c$

3). $2\sqrt{x} - \ln\left|\frac{5-\sqrt{x}}{5+\sqrt{x}}\right| + c$ 4). $2\sqrt{x} + \ln\left|\frac{5-\sqrt{x}}{5+\sqrt{x}}\right| + c$ 5). другой ответ

Номер: 6.20.A

Задача: Найти интеграл $\int \frac{dx}{4 + \sqrt{2x+3}}$

Ответы: 1). $2\sqrt{2x+3} + \ln|4 + \sqrt{2x+3}| + c$ 2). $\sqrt{2x+3} + \ln|4 + \sqrt{2x+3}| + c$

3). $\sqrt{2x+3} - 4\ln|4 + \sqrt{2x+3}| + c$ 4). $\sqrt{2x+3} - 2\ln|4 + \sqrt{2x+3}| + c$

5). другой ответ

Номер: 6.21.A

Задача: Найти интеграл $\int \frac{x dx}{\sqrt{x+1}}$

Ответы: 1). $\frac{x+4}{\sqrt{x+1}} + C$ 2). $x\sqrt{x+1} + C$ 3). $\frac{(2x-4)\sqrt{x+1}}{3} + C$

4). $(x-1)\sqrt{x+1} + C$ 5). другой ответ

Номер: 6.22.A

Задача: Найти интеграл $\int \frac{\sqrt{4x+9} dx}{x}$

Ответы: 1). $2\sqrt{4x+9} + 3\ln\left|\frac{3-\sqrt{4x+9}}{3+\sqrt{4x+9}}\right| + C$

2). $\frac{3}{\sqrt{4x+9}} - \ln\left|\frac{3-\sqrt{4x+9}}{3+\sqrt{4x+9}}\right| + C$ 3). $\sqrt{4x+9} + \operatorname{arctg}\sqrt{4x+9} + C$

$$4). 2 \ln \left| \frac{3 + \sqrt{4x+9}}{3 - \sqrt{4x+9}} \right| + C$$

5). другой ответ

Номер: 6.23.A

Задача: Найти интеграл $\int \frac{x \, dx}{\sqrt{2x+1}}$

Ответы: 1). $(x+1)\sqrt{2x+1} + C$ 2). $(3x-1)\sqrt{2x+1} + C$ 3). $\frac{x+4}{\sqrt{2x+1}} + C$

4). $\frac{(x-1)\sqrt{2x+1}}{3} + C$ 5). другой ответ

Номер: 6.24.A

Задача: Найти интеграл $\int \frac{\sqrt{5x+1}}{x} dx$

Ответы: 1). $2\sqrt{5x+1} + \ln \left| \frac{1 - \sqrt{5x+1}}{1 + \sqrt{5x+1}} \right| + C$ 2). $\ln \left| \frac{4 - \sqrt{5x+1}}{4 + \sqrt{5x+1}} \right| + C$

3). $\sqrt{5x+1} + 2 \ln |1 - \sqrt{5x+1}| + C$ 4). $\sqrt{5x+1} - 2 \ln |1 + \sqrt{5x+1}| + C$

5). другой ответ

Номер: 6.25.A

Задача: Найти интеграл $\int \frac{\sqrt{2x+4}}{x} dx$

Ответы: 1). $\sqrt{2x+4} - \ln \left| \frac{2 - \sqrt{2x+4}}{2 + \sqrt{2x+4}} \right| + C$ 2). $\sqrt{2x+4} - \ln |2 - \sqrt{2x+4}| + C$

3). $2\sqrt{2x+4} + 2 \ln \left| \frac{2 - \sqrt{2x+4}}{2 + \sqrt{2x+4}} \right| + C$ 4). $3\sqrt{2x+4} + \ln |2 + \sqrt{2x+4}| + C$

5). другой ответ

Номер: 6.26.A

Задача: Найти интеграл $\int \frac{x \, dx}{\sqrt{4x+1}}$

Ответы: 1). $x\sqrt{4x+1} + C$ 2). $\frac{(2x-1)\sqrt{4x+1}}{12} + C$ 3). $\frac{3x-2}{\sqrt{4x+1}} + C$

4). $\frac{(x+3)\sqrt{4x+1}}{4} + C$ 5). другой ответ

Номер: 6.27.A

Задача: Найти интеграл $\int \frac{\sqrt{3x+4}}{x} dx$

- Ответы: 1). $2\sqrt{3x+4} + 2\ln \left| \frac{2-\sqrt{3x+4}}{2+\sqrt{3x+4}} \right| + C$ 2). $3\ln \left| \frac{2-\sqrt{3x+4}}{2+\sqrt{3x+4}} \right| + C$
 3). $\ln \left| \frac{2+\sqrt{3x+4}}{2-\sqrt{3x+4}} \right| + C$ 4). $\sqrt{3x+4} + \ln |2+\sqrt{3x+4}| + C$ 5). другой ответ

Номер: 6.28.A

Задача: Найти интеграл $\int \frac{x dx}{\sqrt{2x+3}}$

- Ответы: 1). $x\sqrt{2x+3} + C$ 2). $(x-1)\sqrt{2x+3} + C$ 3). $\frac{(x-3)\sqrt{2x+3}}{3} + C$
 4). $\frac{4x-2}{\sqrt{2x+3}} + C$ 5). другой ответ

Номер: 6.29.A

Задача: Найти интеграл $\int \frac{\sqrt{6x+1}}{x} dx$

- Ответы: 1). $\sqrt{6x+1} + \ln |1-\sqrt{6x+1}| + C$ 2). $2\sqrt{6x+1} + \ln \left| \frac{1-\sqrt{6x+1}}{1+\sqrt{6x+1}} \right| + C$
 3). $2\sqrt{6x+1} - \ln |1+\sqrt{6x+1}| + C$ 4). $\frac{3x+2}{\sqrt{6x+1}} + C$ 5). другой ответ

Номер: 6.30.A

Задача: Найти интеграл $\int \frac{x dx}{\sqrt{x+2}}$

- Ответы: 1). $\frac{(2x-8)\sqrt{x+2}}{3} + C$ 2). $(x-4)\sqrt{x+2} + C$ 3). $\frac{2x+1}{\sqrt{x+2}} + C$
 4). $(3x-1)\sqrt{x+2} + C$ 5). другой ответ

Номер: 6.31.B

Задача: Найти интеграл $\int \frac{\sqrt[4]{x}}{1+\sqrt{x}} dx$

- Ответы: 1). $\frac{4}{3}x^{\frac{3}{4}} - 4x^{\frac{1}{4}} + 4\arctg\sqrt[4]{x} + c$ 2). $\frac{4}{3}x^{\frac{3}{4}} - x^{\frac{1}{4}} + \arctg\sqrt[4]{x} + c$

3). $\frac{4}{3}x^{\frac{3}{4}} + 4x^{\frac{1}{4}} + \arctg\sqrt[4]{x} + c$ 4). $\frac{4}{3}x^{\frac{3}{4}} + x^{\frac{1}{4}} - \arctg\sqrt[4]{x} + c$ 5). другой ответ

Номер: 6.32.В

Задача: Найти интеграл $\int \frac{\sqrt[4]{x}}{4 + \sqrt{x}} dx$

Ответы: 1). $x^{\frac{3}{4}} + 16x^{\frac{1}{4}} - \arctg\sqrt[4]{x} + c$ 2). $\frac{4}{3}x^{\frac{3}{4}} - 16\sqrt[4]{x} + 32\arctg\frac{\sqrt[4]{x}}{2} + c$
 3). $\frac{4}{3}x^{\frac{3}{4}} + 16\sqrt[4]{x} - 32\arctg\frac{\sqrt[4]{x}}{2} + c$ 4). $x^{\frac{3}{4}} + 16x^{\frac{1}{4}} + \arctg\sqrt[4]{x} + c$
 5). другой ответ

Номер: 6.33.В

Задача: Найти интеграл $\int \frac{\sqrt{1 + \sqrt[3]{x}}}{\sqrt[3]{x^2}} dx$

Ответы: 1). $3\sqrt{(1 + \sqrt[3]{x})^3} + c$ 2). $\sqrt{(1 + \sqrt[3]{x})^3} + c$ 3). $2\sqrt{(1 + \sqrt[3]{x})^3} + c$
 4). $\sqrt[3]{(1 + \sqrt[3]{x})^2} + c$ 5). другой ответ

Номер: 6.34.В

Задача: Найти интеграл $\int \frac{x^{-\frac{2}{3}}}{1 + \sqrt[3]{x^2}} dx$

Ответы: 1). $3\arctg\sqrt[3]{x} + c$ 2). $\arctg\sqrt[3]{x} + c$ 3). $2\arctg\sqrt[3]{x} + c$
 4). $-2\arctg\sqrt[3]{x} + c$ 5). другой ответ

Номер: 6.35.В

Задача: Найти интеграл $\int \frac{dx}{x(1 + \sqrt[3]{x})^2}$

Ответы: 1). другой ответ 2). $3\ln \frac{\sqrt[3]{x}}{1 + \sqrt[3]{x}} + \frac{3}{1 + \sqrt[3]{x}} + c$
 3). $\ln \frac{\sqrt[3]{x}}{1 + \sqrt[3]{x}} - \frac{3}{1 + \sqrt[3]{x}} + c$ 4). $3\ln \frac{\sqrt[3]{x}}{1 + \sqrt[3]{x}} + \frac{1}{1 + \sqrt[3]{x}} + c$
 5). $3\ln \frac{\sqrt[3]{x}}{1 + \sqrt[3]{x}} - \frac{1}{1 + \sqrt[3]{x}} + c$

Номер: 6.36.B

Задача: Найти интеграл $\int \frac{dx}{x^4 \sqrt{1+x^2}}$

Ответы: 1). $\frac{2x^2-1}{3x^3} \sqrt{1+x^2} + c$ 2). $(x^2+1) \sqrt{1+x^2} + c$
3). $(x^2-1) \sqrt{1+x^2} + c$ 4). $\frac{2x^2-1}{x^3} \sqrt{1+x^2} + c$ 5). другой ответ

Номер: 6.37.B

Задача: Найти интеграл $\int \frac{\sqrt{1-x^2}}{x^2} dx$

Ответы: 1). $\frac{\sqrt{1-x^2}}{x} + \arcsin x + c$ 2). $c - \frac{\sqrt{1-x^2}}{x} - \arcsin x$
3). $\frac{\sqrt{1-x^2}}{x} - \arcsin x + c$ 4). $2 \arcsin x - \frac{\sqrt{1-x^2}}{x} + c$ 5). другой ответ

Номер: 6.38.B

Задача: Найти интеграл $\int \frac{\sqrt{4+x^2}}{x} dx$

Ответы: 1). $\sqrt{4+x^2} + 2 \ln \left| \frac{2+\sqrt{4+x^2}}{2-\sqrt{4+x^2}} \right| + c$ 2). $2\sqrt{4+x^2} - \ln \left| \frac{2+\sqrt{4+x^2}}{2-\sqrt{4+x^2}} \right| + c$
3). $2\sqrt{4+x^2} + \ln \left| \frac{2+\sqrt{4+x^2}}{2-\sqrt{4+x^2}} \right| + c$ 4). $\sqrt{4+x^2} - \ln \left| \frac{2+\sqrt{4+x^2}}{2-\sqrt{4+x^2}} \right| + c$
5). другой ответ

Номер: 6.39.B

Задача: Найти интеграл $\int \frac{dx}{x^2 \sqrt{9+x^2}}$

Ответы: 1). $c - \frac{\sqrt{9+x^2}}{9x}$ 2). $\frac{\sqrt{9+x^2}}{3x} + c$ 3). $\frac{\sqrt{9+x^2}}{x} + c$
4). $x\sqrt{9+x^2} + c$ 5). другой ответ

Номер: 6.40.B

Задача: Найти интеграл $\int \frac{\sqrt{16-x^2}}{x} dx$

Ответы: 1). $\sqrt{16-x^2} + \ln \left| \frac{4+\sqrt{16-x^2}}{4-\sqrt{16-x^2}} \right| + c$

2). $2\sqrt{16-x^2} + \ln \left| \frac{4-\sqrt{16-x^2}}{4+\sqrt{16-x^2}} \right| + c$

3). $2\sqrt{16-x^2} - \ln \left| \frac{4-\sqrt{16-x^2}}{4+\sqrt{16-x^2}} \right| + c$

4). другой ответ

5). $\sqrt{16-x^2} + 2\ln \left| \frac{4-\sqrt{16-x^2}}{4+\sqrt{16-x^2}} \right| + c$

Номер: 6.41.В

Задача: Найти интеграл $\int \frac{\sqrt{9-x^2}}{x^2} dx$

Ответы: 1). $c - \frac{\sqrt{9-x^2}}{x} - \arcsin \frac{x}{3}$ 2). $\frac{\sqrt{9-x^2}}{x} + \arcsin \frac{x}{3} + c$

3). $\arcsin x - \frac{\sqrt{9-x^2}}{x^2} + c$ 4). $\arcsin x + \frac{\sqrt{9-x^2}}{x^2} + c$ 5). другой ответ

Номер: 6.42.В

Задача: Найти интеграл $\int \frac{dx}{x^2 \sqrt{1+x^2}}$

Ответы: 1). $c - \frac{\sqrt{1+x^2}}{x}$ 2). $c + \frac{\sqrt{1+x^2}}{x}$ 3). $c - \frac{x}{\sqrt{1+x^2}}$

4). $\frac{x}{\sqrt{1+x^2}} + c$ 5). другой ответ

Номер: 6.43.В

Задача: Найти интеграл $\int \frac{\sqrt{16+x^2}}{x} dx$

Ответы: 1). $2\sqrt{16+x^2} - \ln \left| \frac{4+\sqrt{16+x^2}}{4-\sqrt{16+x^2}} \right| + c$

$$2). \sqrt{16+x^2} - 2 \ln \left| \frac{4+\sqrt{16+x^2}}{4-\sqrt{16+x^2}} \right| + c$$

$$3). \sqrt{16+x^2} + \ln \left| \frac{4+\sqrt{16+x^2}}{4-\sqrt{16+x^2}} \right| + c \quad 4). \sqrt{16+x^2} - \ln \left| \frac{4+\sqrt{16+x^2}}{4-\sqrt{16+x^2}} \right| + c$$

5). другой ответ

Номер: 6.44.В

Задача: Найти интеграл $\int \frac{\sqrt{4-x^2}}{x} dx$

$$\text{Ответы: } 1). \sqrt{4-x^2} + 2 \ln \left| \frac{2-\sqrt{4-x^2}}{2+\sqrt{4-x^2}} \right| + c \quad 2). 2\sqrt{4-x^2} + \ln \left| \frac{2-\sqrt{4-x^2}}{2+\sqrt{4-x^2}} \right| + c$$

$$3). \sqrt{4-x^2} - \ln \left| \frac{2-\sqrt{4-x^2}}{2+\sqrt{4-x^2}} \right| + c \quad 4). \sqrt{4-x^2} + \ln \left| \frac{2-\sqrt{4-x^2}}{2+\sqrt{4-x^2}} \right| + c$$

5). другой ответ

Номер: 6.45.В

Задача: Найти интеграл $\int \frac{dx}{x^2 \sqrt{4+x^2}}$

$$\text{Ответы: } 1). \frac{\sqrt{4+x^2}}{2x} + c \quad 2). c + \frac{\sqrt{4+x^2}}{4x} \quad 3). c - \frac{\sqrt{4+x^2}}{4x}$$

$$4). c - \frac{\sqrt{4+x^2}}{2x} \quad 5). \text{другой ответ}$$

Номер: 6.46.В

Задача: Найти интеграл $\int \frac{\sqrt{36+x^2}}{x} dx$

$$\text{Ответы: } 1). \sqrt{36+x^2} - 3 \ln \left| \frac{6+\sqrt{36+x^2}}{6-\sqrt{36+x^2}} \right| + c$$

$$2). 6\sqrt{36+x^2} - \ln \left| \frac{6+\sqrt{36+x^2}}{6-\sqrt{36+x^2}} \right| + c$$

$$3). 6\sqrt{36+x^2} + \ln \left| \frac{6+\sqrt{36+x^2}}{6-\sqrt{36+x^2}} \right| + c$$

4). $\sqrt{36+x^2} - \ln \left| \frac{6+\sqrt{36+x^2}}{6-\sqrt{36+x^2}} \right| + c$ 5). другой ответ

Номер: 6.47.В

Задача: Найти интеграл $\int \frac{\sqrt{64-x^2}}{x} dx$

Ответы: 1). $\sqrt{64-x^2} + 2 \ln \left| \frac{8-\sqrt{64-x^2}}{8+\sqrt{64-x^2}} \right| + c$

2). $\sqrt{64-x^2} + 4 \ln \left| \frac{8-\sqrt{64-x^2}}{8+\sqrt{64-x^2}} \right| + c$ 3). $\sqrt{64-x^2} - 2 \ln \left| \frac{8-\sqrt{64-x^2}}{8+\sqrt{64-x^2}} \right| + c$

4). $\sqrt{64-x^2} - \ln \left| \frac{8-\sqrt{64-x^2}}{8+\sqrt{64-x^2}} \right| + c$ 5). другой ответ

Номер: 6.48.В

Задача: Найти интеграл $\int \frac{\sqrt{4-x^2}}{x^2} dx$

Ответы: 1). $c - \frac{\sqrt{4-x^2}}{x} - \arcsin \frac{x}{2}$ 2). $\frac{\sqrt{4-x^2}}{x} - \arcsin \frac{x}{2} + c$

3). другой ответ 4). $\frac{\sqrt{4-x^2}}{x} - 2 \arcsin \frac{x}{2} + c$ 5). $\frac{\sqrt{4-x^2}}{x} + 2 \arcsin \frac{x}{2} + c$

Номер: 6.49.В

Задача: Найти интеграл $\int \frac{\sqrt{1+x^2}}{x} dx$

Ответы: 1). $\sqrt{1+x^2} - \frac{1}{2} \ln \left| \frac{1+\sqrt{1+x^2}}{1-\sqrt{1+x^2}} \right| + c$ 2). $\sqrt{1+x^2} - \ln \left| \frac{1+\sqrt{1+x^2}}{1-\sqrt{1+x^2}} \right| + c$

3). $\sqrt{1+x^2} + \ln \left| \frac{1+\sqrt{1+x^2}}{1-\sqrt{1+x^2}} \right| + c$ 4). $2\sqrt{1+x^2} - \ln \left| \frac{1+\sqrt{1+x^2}}{1-\sqrt{1+x^2}} \right| + c$

5). другой ответ

Номер: 6.50.В

Задача: Найти интеграл $\int \frac{\sqrt{1-x^2}}{x} dx$

Ответы: 1). $\sqrt{1-x^2} + \frac{1}{2} \ln \left| \frac{1-\sqrt{1-x^2}}{1+\sqrt{1-x^2}} \right| + c$ 2). $\sqrt{1-x^2} + \ln \left| \frac{1-\sqrt{1-x^2}}{1+\sqrt{1-x^2}} \right| + c$

3). $\sqrt{1-x^2} - \ln \left| \frac{1-\sqrt{1-x^2}}{1+\sqrt{1-x^2}} \right| + c$ 4). $2\sqrt{1-x^2} + \ln \left| \frac{1-\sqrt{1-x^2}}{1+\sqrt{1-x^2}} \right| + c$

5). другой ответ

Номер: 6.51.C

Задача: Найти интеграл $\int \frac{\sqrt{16-x^2}}{x^2} dx$

Ответы: 1). $\frac{\sqrt{16-x^2}}{x} + \arcsin \frac{x}{4} + c$ 2). $\frac{\sqrt{16-x^2}}{x} - \arcsin \frac{x}{4} + c$

3). $c - \frac{\sqrt{16-x^2}}{x} - \arcsin \frac{x}{4}$ 4). $\frac{\sqrt{16-x^2}}{x} - 4 \arcsin \frac{x}{4} + c$ 5). другой ответ

Номер: 6.52.C

Задача: Найти интеграл $\int \frac{dx}{x^2 \sqrt{16+x^2}}$

Ответы: 1). $c - \frac{\sqrt{16+x^2}}{16x}$ 2). $\frac{\sqrt{16+x^2}}{2x} + c$ 3). $\frac{\sqrt{16+x^2}}{16x} + c$

4). $\frac{\sqrt{16+x^2}}{4x} + c$ 5). другой ответ

Номер: 6.53.C

Задача: Найти интеграл $\int \sqrt{3-2x-x^2} dx$

Ответы: 1). $(x+1)\sqrt{3-2x-x^2} - \arcsin \frac{x+1}{2} + c$

2). $(x+1)\sqrt{3-2x-x^2} + 2 \arcsin \frac{x+1}{2} + c$

3). $(x+1)\sqrt{3-2x-x^2} - 2 \arcsin \frac{x+1}{2} + c$

4). $\frac{x+1}{2} \sqrt{3-2x-x^2} + 2 \arcsin \frac{x+1}{2} + c$

5). другой ответ

Номер: 6.54.C

Задача: Найти интеграл $\int \sqrt{x^2 - 2x + 2} dx$

Ответы: 1). $(x-1)\sqrt{x^2 - 2x + 2} + \frac{1}{2} \ln|x-1 + \sqrt{x^2 - 2x + 2}| + c$

2). $\frac{x-1}{2} \sqrt{x^2 - 2x + 2} + \frac{1}{2} \ln|x-1 + \sqrt{x^2 - 2x + 2}| + c$

3). $(x-1)\sqrt{x^2 - 2x + 2} - \ln|x-1 + \sqrt{x^2 - 2x + 2}| + c$

4). $(x-1)\sqrt{x^2 - 2x + 2} + \ln|x-1 + \sqrt{x^2 - 2x + 2}| + c$

5). другой ответ

Номер: 6.55.C

Задача: Найти интеграл $\int \sqrt{x^2 - 4} dx$

Ответы: 1). $\frac{x}{2} \sqrt{x^2 - 4} - 2 \ln|x + \sqrt{x^2 - 4}| + c$

2). $x \sqrt{x^2 - 4} - 2 \ln|x + \sqrt{x^2 - 4}| + c$ 3). $x \sqrt{x^2 - 4} + 2 \ln|x + \sqrt{x^2 - 4}| + c$

4). $x \sqrt{x^2 - 4} - \ln|x + \sqrt{x^2 - 4}| + c$ 5). другой ответ

Номер: 6.56.C

Задача: Найти интеграл $\int \sqrt{2 + x^2} dx$

Ответы: 1). $x \sqrt{2 + x^2} - 2 \ln|x + \sqrt{2 + x^2}| + c$ 2). $x \sqrt{2 + x^2} + \ln|x + \sqrt{2 + x^2}| + c$

3). $x \sqrt{2 + x^2} - \ln|x + \sqrt{2 + x^2}| + c$ 4). $\frac{x}{2} \sqrt{2 + x^2} + \ln|x + \sqrt{2 + x^2}| + c$

5). другой ответ

Номер: 6.57.C

Задача: Найти интеграл $\int \frac{dx}{\sqrt{x^2 + x + 1}}$

Ответы: 1). $\ln|2\sqrt{x^2 + x + 1} + 2x + 1| + c$ 2). $\ln|2x + 1 + \sqrt{x^2 + x + 1}| + c$

3). $\ln|x + 1 + \sqrt{x^2 + x + 1}| + c$ 4). $\ln|x - \sqrt{x^2 + x + 1}| + c$ 5). другой ответ

Номер: 6.58.C

Задача: Найти интеграл $\int \frac{x+1}{\sqrt{x^2 + x + 1}} dx$

Ответы: 1). $\sqrt{x^2 + x + 1} - \ln|2x + 1 + 2\sqrt{x^2 + x + 1}| + c$

2). $\sqrt{x^2 + x + 1} + \ln|2x + 1 + 2\sqrt{x^2 + x + 1}| + c$

3). $\sqrt{x^2 + x + 1} + \frac{1}{2} \ln|2x + 1 + 2\sqrt{x^2 + x + 1}| + c$

4). $\sqrt{x^2 + x + 1} - \ln|2x + 1 + \sqrt{x^2 + x + 1}| + c$

5). другой ответ

Номер: 6.59.C

Задача: Найти интеграл $\int \frac{dx}{\sqrt{x^2 + 2x + 3}}$

Ответы: 1). $\ln|2x - 2 + \sqrt{x^2 + 2x + 3}| + c$ 2). $\ln|2\sqrt{x^2 + 2x + 3} + 2x + 2| + c$

3). $\ln|x + 1 + \sqrt{x^2 + 2x + 3}| + c$ 4). $\ln|2x - 1 + \sqrt{x^2 + 2x + 3}| + c$

5). другой ответ

Номер: 6.60.C

Задача: Найти интеграл $\int \frac{xdx}{\sqrt{x^2 + 2x + 3}}$

Ответы: 1). $2\sqrt{x^2 + 2x + 3} - \ln|x + 1 + \sqrt{x^2 + 2x + 3}| + c$

2). $\sqrt{x^2 + 2x + 3} + \ln|x + 1 + \sqrt{x^2 + 2x + 3}| + c$

3). $2\sqrt{x^2 + 2x + 3} + \ln|x + 1 + \sqrt{x^2 + 2x + 3}| + c$

4). $\sqrt{x^2 + 2x + 3} - \ln|x + 1 + \sqrt{x^2 + 2x + 3}| + c$

5). другой ответ

Формула Ньютона-Лейбница

Номер: 7.1.A

Задача: Найти интеграл: $\int_0^1 \frac{dx}{\sqrt{3+x^2}}$

Ответы: 1). $\frac{1}{2} \ln 2$ 2). $\ln 3$ 3). $3 \ln 2$ 4). $\frac{1}{2} \ln 3$ 5). другой ответ

Номер: 7.2.A

Задача: Найти интеграл: $\int_0^2 \frac{dx}{\sqrt{5+x^2}}$

Ответы: 1). $\frac{1}{2} \ln 5$ 2). $\ln 5$ 3). $5 \ln 2$ 4). $\frac{1}{5} \ln 2$ 5). другой ответ

Номер: 7.3.A

Задача: Найти интеграл: $\int_0^2 \frac{dx}{4+x^2}$

Ответы: 1). $\frac{\pi}{8}$ 2). $\frac{\pi}{6}$ 3). $\frac{\pi}{4}$ 4). $\frac{\pi}{3}$ 5). другой ответ

Номер: 7.4.A

Задача: Найти интеграл: $\int_0^3 \frac{dx}{9+x^2}$

Ответы: 1). $\frac{\pi}{2}$ 2). $\frac{\pi}{12}$ 3). $\frac{\pi}{6}$ 4). $\frac{\pi}{3}$ 5). другой ответ

Номер: 7.5.A

Задача: Найти интеграл: $\int_0^{\frac{\pi}{4}} \sin 2x dx$

Ответы: 1). $\frac{\sqrt{2}}{2}$ 2). $\frac{1}{2}$ 3). $\frac{\sqrt{3}}{2}$ 4). 1 5). другой ответ

Номер: 7.6.A

Задача: Найти интеграл: $\int_0^{\frac{\pi}{4}} \sin 4x dx$

Ответы: 1). $\frac{1}{2}$ 2). $\frac{1}{4}$ 3). $\frac{\sqrt{2}}{4}$ 4). $\frac{1}{8}$ 5). другой ответ

Номер: 7.7.A

Задача: Найти интеграл: $\int_0^{\frac{\pi}{6}} \cos 3x dx$

Ответы: 1). $\frac{\sqrt{2}}{2}$ 2). $\sqrt{2}$ 3). $\frac{1}{2}$ 4). $\frac{1}{3}$ 5). другой ответ

Номер: 7.8.A

Задача: Найти интеграл: $\int_0^{\frac{\pi}{4}} \cos 2x dx$

Ответы: 1). 1 2). $\frac{1}{2}$ 3). $\frac{\sqrt{2}}{2}$ 4). $\frac{\sqrt{3}}{2}$ 5). другой ответ

Номер: 7.9.A

Задача: Найти интеграл: $\int_0^1 \frac{4dx}{2x+1}$

Ответы: 1). $2\ln 3$ 2). $3\ln 2$ 3). $3\ln 3$ 4). $2\ln 2$ 5). другой ответ

Номер: 7.10.A

Задача: Найти интеграл: $\int_0^3 \frac{6dx}{3x+1}$

Ответы: 1). $2\ln 10$ 2). $\ln 10$ 3). $3\ln 10$ 4). $6\ln 10$ 5). другой ответ

Номер: 7.11.A

Задача: Найти интеграл: $\int_0^1 e^{2x} dx$

Ответы: 1). $\frac{e^2 - 1}{2}$ 2). $\frac{e + 1}{2}$ 3). $2(e - 1)$ 4). $2(e + 1)$ 5). другой ответ

Номер: 7.12.A

Задача: Найти интеграл: $\int_{-\frac{1}{3}}^0 e^{3x+1} dx$

Ответы: 1). $\frac{e+1}{3}$ 2). $\frac{e-1}{3}$ 3). $3e$ 4). $3(e+1)$ 5). другой ответ

Номер: 7.13.A

Задача: Найти интеграл: $\int_0^{\frac{\pi}{3}} \sin 3x dx$

Ответы: 1). $\frac{3}{2}$ 2). $\frac{2}{3}$ 3). $\frac{1}{3}$ 4). 1 5). другой ответ

Номер: 7.14.A

Задача: Найти интеграл: $\int_0^{\frac{\pi}{4}} \cos 4x dx$

Ответы: 1). 0 2). $\frac{1}{2}$ 3). 1 4). $\frac{2}{3}$ 5). другой ответ

Номер: 7.15.A

Задача: Найти интеграл: $\int_4^6 \frac{4dx}{4-x^2}$

Ответы: 1). 2 2). $\ln 2$ 3). $\ln 3$ 4). $\ln \frac{2}{3}$ 5). другой ответ

Номер: 7.16.A

Задача: Найти интеграл: $\int_6^9 \frac{12dx}{9-x^2}$

Ответы: 1). $\ln \frac{3}{4}$ 2). $\ln \frac{4}{9}$ 3). $\ln \frac{4}{3}$ 4). $\ln 4$ 5). другой ответ

Номер: 7.17.A

Задача: Найти интеграл: $\int_0^1 \frac{dx}{\sqrt{4-x^2}}$

Ответы: 1). $\frac{\pi}{6}$ 2). $\frac{\pi}{4}$ 3). $\frac{\pi}{3}$ 4). $\frac{\pi}{2}$ 5). другой ответ

Номер: 7.18.A

Задача: Найти интеграл: $\int_0^2 \frac{dx}{\sqrt{16-x^2}}$

Ответы: 1). $\frac{\pi}{3}$ 2). $\frac{\pi}{4}$ 3). $\frac{\pi}{6}$ 4). $\frac{\pi}{2}$ 5). другой ответ

Номер: 7.19.А

Задача: Найти интеграл: $\int_0^{\pi/8} \frac{dx}{\cos^2 2x}$

Ответы: 1). $\sqrt{3}$ 2). $\frac{1}{2}$ 3). $\frac{1}{4}$ 4). $\frac{1}{8}$ 5). другой ответ

Номер: 7.20.А

Задача: Найти интеграл: $\int_0^{\pi/16} \frac{dx}{\cos^2 4x}$

Ответы: 1). $\frac{1}{4}$ 2). $\frac{1}{2}$ 3). 1 4). $\sqrt{3}$ 5). другой ответ

Номер: 7.21.А

Задача: Найти интеграл: $\int_{\pi/8}^{\pi/4} \frac{dx}{\sin^2 2x}$

Ответы: 1). $\frac{1}{2}$ 2). $\frac{1}{4}$ 3). 1 4). $\frac{1}{8}$ 5). другой ответ

Номер: 7.22.А

Задача: Найти интеграл: $\int_{\pi/16}^{\pi/8} \frac{8dx}{\sin^2 4x}$

Ответы: 1). 2 2). $\frac{3}{2}$ 3). 1 4). $\frac{1}{2}$ 5). другой ответ

Номер: 7.23.А

Задача: Найти интеграл: $\int_0^1 2^x dx$

Ответы: 1). $\frac{1}{\ln 2}$ 2). 1 3). $2 \ln 2$ 4). $\frac{2}{\ln 2}$ 5). другой ответ

Номер: 7.24.А

Задача: Найти интеграл: $\int_0^1 3^x dx$

Ответы: 1). $2 \ln 3$ 2). $\frac{3}{\ln 3}$ 3). $\ln 3$ 4). $\frac{2}{\ln 3}$ 5). другой ответ

Номер: 7.25.A

Задача: Найти интеграл: $\int_0^1 4^x dx$

Ответы: 1). $\frac{1}{\ln 4}$ 2). $\frac{2}{\ln 4}$ 3). $\frac{3}{\ln 4}$ 4). $2 \ln 4$ 5). другой ответ

Номер: 7.26.A

Задача: Найти интеграл: $\int_2^4 \frac{dx}{x-1}$

Ответы: 1). $\ln 3$ 2). $\ln 4$ 3). $2 \ln 2$ 4). $\ln 2$ 5). другой ответ

Номер: 7.27.A

Задача: Найти интеграл: $\int_{-1}^4 \frac{dx}{x+2}$

Ответы: 1). $\ln 4$ 2). $\ln 5$ 3). $\ln 6$ 4). $\ln 2$ 5). другой ответ

Номер: 7.28.A

Задача: Найти интеграл: $\int_0^3 (x^2 + 4x) dx$

Ответы: 1). 27 2). 25 3). 18 4). 9 5). другой ответ

Номер: 7.29.A

Задача: Найти интеграл: $\int_2^3 \frac{dx}{(x-1)^2}$

Ответы: 1). $\frac{3}{2}$ 2). 2 3). 1 4). $\frac{1}{2}$ 5). другой ответ

Номер: 7.30.A

Задача: Найти интеграл: $\int_4^5 \frac{dx}{(x-3)^4}$

Ответы: 1). $\frac{5}{24}$ 2). $\frac{1}{4}$ 3). $\frac{7}{24}$ 4). $\frac{1}{6}$ 5). другой ответ

Номер: 7.31.B

Задача: Найти интеграл: $\int_0^2 \frac{3x+4}{x+2} dx$

Ответы: 1). $3 - \ln 4$ 2). $6 - \ln 4$ 3). $3 + \ln 4$ 4). $6 + \ln 4$ 5). другой ответ

Номер: 7.32.В

Задача: Найти интеграл: $\int_1^5 \frac{2x+5}{x+1} dx$

Ответы: 1). $3 + \ln 7$ 2). $8 + \ln 3$ 3). $3 + 3 \ln 7$ 4). $8 + 3 \ln 3$ 5). другой ответ

Номер: 7.33.В

Задача: Найти интеграл: $\int_5^{13} \frac{x+2}{x-4} dx$

Ответы: 1). $12 + 8 \ln 3$ 2). $12 - 8 \ln 3$ 3). $8 + 12 \ln 3$ 4). другой ответ
5). $8 - 12 \ln 3$

Номер: 7.34.В

Задача: Найти интеграл: $\int \frac{dx}{-2x^2 + 4x + 5}$

Ответы: 1). π 2). $\frac{\pi}{3}$ 3). $\frac{\pi}{4}$ 4). $\frac{\pi}{2}$ 5). другой ответ

Номер: 7.35.В

Задача: Найти интеграл: $\int \frac{dx}{-3x^2 + 6x + 10}$

Ответы: 1). $\frac{\pi}{4}$ 2). $\frac{\pi}{3}$ 3). π 4). $\frac{\pi}{2}$ 5). другой ответ

Номер: 7.36.В

Задача: Найти интеграл: $\int_0^2 \frac{x+3}{x-4} dx$

Ответы: 1). $4 + 10 \ln 2$ 2). $2 - 10 \ln 2$ 3). $4 - \ln 2$ 4). $2 - 7 \ln 2$
5). другой ответ

Номер: 7.37.В

Задача: Найти интеграл: $\int_6^8 \frac{x-4}{x-5} dx$

Ответы: 1). $3 + \ln 3$ 2). $2 + \ln 3$ 3). $3 + \ln 2$ 4). $2 + \ln 2$
5). другой ответ

Номер: 7.38.В

Задача: Найти интеграл: $\int_{-1}^2 \frac{3dx}{x^2 + 2x + 10}$

Ответы: 1). $\frac{\pi}{4}$ 2). $\frac{\pi}{6}$ 3). $\arctg 3$ 4). $\arctg 2$ 5). другой ответ

Номер: 7.39.В

Задача: Найти интеграл: $\int_{-2}^2 \frac{4dx}{x^2 + 4x + 20}$

Ответы: 1). $\frac{\pi}{3}$ 2). $\frac{\pi}{6}$ 3). $\frac{\pi}{4}$ 4). $\arctg 4$ 5). другой ответ

Номер: 7.40.В

Задача: Найти интеграл: $\int_1^4 \frac{18dx}{x(x^2 + 9)}$

Ответы: 1). $\ln 9$ 2). $\ln 6$ 3). $2\ln 6$ 4). $\ln \frac{32}{5}$ 5). другой ответ

Номер: 7.41.В

Задача: Найти интеграл: $\int_1^2 \frac{8dx}{x(x^2 + 4)}$

Ответы: 1). $\ln \frac{5}{2}$ 2). $\ln 5$ 3). $\ln 2$ 4). другой ответ 5). $5\ln 2$

Номер: 7.42.В

Задача: Найти интеграл: $\int_2^4 \frac{32dx}{x(x^2 + 16)}$

Ответы: 1). $\ln 5$ 2). $\ln \frac{5}{2}$ 3). $5\ln 2$ 4). $2\ln 5$ 5). другой ответ

Номер: 7.43.В

Задача: Найти интеграл: $\int_0^{\pi/4} 4\sin^2 x dx$

Ответы: 1). $\frac{\pi}{2} - 1$ 2). $\frac{\pi}{2} - 2$ 3). $\frac{\pi}{2}$ 4). $\frac{\pi}{2} + 1$ 5). другой ответ

Номер: 7.44.В

Задача: Найти интеграл: $\int_0^{\pi/4} 4\cos^2 x dx$

Ответы: 1). $\frac{\pi}{2}$ 2). $\frac{\pi-1}{2}$ 3). $\frac{\pi}{2}+1$ 4). $\frac{\pi+1}{4}$ 5). другой ответ

Номер: 7.45.В

Задача: Найти интеграл $\int_0^1 \frac{4dx}{x^2 - 6x + 8}$

Ответы: 1). $\ln 2$ 2). $\ln 4$ 3). $\ln \frac{9}{4}$ 4). 1 5). другой ответ

Номер: 7.46.В

Задача: Найти интеграл $\int_2^3 \frac{3dx}{x^2 - 5x + 4}$

Ответы: 1). $\ln 0,25$ 2). $\ln 0,5$ 3). 1 4). $\ln 2$ 5). другой ответ

Номер: 7.47.В

Задача: Найти интеграл $\int_5^9 \frac{x+1}{(x-4)^2} dx$

Ответы: 1). $2 + \ln 5$ 2). $3 + \ln 5$ 3). $4 + \ln 5$ 4). $5 + \ln 5$
5). другой ответ

Номер: 7.48.В

Задача: Найти интеграл $\int_{-2}^2 \frac{x-2}{(x+4)^2} dx$

Ответы: 1). $\ln 3$ 2). $\ln 2$ 3). $-2 + \ln 3$ 4). $2 - \ln 3$ 5). другой ответ

Номер: 7.49.В

Задача: Найти интеграл $\int_0^{\pi/4} \frac{3\sin^2 x}{\cos^4 x} dx$

Ответы: 1). 0 2). $\sqrt{3}$ 3). 4 4). другой ответ 5). 1

Номер: 7.50.В

Задача: Найти интеграл $\int_0^{\pi/4} \frac{2\sin^4 x}{\cos^2 x} dx$

Ответы: 1). π 2). $\frac{10-3\pi}{4}$ 3). $\frac{10-\pi}{2}$ 4). $\frac{3+\pi}{2}$ 5). другой ответ

8. Интегрирование методом замены переменной в определенном интеграле

Номер: 8.1.А

Задача: Вычислить интеграл $\int_0^{\frac{\pi}{2}} 4 \sin^3 x \cos x dx$

Ответы: 1). 1 2). 4 3). 2 4). 3 5). другой ответ

Номер: 8.2.А

Задача: Вычислить интеграл $\int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{2}} 6 \cos^2 x \sin x dx$

Ответы: 1). 0 2). $\frac{\sqrt{2}}{4}$ 3). $\frac{3\sqrt{3}}{4}$ 4). $4\sqrt{3}$ 5). другой ответ

Номер: 8.3.А

Задача: Вычислить интеграл $\int_0^{\frac{\pi}{2}} 5 \sin^4 x \cos x dx$

Ответы: 1). 1 2). $\sqrt{2}$ 3). $\sqrt{3}$ 4). 0 5). другой ответ

Номер: 8.4.А

Задача: Вычислить интеграл $\int_0^{\frac{\pi}{2}} 4 \cos^3 x \sin x dx$

Ответы: 1). 1 2). $\sqrt{3}$ 3). $\sqrt{2}$ 4). $2\sqrt{3}$ 5). другой ответ

Номер: 8.5.А

Задача: Вычислить интеграл $\int_1^3 \frac{x dx}{1+x^2}$

Ответы: 1). $\ln 5$ 2). $\ln \sqrt{5}$ 3). $\ln \sqrt{3}$ 4). $\ln 4$ 5). другой ответ

Номер: 8.6.А

Задача: Вычислить интеграл $\int_0^1 \frac{x^3 dx}{1+x^4}$

Ответы: 1). $\ln 4$ 2). $\frac{1}{2} \ln 2$ 3). $\ln \sqrt{3}$ 4). $\frac{1}{4} \ln 2$ 5). другой ответ

Номер: 8.7.A

Задача: Вычислить интеграл $\int_0^{\pi} \frac{3 \cos x dx}{9 + \sin^2 x}$

Ответы: 1). 0 2). $\arctg \frac{1}{2}$ 3). $\arctg 3$ 4). $\arctg 2$ 5). другой ответ

Номер: 8.8.A

Задача: Вычислить интеграл $\int_{\frac{\pi}{2}}^{\frac{3\pi}{2}} \frac{2 \sin x dx}{4 + \cos^2 x}$

Ответы: 1). 0 2). $\arctg 2$ 3). $\arctg \sqrt{2}$ 4). $\arctg 4$ 5). другой ответ

Номер: 8.9.A

Задача: Вычислить интеграл $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{4 \sin x dx}{4 - \cos^2 x}$

Ответы: 1). $\ln 2$ 2). $2 \ln 2$ 3). $4 \ln 3$ 4). $\ln 3$ 5). другой ответ

Номер: 8.10.A

Задача: Вычислить интеграл $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{6 \cos x dx}{9 - \sin^2 x}$

Ответы: 1). $\ln 4$ 2). $\ln 3$ 3). $\ln 2$ 4). 1 5). другой ответ

Номер: 8.11.A

Задача: Вычислить интеграл $\int_0^{\ln 2} \frac{e^x dx}{4 + e^x}$

Ответы: 1). $\ln 1,2$ 2). $\ln 1,5$ 3). $\ln 2$ 4). 1 5). другой ответ

Номер: 8.12.A

Задача: Вычислить интеграл $\int_0^1 \frac{2x dx}{4 - x^2}$

Ответы: 1). $\ln \frac{2}{3}$ 2). $\ln \frac{4}{3}$ 3). $\ln \frac{5}{3}$ 4). $\ln 2$ 5). другой ответ

Номер: 8.13.A

Задача: Вычислить интеграл $\int_0^{\pi} \frac{\cos x dx}{\sqrt{4 + \sin^2 x}}$

Ответы: 1). 0 2). $\ln 2$ 3). 1 4). $\ln 4$ 5). другой ответ

Номер: 8.14.А

Задача: Вычислить интеграл $\int_0^1 \frac{(2x+3)dx}{x^2+3x+4}$

Ответы: 1). 1 2). $3\ln 2$ 3). $\ln 4$ 4). $\ln 2$ 5). другой ответ

Номер: 8.15.А

Задача: Вычислить интеграл $\int_2^3 \frac{x-4}{(x-1)^3} dx$

Ответы: 1). $-\frac{5}{8}$ 2). $-\frac{1}{2}$ 3). $-\frac{1}{3}$ 4). 1 5). другой ответ

Номер: 8.16.А

Задача: Вычислить интеграл $\int_0^3 \frac{dx}{2+\sqrt{x+1}}$

Ответы: 1). $2+3\ln 3$ 2). $2+4\ln 3$ 3). $2+4\ln 4$ 4). $2+4\ln \frac{3}{4}$
5). другой ответ

Номер: 8.17.А

Задача: Вычислить интеграл $\int_1^5 \frac{dx}{3+\sqrt{x-1}}$

Ответы: 1). $4+6\ln 0,6$ 2). $4+3\ln 0,6$ 3). $4+6\ln 0,5$ 4). $4+5\ln 0,6$
5). другой ответ

Номер: 8.18.А

Задача: Вычислить интеграл $\int_3^8 \frac{\sqrt{x+1}}{x} dx$

Ответы: 1). $2+\ln 2$ 2). $2+\ln 1,5$ 3). $2-\ln 1,5$ 4). $2-\ln 2$
5). другой ответ

Номер: 8.19.А

Задача: Вычислить интеграл $\int_{1,5}^4 \frac{\sqrt{2x+1}}{x} dx$

Ответы: 1). $1+\ln 4$ 2). $2+\ln 1,5$ 3). $1+\ln 3$ 4). $2+\ln 2$
5). другой ответ

Номер: 8.20.А

Задача: Вычислить интеграл $\int_3^{15} \frac{\sqrt{x+1}}{x} dx$

Ответы: 1). $4 - \ln \frac{6}{5}$ 2). $4 + \ln \frac{8}{5}$ 3). $4 + \ln \frac{9}{5}$ 4). $4 + \ln \frac{6}{5}$
5). другой ответ

Номер: 8.21.A

Задача: Вычислить интеграл $\int_3^8 \frac{dx}{2 + \sqrt{x+1}}$

Ответы: 1). $2 - 4 \ln 0,6$ 2). $2 + 4 \ln 0,6$ 3). $2 + 4 \ln 0,8$ 4). $2 - 4 \ln 0,8$
5). другой ответ

Номер: 8.22.A

Задача: Вычислить интеграл $\int_0^3 \frac{dx}{1 + \sqrt{x+1}}$

Ответы: 1). $2 + \ln \frac{4}{9}$ 2). $2 + \ln \frac{5}{9}$ 3). $2 + \ln \frac{2}{3}$ 4). $2 + \ln \frac{7}{9}$
5). другой ответ

Номер: 8.23.A

Задача: Вычислить интеграл $\int_0^4 \frac{dx}{1 + \sqrt{x}}$

Ответы: 1). $4 - \ln 9$ 2). $4 - \ln 8$ 3). $4 - \ln 7$ 4). $4 - \ln 6$
5). другой ответ

Номер: 8.24.A

Задача: Вычислить интеграл $\int_0^9 \frac{dx}{1 + \sqrt{x}}$

Ответы: 1). $6 - \ln 16$ 2). $6 - \ln 7$ 3). $6 - \ln 6$ 4). $6 - \ln 5$
5). другой ответ

Номер: 8.25.A

Задача: Найти интеграл: $\int_0^8 \frac{dx}{\sqrt{2x+9}}$

Ответы: 1). $3\sqrt{2}$ 2). $2\sqrt{2}$ 3). $4\sqrt{2}$ 4). 2 5). другой ответ

Номер: 8.26.A

Задача: Найти интеграл: $\int_2^{10} \frac{dx}{\sqrt{2x+5}}$

Ответы: 1). 2 2). $\sqrt{5}$ 3). $2\sqrt{5}$ 4). $\sqrt{2}$ 5). другой ответ

Номер: 8.27.A

Задача: Найти интеграл: $\int_0^4 \frac{dx}{4 + \sqrt{x}}$

Ответы: 1). $4 + 8\ln \frac{2}{3}$ 2). $4 - \ln 3$ 3). $4 + 2\ln 3$ 4). $2 - 3\ln 4$
5). другой ответ

Номер: 8.28.A

Задача: Найти интеграл: $\int_0^9 \frac{dx}{3 + \sqrt{x}}$

Ответы: 1). $3 + 2\ln 4$ 2). $3 - 2\ln 4$ 3). $6 - 6\ln 2$ 4). $6 + 2\ln 4$
5). другой ответ

Номер: 8.29.A

Задача: Найти интеграл $\int_0^1 \frac{(2x + 5) dx}{x^2 + 5x + 8}$

Ответы: 1). $\ln \frac{3}{4}$ 2). $\ln \frac{5}{4}$ 3). $\ln \frac{7}{4}$ 4). $\ln 2$ 5). другой ответ

Номер: 8.30.A

Задача: Найти интеграл $\int_0^1 \frac{(x + 2) dx}{x^2 + 4x + 5}$

Ответы: 1). $\frac{1}{2} \ln 2$ 2). $\ln 2$ 3). $2\ln 2$ 4). $3\ln 2$ 5). другой ответ

Номер: 8.31.B

Задача: Вычислить интеграл $\int_{0,5}^3 \frac{dx}{1 + \sqrt{2x + 3}}$

Ответы: 1). $1 - \ln 3$ 2). $1 + \ln \frac{3}{4}$ 3). $1 + \ln 2$ 4). $1 + \ln \frac{2}{3}$
5). другой ответ

Номер: 8.32.B

Задача: Вычислить интеграл $\int_3^7 \frac{dx}{4 + \sqrt{2x - 5}}$

Ответы: 1). $2 + 4\ln \frac{3}{7}$ 2). $2 + 4\ln \frac{4}{7}$ 3). $2 + 4\ln \frac{5}{7}$ 4). $2 + 4\ln \frac{6}{7}$

5). другой ответ

Номер: 8.33.В

Задача: Вычислить интеграл $\int_3^{11} \frac{dx}{1 + \sqrt{2x+3}}$

Ответы: 1). $2 + \ln \frac{5}{6}$ 2). $2 + \ln \frac{3}{4}$ 3). $2 + \ln \frac{4}{5}$ 4). $2 + \ln \frac{2}{3}$

5). другой ответ

Номер: 8.34.В

Задача: Вычислить интеграл $\int_7^{15} \frac{dx}{4 + \sqrt{2x-5}}$

Ответы: 1). $2 + 4 \ln \frac{2}{3}$ 2). $2 + 4 \ln \frac{8}{9}$ 3). $2 + 4 \ln \frac{10}{9}$ 4). $2 + 4 \ln \frac{7}{9}$

5). другой ответ

Номер: 8.35.В

Задача: Вычислить интеграл $\int_0^1 \frac{xdx}{1+x^4}$

Ответы: 1). $\frac{\pi}{8}$ 2). $\frac{\pi}{3}$ 3). $\frac{\pi}{6}$ 4). $\frac{\pi}{4}$ 5). другой ответ

Номер: 8.36.В

Задача: Вычислить интеграл $\int_{1/3}^{1/2} \frac{4xdx}{1-x^4}$

Ответы: 1). $\ln 2$ 2). $\ln \frac{5}{3}$ 3). $\ln \frac{4}{3}$ 4). $\ln \frac{2}{3}$ 5). другой ответ

Номер: 8.37.В

Задача: Вычислить интеграл $\int_0^3 \frac{dx}{(2+x)\sqrt{1+x}}$

Ответы: 1). $2 \arctg 2 - \pi$ 2). $2 \arctg 2 - \frac{\pi}{2}$ 3). $\arctg 2 - \frac{\pi}{4}$

4). $2 \arctg 2 + \frac{\pi}{2}$ 5). другой ответ

Номер: 8.38.В

Задача: Вычислить интеграл $\int_4^9 \frac{dx}{(x-1)\sqrt{x}}$

Ответы: 1). $\ln 1,5$ 2). $\ln 1,4$ 3). $\ln 1,2$ 4). $\ln 2$ 5). другой ответ

Номер: 8.39.В

Задача: Вычислить интеграл $\int_5^{10} \frac{dx}{(x-2)\sqrt{x-1}}$

Ответы: 1). $\ln 1,8$ 2). $\ln 1,6$ 3). $\ln 1,5$ 4). $\ln 2$ 5). другой ответ

Номер: 8.40.В

Задача: Вычислить интеграл $\int_0^1 \frac{2 dx}{1 + \sqrt[3]{x}}$

Ответы: 1). 3 2). $6 \ln 2 - 3$ 3). $4 - \ln 2$ 4). $4 + \ln 3$ 5). другой ответ

Номер: 8.41.В

Задача: Вычислить интеграл $\int_{1/16}^1 \frac{dx}{\sqrt{x}(1 + \sqrt[4]{x})}$

Ответы: 1). $2 + 4 \ln \frac{3}{4}$ 2). $2 - 4 \ln \frac{3}{4}$ 3). $3 - 2 \ln 3$ 4). $3 + 2 \ln 3$
5). другой ответ

Номер: 8.42.В

Задача: Вычислить интеграл $\int_0^{1/8} \frac{8 dx}{\sqrt[3]{x} - 1}$

Ответы: 1). -4 2). $\ln 2$ 3). $15 - 24 \ln 2$ 4). $8 - 12 \ln 2$ 5). другой ответ

Номер: 8.43.В

Задача: Вычислить интеграл $\int_0^4 \frac{\sqrt{x}}{4+x} dx$

Ответы: 1). π 2). $8 - \pi$ 3). $4 - \pi$ 4). $6 - \pi$ 5). другой ответ

Номер: 8.44.В

Задача: Вычислить интеграл $\int_1^8 \frac{4 dx}{1 + \sqrt[3]{x}}$

Ответы: 1). $12 \ln \frac{3}{2} + 6$ 2). 32 3). $4 \ln 3$ 4). $8 \ln 3$ 5). другой ответ

Номер: 8.45.В

Задача: Вычислить интеграл $\int_1^{16} \frac{dx}{\sqrt{x}(1 + \sqrt[4]{x})}$

Ответы: 1). $2 + 3 \ln \frac{2}{3}$ 2). $3 + 4 \ln \frac{2}{3}$ 3). $5 + \ln 3$ 4). $4 + 4 \ln \frac{2}{3}$
5). другой ответ

Номер: 8.46.В

Задача: Вычислить интеграл $\int_8^{27} \frac{4 dx}{\sqrt[3]{x} - 1}$

Ответы: 1). $42 + 12 \ln 2$ 2). $21 + 6 \ln 2$ 3). $21 - 6 \ln 2$ 4). $42 - 12 \ln 2$
5). другой ответ

Номер: 8.47.В

Задача: Вычислить интеграл $\int_0^9 \frac{2\sqrt{x} dx}{9+x}$

Ответы: 1). $6 - 3\pi$ 2). $12 - 3\pi$ 3). $6 + 3\pi$ 4). $12 + 3\pi$ 5). другой ответ

Номер: 8.48.В

Задача: Вычислить интеграл $\int_0^1 \frac{3 dx}{1 + \sqrt[4]{x}}$

Ответы: 1). $10 - 12 \ln 2$ 2). $8 - 10 \ln 2$ 3). $5 - 6 \ln 2$ 4). $6 - 8 \ln 2$
5). другой ответ

Номер: 8.49.В

Задача: Вычислить интеграл $\int_0^1 \frac{x^3 dx}{1+x^8}$

Ответы: 1). $\frac{\pi}{8}$ 2). $\frac{\pi}{4}$ 3). $\frac{\pi}{2}$ 4). $\frac{\pi}{16}$ 5). другой ответ

Номер: 8.50.В

Задача: Вычислить интеграл $\int_0^1 \frac{12 x^2 dx}{4 - x^6}$

Ответы: 1). $\ln 2$ 2). $\ln 3$ 3). $\ln 4$ 4). $\ln 12$ 5). другой ответ

Номер: 8.51.С

Задача: Вычислить интеграл $\int_0^{\pi^2/4} \sin \sqrt{x} dx$

Ответы: 1). 2 2). $\frac{\pi}{2}$ 3). $\frac{\pi}{3}$ 4). 1 5). другой ответ

Номер: 8.52.C

Задача: Вычислить интеграл $\int_0^1 e^{\sqrt{x}} dx$

Ответы: 1). $3e$ 2). 1 3). 1,5 4). 2 5). другой ответ

Номер: 8.53.C

Задача: Вычислить интеграл $\int_0^4 e^{\sqrt{x}} dx$

Ответы: 1). $e^2 + 2$ 2). $2e^2 + 2$ 3). $2e^2 + 1$ 4). $e^2 + 4$ 5). другой ответ

Номер: 8.54.C

Задача: Вычислить интеграл $\int_0^{\pi/4} \frac{dx}{1 + \sin 2x}$

Ответы: 1). 1 2). $\frac{1}{\sqrt{3}}$ 3). $\frac{1}{\sqrt{2}}$ 4). $\frac{1}{2}$ 5). другой ответ

Номер: 8.55.C

Задача: Вычислить интеграл $\int_0^{\pi/2} \frac{dx}{5 - 4\sin x + 3\cos x}$

Ответы: 1). $\frac{1}{2}$ 2). 1 3). $\sqrt{2}$ 4). $\sqrt{3}$ 5). другой ответ

Номер: 8.56.C

Задача: Вычислить интеграл $\int_0^{\pi/4} \frac{4dx}{(\sin x + \cos x)^2}$

Ответы: 1). π 2). 2 3). $\sqrt{2}$ 4). 1 5). другой ответ

Номер: 8.57.C

Задача: Вычислить интеграл $\int_0^{\pi^2/36} \cos \sqrt{x} dx$

Ответы: 1). $\frac{\pi}{4}$ 2). $\frac{\pi}{6}$ 3). $\frac{\pi}{6} + \sqrt{3}$ 4). $\frac{\pi}{6} + \sqrt{3} - 2$ 5). другой ответ

Номер: 8.58.C

Задача: Вычислить интеграл $\int_1^2 \frac{dx}{x^2 \sqrt{1+x^2}}$

Ответы: 1). $\sqrt{2}$ 2). $\sqrt{5}$ 3). $\sqrt{2} + 5$ 4). $\sqrt{2} - \frac{\sqrt{5}}{2}$ 5). другой ответ

Номер: 8.59.C

Задача: Вычислить интеграл $\int_0^1 \frac{x^3 dx}{\sqrt{1+2x^2}}$

Ответы: 1). $\frac{1}{8}$ 2). $\frac{1}{6}$ 3). $\frac{1}{4}$ 4). $\frac{1}{2}$ 5). другой ответ

Номер: 8.60.C

Задача: Вычислить интеграл $\int_0^1 \frac{x^3 dx}{\sqrt{1+x^2}}$

Ответы: 1). $\frac{2}{3}$ 2). $\sqrt{2}$ 3). $\frac{2-\sqrt{2}}{3}$ 4). $\frac{2+\sqrt{2}}{3}$ 5). другой ответ

9. Интегрирование по частям в определенном интеграле

Номер: 9.1.А

Задача: Вычислить интеграл $\int_0^{\pi/2} x \sin x dx$

Ответы: 1). 1 2). $\pi - 1$ 3). $\pi + 1$ 4). 2 5). другой ответ

Номер: 9.2.А

Задача: Вычислить интеграл $\int_0^{\pi/2} x \cos x dx$

Ответы: 1). $\pi - 1$ 2). $\frac{\pi}{2}$ 3). $\frac{\pi}{2} - 1$ 4). $\pi + 1$ 5). другой ответ

Номер: 9.3.А

Задача: Вычислить интеграл $\int_0^{\pi/2} (x + 2) \sin x dx$

Ответы: 1). 1 2). 3 3). $2 - \pi$ 4). $1 - \pi$ 5). другой ответ

Номер: 9.4.А

Задача: Вычислить интеграл $\int_0^{\pi/2} (x - 4) \cos x dx$

Ответы: 1). $\frac{\pi}{2} - 1$ 2). $\frac{\pi + 4}{2}$ 3). $\frac{\pi}{2}$ 4). $\frac{\pi}{2} - 5$ 5). другой ответ

Номер: 9.5.А

Задача: Вычислить интеграл $\int_0^{\pi/2} x \sin 4x dx$

Ответы: 1). $-\frac{\pi}{8}$ 2). $\frac{\pi}{16}$ 3). $\frac{\pi}{4}$ 4). $\frac{\pi}{2}$ 5). другой ответ

Номер: 9.6.А

Задача: Вычислить интеграл $\int_0^{\pi/4} x \cos 4x dx$

Ответы: 1). $-\frac{1}{8}$ 2). $-\frac{1}{4}$ 3). $-\frac{1}{2}$ 4). 0 5). другой ответ

Номер: 9.7.A

Задача: Вычислить интеграл $\int_0^{\pi/4} (x+1)\sin 2x dx$

Ответы: 1). $\frac{3}{4}$ 2). 1 3). $\pi+1$ 4). π 5). другой ответ

Номер: 9.8.A

Задача: Вычислить интеграл $\int_0^{\pi/2} (x+1)\cos 2x dx$

Ответы: 1). $\frac{1}{2}$ 2). -1 3). $-\frac{1}{2}$ 4). 1 5). другой ответ

Номер: 9.9.A

Задача: Вычислить интеграл $\int_0^1 x e^x dx$

Ответы: 1). 1 2). e 3). 2 4). $e+1$ 5). другой ответ

Номер: 9.10.A

Задача: Вычислить интеграл $\int_0^1 x e^{-x} dx$

Ответы: 1). 2 2). $1 - \frac{2}{e}$ 3). $\frac{1}{e}$ 4). $1 + \frac{e}{2}$ 5). другой ответ

Номер: 9.11.A

Задача: Вычислить интеграл $\int_4^5 (x-3)e^x dx$

Ответы: 1). e^5 2). e^4 3). e^3 4). e^2 5). другой ответ

Номер: 9.12.A

Задача: Вычислить интеграл $\int_{-3}^0 (x+4)e^{-x} dx$

Ответы: 1). $2e^3 - 5$ 2). e^3 3). e^2 4). -5 5). другой ответ

Номер: 9.13.A

Задача: Вычислить интеграл $\int_1^e \ln x dx$

Ответы: 1). 1 2). $2e$ 3). $e-1$ 4). $e+1$ 5). другой ответ

Номер: 9.14.A

Задача: Вычислить интеграл $\int_1^2 x \ln x dx$

Ответы: 1) $1 + \ln 4$ 2). $\ln 4$ 3). $\ln 4 - \frac{3}{4}$ 4). $\frac{7}{4} + \ln 4$ 5). другой ответ

Номер: 9.15.A

Задача: Вычислить интеграл $\int_1^3 x^2 \ln x dx$

Ответы: 1). $9 \ln 3 - 6$ 2). $9 \ln 3 - \frac{24}{9}$ 3). $9 \ln 3 - \frac{20}{9}$ 4). $9 \ln 3 - \frac{26}{9}$
5). другой ответ

Номер: 9.16.A

Задача: Вычислить интеграл $\int_1^2 9x^2 \ln x dx$

Ответы: 1). $24 \ln 2 - 7$ 2). $7 \ln 2 - 8$ 3). $8 \ln 2 - 7$ 4). $7 \ln 2 + 8$
5). другой ответ

Номер: 9.17.A

Задача: Вычислить интеграл $\int_1^2 16x^3 \ln x dx$

Ответы: 1). $16 \ln 2 - 15$ 2). $32 \ln 2 + 15$ 3). $32 \ln 2 - 15$ 4). $64 \ln 2 - 15$
5). другой ответ

Номер: 9.18.A

Задача: Вычислить интеграл $\int_0^{\pi/2} 4x \sin 2x dx$

Ответы: 1). 2π 2). другой ответ 3). $\pi + 1$ 4). π 5). $2\pi - 1$

Номер: 9.19.A

Задача: Вычислить интеграл $\int_0^{\pi/2} 4x \cos 2x dx$

Ответы: 1). -2 2). $-\pi$ 3). $2 - \pi$ 4). $1 - \pi$ 5). другой ответ

Номер: 9.20.A

Задача: Вычислить интеграл $\int_0^{\pi/2} (x - 3) \sin x dx$

Ответы: 1). 0 2). -1 3). $\pi - 2$ 4). -2 5). другой ответ

Номер: 9.21.А

Задача: Вычислить интеграл $\int_0^{\pi/2} (2x + 3) \sin x dx$

Ответы: 1). 4 2). 5 3). π 4). 3 5). другой ответ

Номер: 9.22.А

Задача: Вычислить интеграл $\int_0^{\pi} (9x - 3) \sin 3x dx$

Ответы: 1). $3\pi - 2$ 2). 1 3). π 4). $\pi - 1$ 5). другой ответ

Номер: 9.23.А

Задача: Вычислить интеграл $\int_0^{\pi/4} (8x + 2) \sin 2x dx$

Ответы: 1). 3 2). 2 3). π 4). $\pi + 1$ 5). другой ответ

Номер: 9.24.А

Задача: Вычислить интеграл $\int_0^{\pi} (x + 5) \cos x dx$

Ответы: 1). 0 2). -2 3). $\pi - 4$ 4). $2 - \pi$ 5). другой ответ

Номер: 9.25.А

Задача: Вычислить интеграл $\int_0^{\pi} (x - 4) \cos x dx$

Ответы: 1). $2 - \pi$ 2). -1 3). $3 - \pi$ 4). -2 5). другой ответ

Номер: 9.26.А

Задача: Вычислить интеграл $\int_0^{\pi/3} (5x + 2) \cos 3x dx$

Ответы: 1). -1 2). $-\frac{10}{9}$ 3). $-\frac{8}{9}$ 4). $-\frac{2}{3}$ 5). другой ответ

Номер: 9.27.А

Задача: Вычислить интеграл $\int_{-1}^0 x e^x dx$

Ответы: 1). $\frac{2-e}{e}$ 2). -2 3). $-e$ 4). $1-e$ 5). другой ответ

Номер: 9.28.A

Задача: Вычислить интеграл $\int_{\frac{1}{2}}^1 (2x+1)e^x dx$

Ответы: 1). $e-1$ 2). e 3). $e+1$ 4). $2e-1$ 5). другой ответ

Номер: 9.29.A

Задача: Вычислить интеграл $\int_{-1}^0 (6x+2)e^{-x} dx$

Ответы: 1). $e+4$ 2). $e-5$ 3). $2e-8$ 4). $2e+3$ 5). другой ответ

Номер: 9.30.A

Задача: Вычислить интеграл $\int_0^1 (2x+3)e^{2x} dx$

Ответы: 1). e^4+4 2). e^2+1 3). $4e^2-3$ 4). $2e^2-1$ 5). другой ответ

Номер: 9.31.B

Задача: Вычислить интеграл $\int_0^1 \arcsin x dx$

Ответы: 1). $\frac{\pi}{2}-1$ 2). $\pi-1$ 3). $\frac{\pi}{2}$ 4). $\frac{\pi}{2}+1$ 5). другой ответ

Номер: 9.32.B

Задача: Вычислить интеграл $\int_0^1 \arccos x dx$

Ответы: 1). 1 2). $\frac{\pi}{2}+1$ 3). $\frac{\pi}{2}$ 4). $\frac{\pi}{2}-1$ 5). другой ответ

Номер: 9.33.B

Задача: Вычислить интеграл $\int_0^2 \arctg x dx$

Ответы: 1). $2\arctg 2 + \ln 4$ 2). $2\arctg 2 - \ln \sqrt{5}$ 3). $2\arctg 2$
4). $\arctg 2 + \ln \sqrt{5}$ 5). другой ответ

Номер: 9.34.B

Задача: Вычислить интеграл $\int_0^2 \operatorname{arccctg} x dx$

Ответы: 1). $\operatorname{arccctg} 2 - \ln 4$ 2). $2\operatorname{arccctg} 2 + \ln 4$ 3). $2\operatorname{arccctg} 2 + \ln \sqrt{5}$
4). $\operatorname{arccctg} 2 - \ln \sqrt{5}$ 5). другой ответ

Номер: 9.35.В

Задача: Вычислить интеграл $\int_0^1 4x \operatorname{arctg} x dx$

Ответы: 1). $\pi - 1$ 2). π 3). $\pi - 2$ 4). $\pi + 1$ 5). другой ответ

Номер: 9.36.В

Задача: Вычислить интеграл $\int_0^1 4 \operatorname{arctg} x dx$

Ответы: 1). $\pi - \ln 4$ 2). $\pi + \ln 4$ 3). $2\pi - \ln 4$ 4). $2\pi + \ln 4$ 5). другой ответ

Номер: 9.37.В

Задача: Вычислить интеграл $\int_{-1}^0 2 \arcsin x dx$

Ответы: 1). $1 - \pi$ 2). $2 - \pi$ 3). $\pi - 1$ 4). $3 - \pi$ 5). другой ответ

Номер: 9.38.В

Задача: Вычислить интеграл $\int_{-1}^0 \arccos x dx$

Ответы: 1). $\pi - 1$ 2). $\pi + 1$ 3). $\pi - 2$ 4). $2\pi - 1$ 5). другой ответ

Номер: 9.39.В

Задача: Вычислить интеграл $\int_1^2 (3x^2 + 2x) \ln x dx$

Ответы: 1). $8 \ln 2 - 4$ 2). $10 \ln 2 + 4$ 3). $14 \ln 2 + \frac{25}{6}$ 4). $12 \ln 2 - \frac{23}{6}$
5). другой ответ

Номер: 9.40.В

Задача: Вычислить интеграл $\int_1^3 (6x^2 - 4x) \ln x dx$

Ответы: 1). $18 \ln 3 + 6$ 2). $12 \ln 3 + 4$ 3). $4 \ln 3$ 4). $36 \ln 3 - \frac{28}{3}$
5). другой ответ

Номер: 9.41.В

Задача: Вычислить интеграл $\int_{1/3}^1 (27x^2 - 4x) \ln x \, dx$

Ответы: 1). $\frac{1}{9}(\ln 3 - 38)$ 2). $\frac{\ln 3 - 18}{9}$ 3). $\frac{4 - \ln 3}{9}$ 4). $\frac{32 - \ln 3}{3}$
5). другой ответ

Номер: 9.42.B

Задача: Вычислить интеграл $\int_4^5 \ln(x - 3) \, dx$

Ответы: 1). $2 \ln 4$ 2). $3 \ln 5$ 3). $2 \ln 2 - 1$ 4). $2 \ln 3 + 4$
5). другой ответ

Номер: 9.43.B

Задача: Вычислить интеграл $\int_{-1}^0 x \ln(x + 2) \, dx$

Ответы: 1). $\frac{5}{4} - \ln 4$ 2). $1 + \ln 2$ 3). $4 + \ln 2$ 4). $5 - \ln 2$
5). другой ответ

Номер: 9.44.B

Задача: Вычислить интеграл $\int_0^{1/4} \arcsin 4x \, dx$

Ответы: 1). $\frac{\pi - 2}{2}$ 2). $\frac{\pi - 2}{4}$ 3). $\frac{\pi - 2}{6}$ 4). $\frac{\pi - 2}{8}$ 5). другой ответ

Номер: 9.45.B

Задача: Вычислить интеграл $\int_3^4 \ln(x - 2) \, dx$

Ответы: 1). $2 \ln 2 - 1$ 2). $\ln 2 + 3$ 3). $4 \ln 3$
4). $3 \ln 2$ 5). другой ответ

Номер: 9.46.B

Задача: Вычислить интеграл $\int_0^2 \operatorname{arctg} \frac{x}{2} \, dx$

Ответы: 1). $\frac{\pi}{2}$ 2). $\frac{\pi - \ln 4}{2}$ 3). $\ln 2$ 4). $\frac{\pi + \ln 2}{4}$ 5). другой ответ

Номер: 9.47.B

Задача: Вычислить интеграл $\int_5^6 x \ln(x-4) dx$

Ответы: 1). $5 \ln 2$ 2). $4 + 5 \ln 2$ 3). $10 \ln 2 - \frac{19}{4}$ 4). $10 \ln 2 + 6$
5). другой ответ

Номер: 9.48.В

Задача: Вычислить интеграл $\int_0^2 \arccos \frac{x}{2} dx$

Ответы: 1). $\frac{\pi}{2}$ 2). $\frac{\pi}{4}$ 3). 2 4). π 5). другой ответ

Номер: 9.49.В

Задача: Вычислить интеграл $\int_{-4}^0 \ln(x+5) dx$

Ответы: 1). $2 + \ln 5$ 2). $4 + \ln 5$ 3). $5 - \ln 2$ 4). $5 \ln 5 - 4$
5). другой ответ

Номер: 9.50.В

Задача: Вычислить интеграл $\int_0^2 \operatorname{arccctg} \frac{x}{2} dx$

Ответы: 1). $\frac{\pi}{8} + \ln 2$ 2). $\frac{\pi}{4} + \ln 2$ 3). $\frac{\pi}{2} + \ln 2$ 4). $\pi - \ln 2$
5). другой ответ

Номер: 9.51.С

Задача: Вычислить интеграл $\int_0^{\pi/4} \frac{2x dx}{\cos^2 x}$

Ответы: 1). $\frac{\pi}{2} - \ln 2$ 2). $\frac{\pi}{4} + \ln 2$ 3). $\pi + \ln 2$ 4). $\pi - 2 \ln 2$
5). другой ответ

Номер: 9.52.С

Задача: Вычислить интеграл $\int_{\pi/4}^{\pi/2} \frac{2x dx}{\sin^2 x}$

Ответы: 1). $\frac{\pi}{4} + \ln 2$ 2). $\frac{\pi}{2} + \ln 2$ 3). $\frac{\pi}{2} - \ln 2$ 4). $\frac{\pi}{4} - \ln 2$
5). другой ответ

Номер: 9.53.C

Задача: Вычислить интеграл $\int_0^{\pi/2} e^x \sin 3x dx$

Ответы: 1). $\frac{1}{10} \left(3 - e^{\pi/2} \right)$ 2). $\frac{1}{10} (3 + e)$ 3). $\frac{1}{5} \left(3 - e^{\pi/2} \right)$
4). $\frac{1}{5} \left(3 + e^{\pi/2} \right)$ 5). другой ответ

Номер: 9.54.C

Задача: Вычислить интеграл $\int_0^{\pi/4} e^x \cos 2x dx$

Ответы: 1). $\frac{1}{5} \left(2e^{\frac{\pi}{4}} - 1 \right)$ 2). $2e^{\frac{\pi}{4}} - 1$ 3). $\frac{1}{10} \left(2e^{\frac{\pi}{4}} + 1 \right)$ 4). $\frac{1}{10} \left(2e^{\frac{\pi}{4}} - 1 \right)$
5). другой ответ

Номер: 9.55.C

Задача: Вычислить интеграл $\int_{\pi/3}^{\pi/2} \frac{x \cos x}{\sin^2 x} dx$

Ответы: 1). $\frac{\pi(4\sqrt{3}-9)}{18} + \ln \sqrt{3}$ 2). $\frac{\pi(\sqrt{3}-1)}{9} - \ln 3$ 3). $\frac{\pi(2\sqrt{3}-1)}{6} + \ln 3$
4). $\frac{\pi(\sqrt{3}+1)}{6} - \ln 2$ 5). другой ответ

Номер: 9.56.C

Задача: Вычислить интеграл $\int_0^{\pi/2} e^{2x} \sin 4x dx$

Ответы: 1). $\frac{1}{2} (e^\pi - 1)$ 2). $\frac{1}{3} (e^\pi - 1)$ 3). $\frac{1}{5} (1 - e^\pi)$ 4). $\frac{1}{4} (e^\pi - 1)$
5). другой ответ

Номер: 9.57.C

Задача: Вычислить интеграл $\int_0^{\pi/3} \frac{x \sin x}{\cos^2 x} dx$

Ответы: 1). $\pi + \ln \operatorname{tg} \frac{\pi}{8}$ 2). $\frac{2\pi}{3} - \ln \operatorname{tg} \frac{5\pi}{12}$ 3). $\pi - \ln \operatorname{tg} \frac{\pi}{8}$
 4). $2\pi - \ln \operatorname{tg} \frac{\pi}{12}$ 5). другой ответ

Номер: 9.58.C

Задача: Вычислить интеграл $\int_0^{\pi/4} e^{4x} \cos 2x \, dx$

Ответы: 1). $e^\pi + 1$ 2). $e^\pi - 1$ 3). $e^\pi - 2$ 4). $\frac{e^\pi - 2}{10}$ 5). другой ответ

Номер: 9.59.C

Задача: Вычислить интеграл $\int_{\pi/6}^{\pi/4} \frac{x \, dx}{\sin^2 2x}$

Ответы: 1). $\frac{\pi\sqrt{3}}{6} - \ln \frac{\sqrt{3}}{2}$ 2). $\frac{\pi\sqrt{3}}{12} + \ln \frac{\sqrt{3}}{2}$ 3). $\frac{\pi\sqrt{3}}{36} - \frac{1}{4} \ln \frac{\sqrt{3}}{2}$
 4). $\frac{\pi\sqrt{3}}{24} + \ln \frac{\sqrt{3}}{2}$ 5). другой ответ

Номер: 9.60.C

Задача: Вычислить интеграл $\int_0^{\pi/6} \frac{x \, dx}{\cos^2 2x}$

Ответы: 1). $\frac{\pi\sqrt{3} - 3\ln 2}{12}$ 2). $\frac{\pi\sqrt{3} - 3\ln 2}{6}$ 3). $\frac{\pi\sqrt{3} - 3\ln 2}{4}$
 4). $\frac{\pi\sqrt{3} - 2\ln 2}{2}$ 5). другой ответ

10. Несобственные интегралы

Номер: 10.1.А

Задача: Исследовать на сходимость $\int_e^{\infty} \frac{dx}{x \ln^2 x}$

Ответы: 1). 2 2). $+\infty$ 3). 1 4). $-\infty$ 5). другой ответ

Номер: 10.2.А

Задача: Исследовать на сходимость $\int_e^{\infty} \frac{dx}{x \ln^3 x}$

Ответы: 1). $\frac{1}{2}$ 2). $\frac{1}{3}$ 3). $+\infty$ 4). 1 5). другой ответ

Номер: 10.3.А

Задача: Исследовать на сходимость $\int_e^{\infty} \frac{dx}{x \ln^4 x}$

Ответы: 1). $\frac{1}{2}$ 2). $\frac{1}{3}$ 3). 1 4). $+\infty$ 5). другой ответ

Номер: 10.4.А

Задача: Исследовать на сходимость $\int_e^{\infty} \frac{dx}{x \ln^5 x}$

Ответы: 1). 1 2). $\frac{1}{4}$ 3). $\frac{1}{2}$ 4). $+\infty$ 5). другой ответ

Номер: 10.5.А

Задача: Исследовать на сходимость $\int_e^{\infty} \frac{dx}{x \ln^6 x}$

Ответы: 1). $\frac{1}{5}$ 2). $\frac{1}{4}$ 3). $+\infty$ 4). $\frac{1}{2}$ 5). другой ответ

Номер: 10.6.А

Задача: Исследовать на сходимость $\int_0^{\infty} e^{-x} dx$

Ответы: 1). $-\infty$ 2). $+\infty$ 3). -1 4). 1 5). другой ответ

Номер: 10.7.A

Задача: Исследовать на сходимость $\int_0^{\infty} e^{-2x} dx$

Ответы: 1). $\frac{1}{2}$ 2). $+\infty$ 3). 2 4). $-\infty$ 5). другой ответ

Номер: 10.8.A

Задача: Исследовать на сходимость $\int_0^{\infty} e^{-3x} dx$

Ответы: 1). $\frac{1}{2}$ 2). $\frac{1}{3}$ 3). 1 4). $+\infty$ 5). другой ответ

Номер: 10.9.A

Задача: Исследовать на сходимость $\int_0^{\infty} e^{-4x} dx$

Ответы: 1). $-\infty$ 2). $\frac{1}{4}$ 3). 1 4). $+\infty$ 5). другой ответ

Номер: 10.10.A

Задача: Исследовать на сходимость $\int_0^{\infty} e^{-5x} dx$

Ответы: 1). $\frac{1}{5}$ 2). 5 3). $+\infty$ 4). $-\infty$ 5). другой ответ

Номер: 10.11.A

Задача: Исследовать на сходимость $\int_{-\infty}^0 e^{2x} dx$

Ответы: 1). $\frac{1}{2}$ 2). 1 3). $+\infty$ 4). $-\infty$ 5). другой ответ

Номер: 10.12.A

Задача: Исследовать на сходимость $\int_{-\infty}^0 e^{3x} dx$

Ответы: 1). 1 2). $\frac{1}{3}$ 3). $+\infty$ 4). $-\infty$ 5). другой ответ

Номер: 10.13.A

Задача: Исследовать на сходимость $\int_{-\infty}^0 e^{4x} dx$

Ответы: 1). $\frac{1}{4}$ 2). 1 3). $+\infty$ 4). $-\infty$ 5). другой ответ

Номер: 10.14.A

Задача: Исследовать на сходимость $\int_0^{+\infty} \frac{dx}{1+x^2}$

Ответы: 1). π 2). $\frac{\pi}{2}$ 3). $+\infty$ 4). 2π 5). другой ответ

Номер: 10.15.A

Задача: Исследовать на сходимость $\int_0^{+\infty} \frac{dx}{4+x^2}$

Ответы: 1). π 2). $\frac{\pi}{2}$ 3). $\frac{\pi}{4}$ 4). $+\infty$ 5). другой ответ

Номер: 10.16.A

Задача: Исследовать на сходимость $\int_0^{+\infty} \frac{dx}{9+x^2}$

Ответы: 1). $\frac{\pi}{2}$ 2). $\frac{\pi}{4}$ 3). $\frac{\pi}{6}$ 4). $+\infty$ 5). другой ответ

Номер: 10.17.A

Задача: Исследовать на сходимость $\int_{-\infty}^0 \frac{dx}{1+x^2}$

Ответы: 1). $\frac{\pi}{2}$ 2). π 3). $+\infty$ 4). $-\frac{\pi}{2}$ 5). другой ответ

Номер: 10.18.A

Задача: Исследовать на сходимость $\int_{-\infty}^0 \frac{dx}{4+x^2}$

Ответы: 1). $\frac{\pi}{2}$ 2). $\frac{\pi}{4}$ 3). $+\infty$ 4). $-\infty$ 5). другой ответ

Номер: 10.19.A

Задача: Исследовать на сходимость $\int_{-\infty}^0 \frac{dx}{9+x^2}$

Ответы: 1). $-\frac{\pi}{4}$ 2). $\frac{\pi}{4}$ 3). $\frac{\pi}{6}$ 4). $-\infty$ 5). другой ответ

Номер: 10.20.A

Задача: Исследовать на сходимость $\int_2^{+\infty} \frac{dx}{(x-1)^2}$

Ответы: 1). 1 2). 2 3). $+\infty$ 4). -1 5). другой ответ

Номер: 10.21.A

Задача: Исследовать на сходимость $\int_2^{+\infty} \frac{dx}{(x-1)^3}$

Ответы: 1). 1 2). $\frac{1}{2}$ 3). 2 4). $+\infty$ 5). другой ответ

Номер: 10.22.A

Задача: Исследовать на сходимость $\int_{-\infty}^0 \frac{dx}{(x-1)^2}$

Ответы: 1). 1 2). 2 3). $+\infty$ 4). $-\infty$ 5). другой ответ

Номер: 10.23.A

Задача: Исследовать на сходимость $\int_{-\infty}^1 \frac{dx}{(x-2)^3}$

Ответы: 1). $-\infty$ 2). -1 3). $-\frac{1}{2}$ 4). $+\infty$ 5). другой ответ

Номер: 10.24.A

Задача: Исследовать на сходимость $\int_{-\infty}^0 \frac{x dx}{1+x^2}$

Ответы: 1). $+\infty$ 2). $-\infty$ 3). π 4). 0 5). другой ответ

Номер: 10.25.A

Задача: Исследовать на сходимость $\int_0^{+\infty} \sin x dx$

Ответы: 1). сходится 2). расходится 3). 1 4). 0 5). другой ответ

Номер: 10.26.A

Задача: Исследовать на сходимость $\int_0^{+\infty} \frac{x \, dx}{4 + x^2}$

Ответы: 1). π 2). $\frac{\pi}{2}$ 3). $+\infty$ 4). $-\infty$ 5). другой ответ

Номер: 10.27.A

Задача: Исследовать на сходимость $\int_{-\infty}^0 \cos 2x \, dx$

Ответы: 1). 0 2). 1 3). сходится 4). расходится 5). другой ответ

Номер: 10.28.A

Задача: Исследовать на сходимость $\int_{-\infty}^3 \frac{x \, dx}{9 + x^2}$

Ответы: 1). другой ответ 2). π 3). $+\infty$ 4). $-\infty$ 5). сходится

Номер: 10.29.A

Задача: Исследовать на сходимость $\int_{-\infty}^0 \sin 4x \, dx$

Ответы: 1). $\frac{1}{4}$ 2). расходится 3). 0 4). сходится 5). другой ответ

Номер: 10.30.A

Задача: Исследовать на сходимость $\int_0^{+\infty} \cos x \, dx$

Ответы: 1). 1 2). расходится 3). 0 4). сходится 5). другой ответ

Номер: 10.31.B

Задача: Исследовать на сходимость $\int_{-\infty}^{+\infty} e^x \, dx$

Ответы: 1). 1 2). 0 3). $-\infty$ 4). $+\infty$ 5). другой ответ

Номер: 10.32.B

Задача: Исследовать на сходимость $\int_{-\infty}^{+\infty} e^{2x} dx$

Ответы: 1). 0 2). $+\infty$ 3). $-\infty$ 4). 2 5). другой ответ

Номер: 10.33.В

Задача: Исследовать на сходимость $\int_{-\infty}^{+\infty} e^{-x} dx$

Ответы: 1). $+\infty$ 2). -1 3). $-\infty$ 4). 1 5). другой ответ

Номер: 10.34.В

Задача: Исследовать на сходимость $\int_{-\infty}^{+\infty} e^{-2x} dx$

Ответы: 1). $+\infty$ 2). 0 3). $-\infty$ 4). 2 5). другой ответ

Номер: 10.35.В

Задача: Исследовать на сходимость $\int_{-\infty}^{+\infty} \frac{dx}{1+x^2}$

Ответы: 1). π 2). 2π 3). $+\infty$ 4). $-\infty$ 5). другой ответ

Номер: 10.36.В

Задача: Исследовать на сходимость $\int_{-\infty}^{+\infty} \frac{dx}{4+x^2}$

Ответы: 1). $-\pi$ 2). π 3). $+\infty$ 4). $\frac{\pi}{2}$ 5). другой ответ

Номер: 10.37.В

Задача: Исследовать на сходимость $\int_{-\infty}^{+\infty} \frac{dx}{9+x^2}$

Ответы: 1). $\frac{\pi}{3}$ 2). $\frac{\pi}{2}$ 3). π 4). $+\infty$ 5). другой ответ

Номер: 10.38.В

Задача: Исследовать на сходимость $\int_3^5 \frac{dx}{(x-3)^4}$

Ответы: 1). другой ответ 2). $-\infty$ 3). $+\infty$ 4). $\frac{1}{3}$ 5). $\frac{3}{5}$

Номер: 10.39.В

Задача: Исследовать на сходимость $\int_2^5 \frac{dx}{(x-2)^3}$

Ответы: 1). $+\infty$ 2). другой ответ 3). $\frac{1}{5}$ 4). $\frac{1}{3}$ 5). $\frac{2}{5}$

Номер: 10.40.B

Задача: Исследовать на сходимость $\int_1^e \frac{dx}{x \ln^2 x}$

Ответы: 1). 1 2). $-\infty$ 3). $+\infty$ 4). другой ответ 5). e

Номер: 10.41.B

Задача: Исследовать на сходимость $\int_1^e \frac{dx}{x \ln^3 x}$

Ответы: 1). $+\infty$ 2). $-\infty$ 3). 1 4). другой ответ 5). 2e

Номер: 10.42.B

Задача: Исследовать на сходимость $\int_1^e \frac{dx}{x^3 \sqrt{\ln x}}$

Ответы: 1). другой ответ 2). 1 3). $\frac{1}{2}$ 4). $\frac{3}{2}$ 5). $+\infty$

Номер: 10.43.B

Задача: Исследовать на сходимость $\int_1^e \frac{dx}{x \sqrt{\ln x}}$

Ответы: 1). другой ответ 2). 1 3). $\frac{1}{2}$ 4). 2 5). $+\infty$

Номер: 10.44.B

Задача: Исследовать на сходимость $\int_1^e \frac{dx}{x \ln^4 x}$

Ответы: 1). $+\infty$ 2). другой ответ 3). 1 4). -1 5). 4e

Номер: 10.45.B

Задача: Исследовать на сходимость $\int_1^e \frac{dx}{x^4 \sqrt{\ln x}}$

Ответы: 1). $\frac{2}{3}$ 2). $\frac{4}{3}$ 3). $\frac{1}{3}$ 4). $+\infty$ 5). другой ответ

Номер: 10.46.B

Задача: Исследовать на сходимость $\int_{1/e}^1 \frac{dx}{x \ln^2 x}$

Ответы: 1). $+\infty$ 2). $-\infty$ 3). e 4). 1 5). другой ответ

Номер: 10.47.B

Задача: Исследовать на сходимость $\int_{1/e}^1 \frac{dx}{x \ln^3 x}$

Ответы: 1). другой ответ 2). $+\infty$ 3). $-\infty$ 4). 1 5). -1

Номер: 10.48.B

Задача: Исследовать на сходимость $\int_{1/e}^1 \frac{dx}{x \ln^4 x}$

Ответы: 1). $3e$ 2). $-\infty$ 3). $+\infty$ 4). 1 5). другой ответ

Номер: 10.49.B

Задача: Исследовать на сходимость $\int_{1/e}^1 \frac{dx}{x^3 \sqrt{\ln x}}$

Ответы: 1). $+1$ 2). $-\frac{3}{2}$ 3). другой ответ 4). $-\infty$ 5). $+\infty$

Номер: 10.50.B

Задача: Исследовать на сходимость $\int_{\frac{1}{e}}^1 \frac{dx}{x^5 \sqrt{\ln x}}$

Ответы: 1). -1 2). 1 3). $+\infty$ 4). другой ответ 5). $-\frac{5}{4}$

Номер: 10.51.C

Задача: Исследовать на сходимость $\int_2^4 \frac{dx}{(x-3)^2}$

Ответы: 1). другой ответ 2). 0 3). $+\infty$ 4). $-\infty$ 5). 2

Номер: 10.52.C

Задача: Исследовать на сходимость $\int_{-5}^1 \frac{dx}{(x+3)^2}$

Ответы: 1). $+\infty$ 2). $-\infty$ 3). другой ответ 4). $\frac{3}{4}$ 5). 1

Номер: 10.53.C

Задача: Исследовать на сходимость $\int_1^6 \frac{dx}{(x-2)^4}$

Ответы: 1). другой ответ 2). $-\infty$ 3). $+\infty$ 4). 0 5). $\frac{5}{12}$

Номер: 10.54.C

Задача: Исследовать на сходимость $\int_0^{+\infty} \frac{x^3 dx}{e^{x^2}}$

Ответы: 1). $\frac{1}{2}$ 2). 1 3). 2 4). $+\infty$ 5). другой ответ

Номер: 10.55.C

Задача: Исследовать на сходимость $\int_0^{+\infty} e^{-\sqrt{x}} dx$

Ответы: 1). e 2). $+\infty$ 3). 1 4). другой ответ 5). 2

Номер: 10.56.C

Задача: Исследовать на сходимость $\int_0^1 x \ln x dx$

Ответы: 1). -1 2). $-\frac{1}{2}$ 3). $-\frac{1}{4}$ 4). 1 5). другой ответ

Номер: 10.57.C

Задача: Исследовать на сходимость $\int_1^{+\infty} \frac{\arctg x}{x^2} dx$

Ответы: 1). $\frac{\pi - \ln 2}{2}$ 2). $\frac{\pi + \ln 2}{4}$ 3). $\frac{\pi + \ln 2}{2}$ 4). $\frac{\pi + \ln 4}{4}$
5). другой ответ

Номер: 10.58.C

Задача: Исследовать на сходимость $\int_0^{+\infty} \frac{e^{-\sqrt{x}} dx}{1+x^2}$

Ответы: 1). сходится 2). π 3). 2π 4). расходится 5). другой ответ

Номер: 10.59.C

Задача: Исследовать на сходимость $\int_1^{+\infty} \frac{dx}{\sqrt[4]{x} (4+x^2)}$

Ответы: 1). расходится 2). сходится 3). другой ответ 4). π 5). 2π

Номер: 10.60.C

Задача: Исследовать на сходимость $\int_1^{+\infty} \frac{\sqrt{x}}{1+x} dx$

Ответы: 1). расходится 2). $\ln 2$ 3). сходится 4). π 5). другой ответ

11. Вычисление площадей плоских фигур

Номер: 11.1.А

Задача: Вычислить площадь фигуры, ограниченной линиями $y = 4x - x^2$ и осью Ox

Ответы: 1). $\frac{32}{3}$ 2). $\frac{1}{3}$ 3). $\frac{4}{3}$ 4). 1 5). другой ответ

Номер: 11.2.А

Задача: Вычислить площадь фигуры, ограниченной линиями $y = (x-1)^2$ и $y = 5 - (x-2)^2$

Ответы: 1). 6 2). 7 3). 8 4). 9 5). другой ответ

Номер: 11.3.А

Задача: Вычислить площадь фигуры, ограниченной линиями $y = -x^2$, $x + y + 2 = 0$

Ответы: 1). 4,5 2). 6 3). 3,5 4). 2,5 5). другой ответ

Номер: 11.4.А

Задача: Вычислить площадь фигуры, ограниченной линиями $y^2 = 4x^3$, $y = 2x^2$

Ответы: 1). $\frac{2}{15}$ 2). 5 3). $\frac{1}{15}$ 4). 2 5). другой ответ

Номер: 11.5.А

Задача: Вычислить площадь фигуры, ограниченной линиями $y = \sin x$, $y = \cos x$, $x = 0$

Ответы: 1). $\sqrt{2}-1$ 2). $\sqrt{2}-1$ 3). $\sqrt{2}$ 4). 1 5). другой ответ

Номер: 11.6.А

Задача: Вычислить площадь фигуры, ограниченной линиями $y = \frac{1}{2}x^2$, $y = 0$, $x = 2$, $x = 3$

Ответы: 1). другой ответ 2). $\frac{1}{6}$ 3). $\frac{1}{19}$ 4). $\frac{19}{16}$ 5). $\frac{19}{6}$

Номер: 11.7.A

Задача: Вычислить площадь фигуры, ограниченной линиями $y = \sqrt[3]{x}$, $y = 0$, $x = 1$, $x = 8$

Ответы: 1). $\frac{45}{2}$ 2). $\frac{45}{4}$ 3). 15 4). $\frac{15}{2}$ 5). другой ответ

Номер: 11.8.A

Задача: Вычислить площадь фигуры, ограниченной линиями $y = 6 - x - 2x^2$, $y = x + 2$

Ответы: 1). другой ответ 2). 3 3). 5 4). 7 5). 9

Номер: 11.9.A

Задача: Вычислить площадь фигуры, ограниченной линиями $y = \frac{x^2}{4}$, $y = 2\sqrt{x}$

Ответы: 1). $\frac{16}{5}$ 2). $\frac{16}{7}$ 3). $\frac{16}{3}$ 4). $\frac{16}{9}$ 5). другой ответ

Номер: 11.10.A

Задача: Вычислить площадь фигуры, ограниченной линиями $y = \cos x$, $y = 0$, $x = -\frac{\pi}{2}$, $x = -\frac{\pi}{4}$

Ответы: 1). $\frac{\sqrt{2}}{2} - 1$ 2). $\frac{\sqrt{2}}{2} + 1$ 3). $1 - \frac{\sqrt{2}}{2}$ 4). $\frac{\sqrt{2}}{2}$ 5). другой ответ

Номер: 11.11.A

Задача: Вычислить площадь фигуры, ограниченной линиями $y = e^{-x}$, $y = 0$, $x = 1$, $x = 2$

Ответы: 1). $\frac{1}{e^2} - \frac{1}{e}$ 2). $\frac{1}{e^2} + \frac{1}{e}$ 3). $\frac{1}{e^3} + \frac{1}{e^2}$ 4). $\frac{1}{e} - \frac{1}{e^2}$ 5). другой

ответ

Номер: 11.12.A

Задача: Вычислить площадь фигуры, ограниченной линиями $y = \frac{2}{x}$, $y = 0$, $x = 2$, $x = 3$

Ответы: 1). $2 \ln \frac{3}{2}$ 2). $2 \ln \frac{2}{3}$ 3). $2 \ln \frac{1}{3}$ 4). $2 \ln \frac{1}{2}$ 5). другой ответ

Номер: 11.13.A

Задача: Вычислить площадь фигуры, ограниченной линиями $y = \frac{3}{x}$, $x + y = 4$

Ответы: 1). $\ln 3$ 2). $3 \ln 3$ 3). $3 \ln 3 - 4$ 4). $4 - 3 \ln 3$ 5). другой

ответ

Номер: 11.14.A

Задача: Вычислить площадь фигуры, ограниченной линиями $y = \ln x$, $x = e$, $x = e^2$, $y = 0$

Ответы: 1). $\ln 1$ 2). e 3). e^2 4). другой ответ 5). $\sqrt{e}$

Номер: 11.15.A

Задача: Вычислить площадь фигуры, ограниченной линиями $y^2 = 4x$, $x^2 = 4y$

Ответы: 1). другой ответ 2). 16 3). $\frac{1}{16}$ 4). $\frac{3}{16}$ 5). $\frac{16}{3}$

Номер: 11.16.A

Задача: Вычислить площадь фигуры, ограниченной линиями $y = x^2 + 2x$, $y = x + 2$

Ответы: 1). 9 2). $\frac{1}{9}$ 3). $\frac{2}{9}$ 4). $\frac{9}{2}$ 5). другой ответ

Номер: 11.17.A

Задача: Вычислить площадь фигуры, ограниченной линиями $y = 3 + 2x - x^2$ и осью Ox

Ответы: 1). $\frac{3}{32}$ 2). $\frac{32}{3}$ 3). $\frac{1}{32}$ 4). $\frac{1}{3}$ 5). другой ответ

Номер: 11.18.A

Задача: Вычислить площадь фигуры, ограниченной линиями $y = \arcsin x$, $x = 0$, $y = \frac{\pi}{2}$

Ответы: 1). 1 2). 2 3). 3 4). 4 5). другой ответ

Номер: 11.19.A

Задача: Вычислить площадь фигуры, ограниченной линиями $y = \ln x$, $x = e$, и осью Ox

Ответы: 1). $\ln e$ 2). e 3). e^2 4). 1 5). другой ответ

Номер: 11.20.A

Задача: Вычислить площадь фигуры, ограниченной линиями $y^3 = x$, $y = 1$, $x = 8$

Ответы: 1). $2\frac{1}{6}$ 2). $\frac{17}{6}$ 3). $\frac{19}{4}$ 4). $\frac{17}{4}$ 5). другой ответ

Номер: 11.21.A

Задача: Вычислить площадь фигуры, ограниченной линиями $y = \lg x$, $y = 0$, $x = \frac{\pi}{3}$

Ответы: 1). $\ln 2$ 2). $\ln 3$ 3). 3 4). $\ln 4$ 5). другой ответ

Номер: 11.22.A

Задача: Вычислить площадь фигуры, ограниченной линиями $y = x^2$, $y = 3 - 2x$

Ответы: 1). 4,5 2). $6\frac{2}{3}$ 3). 6,5 4). $\frac{32}{3}$ 5). другой ответ

Номер: 11.23.B

Задача: Вычислить площадь фигуры, ограниченной линией $r = a(1 + \sin \varphi)$

Ответы: 1). π 2). другой ответ 3). πa^2 4). $\frac{2}{3}\pi a^2$ 5). $\frac{3}{2}\pi a^2$

Номер: 11.24.B

Задача: Вычислить площадь фигуры, ограниченной линией $r = a(1 + \cos \varphi)$

Ответы: 1). π 2). другой ответ 3). πa^2 4). $\frac{2}{3}\pi a^2$ 5). $\frac{3}{2}\pi a^2$

Номер: 11.25.B

Задача: Вычислить площадь, описываемую полярным радиусом спирали Архимеда $r = a\varphi$ при одном его обороте, если началу движения соответствует $\varphi = 0$

Ответы: 1). $\pi^3 a^2$ 2). a^2 3). πa^2 4). $\frac{4}{3}\pi^3 a^2$ 5). другой ответ

Номер: 11.26.B

Задача: Вычислить площадь, содержащуюся между первым и вторым витками спирали Архимеда $\rho = a\varphi$, ($a > 0$) , если началу движения соответствует $\varphi = 2\pi$.

Ответы: 1). $\frac{28}{3}\pi^3 a^2$ 2). $8\pi^3 a^2$ 3). $8\pi a^2$ 4). $\frac{4}{3}\pi^3 a^2$ 5). другой ответ

Номер: 11.27.B

Задача: Вычислить площадь одного лепестка кривой $\rho = a \cos 2\theta$

Ответы: 1). πa^2 2). a^2 3). $\frac{\pi a^2}{8}$ 4). $\frac{2}{3}\pi a^2$ 5). другой ответ

Номер: 11.28.В

Задача: Вычислить площадь фигуры, ограниченной кривой $\rho^2 = 2 \sin 4\theta$

Ответы: 1). 6 2). 2 3). 1 4). 4 5). другой ответ

Номер: 11.29.В

Задача: Вычислить площадь, ограниченную улиткой Паскаля $\rho = 2 + \cos \theta$

Ответы: 1). π 2). 2 3). $\frac{9\pi}{2}$ 4). $\frac{2}{3}\pi$ 5). другой ответ

Номер: 11.30.В

Задача: Вычислить площадь фигуры, ограниченной линией $\rho = a \sin 2\theta$ (двулепестковая роза)

Ответы: 1). $\frac{\pi a}{6}$ 2). $\frac{a}{12}$ 3). $\frac{\pi a^2}{4}$ 4). $\frac{\pi a^2}{12}$ 5). другой ответ

Номер: 11.31.В

Задача: Вычислить площадь фигуры, ограниченной линией $\rho = a \cos 5\theta$

Ответы: 1). $\frac{\pi a}{6}$ 2). $\frac{a}{12}$ 3). $\frac{\pi a^2}{4}$ 4). $\frac{\pi a^2}{12}$ 5). другой ответ

Номер: 11.32.В

Задача: Вычислить площадь фигуры, ограниченной кривой $\rho = \frac{a}{\cos \varphi}$, $\varphi \in [0; \pi/4]$

Ответы: 1). другой ответ 2). $\frac{2a^2}{3}$ 3). 0 4). a^2 5). $\frac{a^2}{2}$

Номер: 11.33.В

Задача: Вычислить площадь фигуры, ограниченной кривой $\rho = \cos \varphi + \sin \varphi$, $\varphi \in [0; \pi/2]$

Ответы: 1). $\frac{1}{4}(\pi - 2)$ 2). $\frac{1}{4}(\pi + 2)$ 3). $\frac{1}{2}(\pi - 2)$ 4). $\frac{1}{2}(\pi + 2)$

5). другой ответ

Номер: 11.34.В

Задача: Вычислить площадь фигуры, ограниченной в полярной системе координат линиями $\rho = 2 \cos \varphi$, $\rho = 1$, $\varphi = 0$, $\varphi = \frac{\pi}{4}$

Ответы: 1). $\frac{\pi + 4}{8}$ 2). $\frac{\pi + 2}{8}$ 3). $\frac{\pi - 2}{8}$ 4). $\frac{\pi - 2}{4}$ 5). другой ответ

Номер: 11.35.В

Задача: Вычислить площадь фигуры, ограниченной в полярной системе координат линиями $\rho = 2 \sin \varphi$, $\rho = 1$, $\varphi = \frac{\pi}{4}$, $\varphi = \frac{\pi}{2}$

Ответы: 1). $\frac{\pi + 2}{8}$ 2). $\frac{\pi + 4}{8}$ 3). $\frac{\pi - 2}{4}$ 4). $\frac{\pi - 2}{8}$ 5). другой ответ

Номер: 11.36.В

Задача: Вычислить площадь фигуры, ограниченной в полярной системе координат линиями $\rho = 2a \cos \varphi$, $\rho = a$ ($a > 0$), $\varphi = 0$, $\varphi = \frac{\pi}{4}$

Ответы: 1). $\frac{a^2(\pi + 4)}{8}$ 2). $\frac{a^2(\pi + 2)}{8}$ 3). $\frac{a^2(\pi - 1)}{8}$ 4). $\frac{a^2(\pi + 1)}{4}$

5). другой ответ

Номер: 11.37.В

Задача: Вычислить площадь фигуры, ограниченной линиями $x^2 + y^2 = 1$, $x^2 + y^2 = 4$, $y \geq 0$, $y \leq x$

Ответы: 1). $\frac{3\pi}{8}$ 2). $\frac{5\pi}{8}$ 3). $\frac{5\pi}{4}$ 4). $\frac{15\pi}{8}$ 5). другой ответ

Номер: 11.38.В

Задача: Вычислить площадь фигуры, ограниченной в полярной системе координат линиями $\rho = 2a \sin \varphi$, $\rho = a$ ($a > 0$), $\varphi = \frac{\pi}{4}$, $\varphi = \frac{\pi}{2}$

Ответы: 1). $\frac{a^2(\pi+2)}{8}$ 2). $\frac{a^2(\pi+4)}{8}$ 3). $\frac{a^2(\pi-1)}{8}$ 4). $\frac{a^2(\pi+1)}{4}$
5). другой ответ

Номер: 11.39.B

Задача: Вычислить площадь фигуры, ограниченной линиями $x^2 + y^2 = 1$,
 $y \geq \frac{\sqrt{3}}{3}x$, $y \leq \sqrt{3}x$

Ответы: 1). $\frac{\pi}{12}$ 2). $\frac{\pi}{9}$ 3). $\frac{\pi}{6}$ 4). $\frac{\pi}{3}$ 5). другой ответ

Номер: 11.40.B

Задача: Вычислить площадь фигуры, ограниченной линиями $x^2 + y^2 = 1$,
 $x^2 + y^2 = 4$, $y \geq x$, $y \leq \sqrt{3}x$

Ответы: 1). $\frac{5\pi}{12}$ 2). $\frac{5\pi}{9}$ 3). $\frac{5\pi}{8}$ 4). $\frac{\pi}{8}$ 5). другой ответ

Номер: 11.41.B

Задача: Вычислить площадь фигуры, ограниченной линиями $y = \frac{27}{x^2 + 9}$,
 $y = \frac{x^2}{6}$

Ответы: 1). $\frac{2}{3}(3\pi - 2)$ 2). $\frac{3}{2}(3\pi - 2)$ 3). $\frac{3}{2}(3\pi + 2)$ 4). $\frac{2}{3}(3\pi + 2)$
5). другой ответ

Номер: 11.42.B

Задача: Вычислить площадь фигуры, ограниченной линиями $y = e^x - 1$,
 $y = e^{2x} - 3$, $x = 0$

Ответы: 1). $\ln 2$ 2). $\ln \frac{1}{2}$ 3). $\ln 2 + \frac{1}{2}$ 4). другой ответ 5). $2 \ln 2 - \frac{1}{2}$

Номер: 11.43.B

Задача: Вычислить площадь фигуры, ограниченной линиями $(x-1)(y+2)=2$,
 $x+y=2$

Ответы: 1). $1,5 + \ln 2$ 2). $1,5 + 2 \ln 2$ 3). $1,5 - 2 \ln 2$ 4). $2 \ln 2 - 1,5$
5). другой ответ

Номер: 11.44.B

Задача: Вычислить площадь фигуры, ограниченной линией $\rho^2 = 2 \cos 2\varphi$

Ответы: 1). 6 2). 2 3). 1 4). 4 5). другой ответ

Номер: 11.45.B

Задача: Вычислить площадь фигуры, ограниченной линией $\rho = a \sin 3\varphi$
(площадь 1 петли)

Ответы: 1). $\frac{\pi a}{12}$ 2). $\frac{a}{12}$ 3). $\frac{\pi a^2}{12}$ 4). $\frac{\pi}{12}$ 5). другой ответ

Номер: 11.46.C

Задача: Вычислить площадь фигуры, ограниченной линией $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$

Ответы: 1). $\frac{a}{b}$ 2). $\frac{b}{a}$ 3). ab 4). πab 5). другой ответ

Номер: 11.47.C

Задача: Вычислить площадь фигуры, ограниченной линиями $x^2 + y^2 - 2ax = 0$,
 $x^2 + y^2 - 2ay = 0$, ($a > 0$)

Ответы: 1). $\frac{\pi a^2}{2}$ 2). $\frac{a^2}{4}(\pi - 1)$ 3). $\frac{a^2}{4}(\pi - 2)$ 4). другой ответ
5). $\frac{a^2}{2}(\pi - 2)$

Номер: 11.48.C

Задача: Вычислить площадь фигуры, ограниченной линиями $x^2 + y^2 + 2ax = 0$,
 $x^2 + y^2 + 2ay = 0$ ($a > 0$)

Ответы: 1). $\frac{\pi a^2}{2}$ 2). $\frac{a^2}{2}(2\pi - 1)$ 3). $\frac{a^2}{2}(\pi - 2)$ 4). $\frac{a^2}{2}(\pi - 1)$

5). другой ответ

Номер: 11.49.C

Задача: Вычислить площадь фигуры, ограниченной одним лепестком линии $\rho = a \cos 4\theta$

Ответы: 1). $\frac{\pi a^2}{24}$ 2). $\frac{\pi a^2}{16}$ 3). $\frac{\pi a^2}{12}$ 4). $\frac{\pi a^2}{8}$ 5). другой ответ

Номер: 11.50.C

Задача: Вычислить площадь фигуры, ограниченной одним лепестком линии $\rho = a \sin 5\theta$

Ответы: 1). $\frac{\pi a^2}{24}$ 2). $\frac{\pi a^2}{20}$ 3). $\frac{\pi a^2}{10}$ 4). $\frac{\pi a^2}{8}$ 5). другой ответ

12. Вычисление длин дуг плоских кривых

Номер: 12.1.А

Задача: Найти длину полукубической параболы $y^2 = x^3$ от начала координат до точки (4; 8)

Ответы: 1). $\sqrt{10}$ 2). $10\sqrt{10} - 1$ 3). $\frac{8}{27}10\sqrt{10}$ 4). другой ответ
5). $\frac{8}{27}(10\sqrt{10} - 1)$

Номер: 12.2.А

Задача: Найти длину дуги параболы $y = x^2$ от $x = 0$ до $x = 1$

Ответы: 1). 0 2). 1 3). $\frac{1}{2}\sqrt{5} + \frac{1}{4}\ln(2 + \sqrt{5})$ 4). $\frac{1}{2}\sqrt{5} - \frac{1}{4}\ln(2 + \sqrt{5})$
5). другой ответ

Номер: 12.3.А

Задача: Найти длину дуги линии $y = x\sqrt{x}$ от $x_1 = 0$ до $x_2 = 3$

Ответы: 1). $\frac{31}{27}\sqrt{31} + \frac{8}{27}$ 2). $\frac{8}{17}\sqrt{31} - \frac{8}{17}$ 3). $\frac{14}{27}\sqrt{14} - \frac{14}{27}$
4). другой ответ 5). $\frac{31}{27}\sqrt{31} - \frac{8}{27}$

Номер: 12.4.А

Задача: Найти длину дуги линии $y = \ln \cos x$ от $x_1 = 0$ до $x_2 = \frac{\pi}{3}$

Ответы: 1). $\ln(2 + \sqrt{3})$ 2). $\ln(2 - \sqrt{3})$ 3). $\ln(3 + \sqrt{2})$ 4). $\ln(3 - \sqrt{2})$
5). другой ответ

Номер: 12.5.А

Задача: Найти длину дуги линии $y = \ln \sin x$ от $x_1 = \frac{\pi}{3}$ до $x_2 = \frac{\pi}{2}$

Ответы: 1). $\ln(2 + \sqrt{3})$ 2). $\frac{\sqrt{3}}{2}$ 3). $\frac{\sqrt{3}}{3}$ 4). $\ln \sqrt{3}$ 5). другой ответ

Номер: 12.6.А

Задача: Найти длину дуги линии $y = 1 - \ln \cos x$ от $x_1 = 0$ до $x_2 = \frac{\pi}{6}$

Ответы: 1). $2\ln 3$ 2). $\frac{\ln 3}{3}$ 3). $\frac{\ln 3}{2}$ 4). $\frac{\ln 2}{3}$ 5). другой ответ

Номер: 12.7.A

Задача: Найти длину дуги линии $y = x\sqrt{x}$ от $x_1 = 0$ до $x_2 = 9$

Ответы: 1). $\frac{85}{27}\sqrt{85} - \frac{8}{27}$ 2). $\frac{65}{18}\sqrt{65} - \frac{65}{18}$ 3). $\frac{85}{9}\sqrt{85} - \frac{85}{9}$
4). $\frac{17}{9}\sqrt{17} - \frac{17}{9}$ 5). другой ответ

Номер: 12.8.A

Задача: Найти длину дуги линии $y = 0,25 \cdot x^2$ от $x_1 = 0$ до $x_2 = 2$

Ответы: 1). $\sqrt{2}$ 2). $2\sqrt{2} - \ln(\sqrt{2} - 1)$ 3). $2\sqrt{2} + \ln(\sqrt{2} - 1)$
4). другой ответ 5). $\sqrt{2} - \ln(\sqrt{2} - 1)$

Номер: 12.9.A

Задача: Найти длину дуги линии $y = \ln 7 - \ln x$ от $x_1 = \sqrt{3}$ до $x_2 = \sqrt{8}$

Ответы: 1). $\frac{1}{2} + \frac{1}{4}\ln \frac{3}{2}$ 2). $1 + \frac{1}{4}\ln \frac{3}{2}$ 3). $1 + \frac{1}{2}\ln \frac{3}{2}$
4). $\frac{1}{2} + \frac{1}{4}\ln \frac{5}{2}$ 5). другой ответ

Номер: 12.10.A

Задача: Найти длину дуги линии $y = 2\sqrt{x^3}$ от $x_1 = 0$ до $x_2 = 1$

Ответы: 1). $\frac{10}{27}\sqrt{10} - \frac{1}{27}$ 2). $\frac{10}{27}\sqrt{10} - \frac{2}{27}$ 3). $\frac{20}{27}\sqrt{10} - \frac{2}{27}$
4). $\frac{20}{27}\sqrt{10} - \frac{8}{27}$ 5). другой ответ

Номер: 12.11.A

Задача: Найти длину дуги линии $y = 5 - \ln \cos x$ от $x_1 = 0$ до $x_2 = \frac{\pi}{6}$

Ответы: 1). $2\ln 3$ 2). $\frac{\ln 3}{3}$ 3). $\frac{\ln 3}{2}$ 4). $\frac{\ln 2}{3}$ 5). другой ответ

Номер: 12.12.A

Задача: Найти длину дуги линии $y = \ln(1 - x^2)$ от $x_1 = 0$ до $x_2 = \frac{1}{2}$

Ответы: 1). $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} \ln \frac{3}{2}$ 2). $3 - \frac{1}{4} \ln \frac{3}{2}$ 3). $\ln 3 - \frac{1}{2}$ 4). $\frac{1}{2} + \ln 3$ 5). другой ответ

Номер: 12.13.A

Задача: Найти длину дуги линии $y = \ln(1 - x^2)$ от $x_1 = 0$ до $x_2 = \frac{1}{4}$

Ответы: 1). $\ln \frac{5}{3} - \frac{1}{4}$ 2). $\ln 5 - 1$ 3). $\ln 3 + 1$ 4). $\ln 5 + \frac{1}{2}$ 5). другой ответ

Номер: 12.14.A

Задача: Найти длину дуги кривой $\begin{cases} x = \cos t + t \cdot \sin t \\ y = \sin t - t \cdot \cos t \end{cases} t \in [0; 2\pi]$

Ответы: 1). π^2 2). $2\pi^2$ 3). $3\pi^2$ 4). $4\pi^2$ 5). другой ответ

Номер: 12.15.A

Задача: Найти длину дуги кривой $\begin{cases} x = 2 \sin t \\ y = 2 \cos t \end{cases} t \in \left[0; \frac{\pi}{2}\right]$

Ответы: 1). π 2). $\frac{3}{2}\pi$ 3). другой ответ 4). $\pi\sqrt{\pi}$ 5). 2π

Номер: 12.16.A

Задача: Найти длину дуги кривой $\begin{cases} x = \cos t + \sin t \\ y = \cos t - \sin t \end{cases} t \in [0; 2\pi]$

Ответы: 1). π 2). другой ответ 3). $4\sqrt{2}\pi$ 4). $\pi\sqrt{\pi}$ 5). $2\sqrt{2}\pi$

Номер: 12.17.A

Задача: Найти длину дуги кривой $\begin{cases} x = a(t - \sin t) \\ y = a(1 - \cos t) \end{cases} t \in [0; \pi]$

Ответы: 1). a 2). $2a$ 3). $3a$ 4). $4a$ 5). другой ответ

Номер: 12.18.A

Задача: Найти длину дуги кривой $\begin{cases} x = 1 + 2 \cos t \\ y = 3 + 2 \sin t \end{cases} t \in [0; \pi]$

Ответы: 1). π 2). $\frac{3}{2}\pi$ 3). $4\sqrt{2}\pi$ 4). 2π 5). другой ответ

Номер: 12.19.A

Задача: Найти длину дуги кривой $\begin{cases} x = 2 \cos t - \cos 2t \\ y = 2 \sin t - \sin 2t \end{cases} \quad t \in [0; \pi]$

Ответы: 1). другой ответ 2). 2 3). 4 4). 6 5). 8

Номер: 12.20.A

Задача: Найти длину дуги кривой $\begin{cases} x = a(2 \cos t - \cos 2t) \\ y = a(2 \sin t - \sin 2t) \end{cases} \quad t \in [0; 2\pi]$

Ответы: 1). 2a 2). 4a 3). 8a 4). 16a 5). другой ответ

Номер: 12.21.A

Задача: Найти длину дуги кривой $\begin{cases} x = 6 \cos t + 8 \sin t \\ y = 6 \sin t - 8 \cos t \end{cases} \quad t \in [0; \pi/2]$

Ответы: 1). π 2). 2π 3). 3π 4). 5π 5). другой ответ

Номер: 12.22.A

Задача: Найти длину дуги кривой $\begin{cases} x = 4(t - \sin t) \\ y = 4(1 - \cos t) \end{cases} \quad t \in [\pi/2; 2\pi/3]$

Ответы: 1). $2(\sqrt{3} - \sqrt{2})$ 2). $4(\sqrt{3} - \sqrt{2})$ 3). $2\sqrt{3}$
4). $8\sqrt{2} - 8$ 5). другой ответ

Номер: 12.23.A

Задача: Найти длину дуги кривой $\begin{cases} x = a(t - \sin t) \\ y = a(1 - \cos t) \end{cases} \quad t \in [0; 2\pi]$

Ответы: 1). a 2). 8a 3). 2a 4). 3a 5). другой ответ

Номер: 12.24.A

Задача: Найти длину дуги кривой $\begin{cases} x = \cos^3 t \\ y = \sin^3 t \end{cases} \quad t \in [0; \pi/2]$

Ответы: 1). 1 2). 1.5 3). 2.5 4). 6 5). другой ответ

Номер: 12.25.A

Задача: Найти длину дуги кривой $\begin{cases} x = \cos t + \ln \operatorname{tg} \frac{t}{2} \\ y = \sin t \end{cases} \quad t \in [\pi/4; \pi/2]$

Ответы: 1). $\frac{1}{2 \ln 2}$ 2). $\frac{\ln 2}{2}$ 3). $\frac{\ln 2}{4}$ 4). $\frac{2}{\ln 2}$ 5). другой ответ

Номер: 12.26.A

Задача: Найти длину дуги кривой $\begin{cases} x = a(\cos t + t \cdot \sin t) \\ y = a(\sin t - t \cdot \cos t) \end{cases} t \in [0; 2\pi]$

Ответы: 1). $\pi^2 a$ 2). $2\pi^2 a$ 3). $3\pi^2 a$ 4). $4\pi^2 a$ 5). другой ответ

Номер: 12.27.A

Задача: Найти длину дуги кривой $\begin{cases} x = e^t \cos t \\ y = e^t \sin t \end{cases} t \in [0; \ln \pi]$

Ответы: 1). $\sqrt{2}(\pi - 1)$ 2). $\sqrt{2}(8 - \pi)$ 3). $\sqrt{2}(\pi - \sqrt{2})$
4). $2(\pi - \sqrt{2})$ 5). другой ответ

Номер: 12.28.A

Задача: Найти длину петли кривой $\begin{cases} x = t^2 \\ y = t - \frac{t^3}{3} \end{cases} t \in [0; \sqrt{3}]$

Ответы: 1). $2\sqrt{3}$ 2). $3\sqrt{3}$ 3). $\sqrt{3}$ 4). $\frac{2\sqrt{3}}{3}$ 5). другой ответ

Номер: 12.29.A

Задача: Найти длину дуги кривой $\begin{cases} x = t^2 \\ y = t - \frac{t^3}{3} \end{cases} t \in [0; 1]$

Ответы: 1). другой ответ 2). $\frac{2}{3}$ 3). $\frac{\sqrt{3}}{3}$ 4). $\frac{1}{3}$ 5). $\frac{4}{3}$

Номер: 12.30.A

Задача: Найти длину дуги кривой $\begin{cases} x = \sqrt{3} \cdot t^2 \\ y = t - t^3 \end{cases} t \in [0; 1]$

Ответы: 1). 2 2). $\frac{2}{3}$ 3). $\frac{\sqrt{3}}{3}$ 4). $\frac{1}{3}$ 5). другой ответ

Номер: 12.31.A

Задача: Найти длину дуги кривой $\begin{cases} x = \frac{t^3}{3} - t \\ y = t^2 + 2 \end{cases} t \in [0; 3]$

Ответы: 1). $3\sqrt{3}$ 2). 6 3). 9 4). 12 5). другой ответ

Номер: 12.32.В

Задача: Найти длину дуги линии $y = \ln x$ от $x_1 = \sqrt{3}$ до $x_2 = \sqrt{8}$

Ответы: 1). $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} \ln \frac{3}{2}$ 2). $1 + \frac{1}{4} \ln \frac{3}{2}$ 3). $1 + \frac{1}{2} \ln \frac{3}{2}$

4). $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} \ln \frac{5}{2}$ 5). другой ответ

Номер: 12.33.В

Задача: Найти длину дуги линии $y = \ln x$ от $x_1 = \sqrt{8}$ до $x_2 = \sqrt{15}$

Ответы: 1). $1 + \frac{1}{2} \ln \frac{6}{5}$ 2). $3 + \ln \frac{3}{2}$

3). $1 + \ln \frac{3}{2}$ 4). $3 - \ln \frac{3}{2}$ 5). другой ответ

Номер: 12.34.В

Задача: Найти длину дуги линии $y = 1 - \operatorname{ch} x$ от $x_1 = 0$ до $x_2 = 1$

Ответы: 1). $\frac{e}{2} - \frac{2}{e}$ 2). $\frac{e}{4} - \frac{2}{e}$ 3). $\frac{e}{2} - \frac{1}{e}$ 4). $\frac{e}{2} - \frac{1}{2e}$ 5). другой ответ

Номер: 12.35.В

Задача: Найти длину астроида $x^{\frac{2}{3}} + y^{\frac{2}{3}} = a^{\frac{2}{3}}$

Ответы: 1). другой ответ 2). $2a$ 3). $3a$ 4). $4a$ 5). $6a$

Номер: 12.36.В

Задача: Найти длину дуги кривой $\begin{cases} x = 4\sqrt{2} \sin t \\ y = \sin 2t \end{cases} \quad t \in [0; \pi]$

Ответы: 1). π 2). 2π 3). 3π 4). 4π 5). другой ответ

Номер: 12.37.В

Задача: Найти длину кардиоиды $r = a(1 - \cos \varphi)$

Ответ: 1). $2a$ 2). другой ответ 3). $4a$ 4). $6a$ 5). $8a$

Номер: 12.38.В

Задача: Найти длину кардиоиды $r = a(1 + \cos \varphi)$

Ответы: 1). $2a$ 2). другой ответ 3). $4a$ 4). $6a$ 5). $8a$

Номер: 12.39.В

Задача: Найти длину дуги гиперболической спирали $r\varphi = 1$, (от $\varphi_1 = \frac{3}{4}$ до $\varphi_2 = \frac{4}{3}$)

Ответы: 1). $\ln \frac{3}{2} + \frac{3}{5}$ 2). другой ответ 3). $\ln 3 + \frac{3}{5}$ 4). $\ln \frac{3}{2} + \frac{5}{12}$
5). $\ln \frac{5}{2} + \frac{5}{12}$

Номер: 12.40.B

Задача: Найти длину линии $r = a \sin^3 \frac{\varphi}{3}$

Ответы: 1). $\frac{3}{2}\pi a$ 2). $2\pi a$ 3). $\frac{5}{2}\pi a$ 4). $3\pi a$ 5). другой ответ

Номер: 12.41.C

Задача: Найти длину линии $y = \sqrt{x - x^2} + \arcsin \sqrt{x}$

Ответы: 1). 1 2). 2 3). $\frac{8}{27}10\sqrt{10}$ 4). $10\sqrt{10} + 1$ 5). другой ответ

Номер: 12.42.C

Задача: Найти длину дуги линии $\rho = a \sin^4 \frac{\varphi}{4}$ от $\varphi = 0$ до $\varphi = 2\pi$

Ответы: 1). $\frac{a}{3}$ 2). $\frac{2a}{3}$ 3). a 4). $\frac{8a}{3}$ 5). другой ответ

Номер: 12.43.C

Задача: Найти длину дуги $y = \arcsin(e^{-x})$ от $x = 0$ до $x = 1$

Ответы: 1). $\ln(e - \sqrt{e^2 + 1})$ 2). $\ln(e + \sqrt{e^2 + 1})$ 3). $\frac{1}{2}\ln(e - \sqrt{e^2 - 1})$
4). другой ответ 5). $\ln(e + \sqrt{e^2 - 1})$

Номер: 12.44.C

Задача: Найти длину дуги кривой $\begin{cases} x = \cos^5 t \\ y = \sin^5 t \end{cases} t \in [0; \pi/4]$

Ответы: 1). $\frac{3}{8} + \frac{\sqrt{3}}{8}\ln(2 + \sqrt{3})$ 2). $\frac{5}{8} + \frac{\sqrt{5}}{8}\ln(2 + \sqrt{5})$

3). $\frac{5}{8} + \frac{5\sqrt{3}}{18} \ln(2 + \sqrt{3})$ 4). другой ответ 5). $\frac{5}{8} + \frac{5\sqrt{3}}{48} \ln(2 + \sqrt{3})$

Номер: 12.45.C

Задача: Найти длину дуги кривой $\begin{cases} x = \cos^4 t \\ y = \sin^4 t \end{cases} \quad t \in [0; \pi/4]$

Ответы: 1). $\frac{1}{4} + \frac{\sqrt{3}}{4} \ln(2 + \sqrt{2})$ 2). $\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{2}}{4} \ln(\sqrt{2} - 1)$ 3). другой ответ
4). $\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{2}}{4} \ln(1 + \sqrt{2})$ 5). $\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{2}}{4} \ln(2 + \sqrt{2})$

Номер: 12.46.C

Задача: Найти длину дуги кривой $\begin{cases} x = t \\ y = t\sqrt{t} \end{cases} \quad t \in [0; 1]$

Ответы: 1). $\frac{13\sqrt{3}}{27} - \frac{1}{27}$ 2). $\frac{13\sqrt{13}}{27} - \frac{7}{27}$ 3). $\frac{13\sqrt{13}}{27} - \frac{8}{27}$
4). $\frac{13\sqrt{3}}{18} - \frac{3}{18}$ 5). другой ответ

Номер: 12.47.C

Задача: Найти длину замкнутой кривой $\rho = \sin^4 \frac{\varphi}{4}$

Ответы: 1). 10 2). 6
3). 4/3 4). 16/3 5). другой ответ

Номер: 12.48.C

Задача: Найти длину первого витка спирали Архимеда $r = 2\varphi$

Ответы: 1). $2\pi\sqrt{1 + 4\pi^2} + \ln(2\pi + \sqrt{1 + 4\pi^2})$ 2). $2\pi + \ln(2\pi + \sqrt{1 + 4\pi^2})$
3). $2\pi\sqrt{1 + 4\pi^2}$ 4). $2\pi\sqrt{1 + \pi^2} + \ln(2\pi + \sqrt{1 + \pi^2})$
5). другой ответ

Номер: 12.49.C

Задача: Найти длину дуги гиперболической спирали $r\varphi = 1$, если $0,5 \leq \varphi \leq 2$.

Ответы: 1). $\frac{\sqrt{5}}{2} + \ln \frac{\sqrt{5}}{2}$ 2). $\frac{\sqrt{5}}{2} + \ln \frac{2 + \sqrt{5}}{2}$ 3). $\frac{\sqrt{5}}{2} + \ln \frac{3 + \sqrt{5}}{2}$
4). $\frac{\sqrt{2}}{2} + \ln \frac{5 + \sqrt{2}}{2}$ 5). другой ответ

Номер: 12.50.С

Задача: Найти длину дуги логарифмической спирали $r = ae^{m\varphi}$ ($m > 0$), находящейся внутри круга $r = a$

Ответы: 1). $a\sqrt{1+m}$ 2). $\frac{a\sqrt{1+m}}{2}$ 3). другой ответ
4). $\frac{a\sqrt{1+m^2}}{2}$ 5). $\frac{a\sqrt{1+m^2}}{m}$

13. Вычисление объемов тел

Номер: 13.1.А

Задача: Вычислить объем тела, образованного вращением вокруг оси Ox фигуры, ограниченной графиками функций $y = e^x$, $y = 0$, $x = 0$, $x = 1$

Ответы: 1). $\frac{\pi}{2}(e-1)$ 2). $\frac{\pi}{2}(e^2-1)$ 3). $\pi(e-1)$ 4). $\pi(e^2-1)$ 5). другой ответ

Номер: 13.2.А

Задача: Вычислить объем тела, образованного вращением вокруг оси Ox фигуры, ограниченной графиками функций $y = \sin x$, $y = 0$, $x \in [0; \pi]$

Ответы: 1). π^3 2). $2\pi^2$ 3). $\frac{\pi^2}{3}$ 4). $\frac{\pi^2}{2}$ 5). другой ответ

Номер: 13.3.А

Задача: Вычислить объем тела, образованного вращением вокруг оси Ox фигуры, ограниченной графиками функций $y = \cos x$, $y = 0$, $x = 0$, $x = \pi/2$

Ответы: 1). π^3 2). $2\pi^2$ 3). $\frac{\pi^2}{4}$ 4). $\frac{\pi^2}{2}$ 5). другой ответ

Номер: 13.4.А

Задача: Вычислить объем тела, образованного вращением вокруг оси Ox фигуры, ограниченной графиками функций $y = \sin^2 x$, $y = 0$, $x \in [0; \pi]$

Ответы: 1). π^3 2). $2\pi^2$ 3). $\frac{3\pi^2}{4}$ 4). $\frac{3\pi^2}{8}$ 5). другой ответ

Номер: 13.5.А

Задача: Вычислить объем тела, образованного вращением вокруг оси Ox фигуры, ограниченной графиками функций $y = \cos^2 x$, $y = 0$, $x = 0$, $x = \pi/2$

Ответы: 1). $\frac{5\pi^2}{8}$ 2). $\frac{3\pi^2}{16}$ 3). $\frac{3\pi^2}{4}$ 4). $\frac{5\pi^2}{16}$ 5). другой ответ

Номер: 13.6.А

Задача: Вычислить объем тела, образованного вращением вокруг оси Ox фигуры, ограниченной графиками функций $y = x^2$, $x = y^2$

Ответы: 1). другой ответ $\frac{3\pi}{8}$ 2). $\frac{5\pi}{8}$ 3). $\frac{5\pi}{8}$ 4). $\frac{5\pi}{10}$ 5). $\frac{3\pi}{10}$

Номер: 13.7.A

Задача: Вычислить объем тела, образованного вращением вокруг оси Ox фигуры, ограниченной графиками функций $y = x^3$, $y = x$

Ответы: 1). $\frac{2\pi}{21}$ 2). $\frac{4\pi}{21}$ 3). $\frac{8\pi}{21}$ 4). $\frac{10\pi}{21}$ 5). другой ответ

Номер: 13.8.A

Задача: Вычислить объем тела, образованного вращением вокруг оси Ox фигуры, ограниченной графиками функций $y = x^2/4$, $y = x^3/8$

Ответы: 1). $\frac{2\pi}{35}$ 2). $\frac{4\pi}{35}$ 3). $\frac{8\pi}{35}$ 4). $\frac{24\pi}{35}$ 5). другой ответ

Номер: 13.9.A

Задача: Вычислить объем тела, образованного вращением вокруг оси Ox фигуры, ограниченной графиками функций $y = x^2$, $y = 0$, $x = 2$

Ответы: 1). другой ответ 2). $\frac{12\pi}{5}$ 3). $\frac{21\pi}{5}$ 4). $\frac{27\pi}{5}$ 5). $\frac{32\pi}{5}$

Номер: 13.10.A

Задача: Вычислить объем тела, образованного вращением вокруг оси Ox фигуры, ограниченной графиками функций $xy = 1$, $y = 0$, $x \in [1;8]$

Ответы: 1). $\frac{3\pi}{8}$ 2). $\frac{5\pi}{8}$ 3). $\frac{7\pi}{8}$ 4). $\frac{11\pi}{8}$ 5). другой ответ

Номер: 13.11.A

Задача: Вычислить объем тела, образованного вращением вокруг оси Ox фигуры, ограниченной графиком функции $y = 3\left(\frac{x}{2}\right)^{3/2}$, $x \in [0;2]$

Ответы: 1). $\frac{9\pi}{2}$ 2). $\frac{\pi}{8}$ 3). $\frac{3\pi}{8}$ 4). $\frac{5\pi}{8}$ 5). другой ответ

Номер: 13.12.A

Задача: Вычислить объем тела, образованного вращением вокруг оси Ox фигуры, ограниченной графиком функции $y = 3\left(\frac{x}{2}\right)^{1/2}$, $x \in [0;2]$

Ответы: 1). π 2). 3π 3). 9π 4). 18π 5). другой ответ

Номер: 13.13.А

Задача: Вычислить объем тела, образованного вращением вокруг оси Ox фигуры, ограниченной графиками функций $y = \sqrt{x}$, $y = x^3$

Ответы: 1). $\frac{3\pi}{14}$ 2). $\frac{5\pi}{14}$ 3). $\frac{9\pi}{14}$ 4). $\frac{11\pi}{14}$ 5). другой ответ

Номер: 13.14.А

Задача: Вычислить объем тела, образованного вращением вокруг оси Ox площади, ограниченной осью Ox и параболой $y = 3x - x^2$,

Ответы: 1). $2,2\pi$ 2). 6π 3). $7,2\pi$ 4). $8,1\pi$ 5). другой ответ

Номер: 13.15.А

Задача: Вычислить объем тела, образованного вращением вокруг оси Ox фигуры, ограниченной графиками функций $y = \ln x$, $y = 0$, $x = 2$

Ответы: 1). $\pi(\ln 2 - 1)$ 2). $\pi(\ln^2 2 - \ln 2 + 2)$ 3). другой ответ
4). $2\pi(\ln^2 2 - \ln 2 - 1)$ 5). $2\pi(\ln^2 2 - 2\ln 2 + 1)$

Номер: 13.16.А

Задача: Вычислить объем тела, образованного вращением вокруг оси OY фигуры, ограниченной графиками функций $y = \cos x$, $y = 0$, $x = 0$, $x = \pi/2$

Ответы: 1). $\pi(\pi - 2)$ 2). $\pi^2 - 2$ 3). $\pi(\pi + 2)$ 4). $\pi^2 + 2$ 5). другой ответ

Номер: 13.17.А

Задача: Вычислить объем тела, образованного вращением вокруг оси OY фигуры, ограниченной графиками функций $y = x^2 + 4$, $y = 0$, $x = 0$, $x = 1$

Ответы: 1). 4π 2). $\frac{9\pi}{2}$ 3). 5π 4). $\frac{11\pi}{2}$ 5). другой ответ

Номер: 13.18.А

Задача: Вычислить объем тела, образованного вращением вокруг оси OY фигуры, ограниченной графиками функций $y = x^2 + 3$, $y = 0$, $x = 0$, $x = 2$

Ответы: 1). 20π 2). 15π 3). 10π 4). 5π 5). другой ответ

Номер: 13.19.А

Задача: Вычислить объем тела, образованного вращением вокруг оси Oy фигуры, ограниченной графиками функций $y = x^2 - 4x + 4$, $y = 0$, $x = 0$

Ответы: 1). 2π 2). $\frac{8}{3}\pi$ 3). $\frac{2}{3}\pi + 2$ 4). $\frac{4}{3}\pi - 1$ 5). другой ответ

Номер: 13.20.А

Задача: Вычислить объем тела, образованного вращением вокруг оси OY фигуры, ограниченной графиками функций $y = e^x$, $x = 0$, $y \in [1; 2]$

Ответы: 1). $4\pi \ln 2 - 2\pi$ 2). $2\pi \ln 2 - \pi$ 3). $2\pi(\ln^2 2 - 2\ln 2 + 1)$
4). $4\pi(2\ln 2 - 2)$ 5). другой ответ

Номер: 13.21.А

Задача: Вычислить объем тела, образованного вращением вокруг оси ОУ фигуры, ограниченной графиками функций, $y = x^{\frac{3}{2}}$, $y = 1$, $x = 0$,

Ответы: 1). π 2). $\frac{2}{7}\pi$ 3). $\frac{3}{7}\pi$ 4). $\frac{4}{7}\pi$ 5). другой ответ

Номер: 13.22.А

Задача: Вычислить объем тела, образованного вращением вокруг оси Оу фигуры, ограниченной графиками функций $y = x^2 + 1$, $y = 0$, $x = 0$, $x = 1$

Ответы: 1). $\frac{3\pi}{2}$ 2). $\frac{1}{2}\pi$ 3). $\frac{2}{3}\pi$ 4). $\frac{3}{4}\pi$ 5). другой ответ

Номер: 13.23.А

Задача: Вычислить объем тела, образованного вращением вокруг оси Оу фигуры, ограниченной графиками функций $y = x^2$, $y = x^3$

Ответы: 1). $\frac{\pi}{15}$ 2). $\frac{1}{10}\pi$ 3). $\frac{1}{5}\pi$ 4). $\frac{3}{10}\pi$ 5). другой ответ

Номер: 13.24.А

Задача: Вычислить объем тела, образованного вращением вокруг оси Оу фигуры, ограниченной графиками функций $y = 2x - x^2$, $y = 0$

Ответы: 1). $\frac{5\pi}{3}$ 2). $\frac{7}{2}\pi$ 3). $\frac{8}{3}\pi$ 4). $\frac{32}{5}\pi$ 5). другой ответ

Номер: 13.25.А

Задача: Вычислить объем тела, образованного вращением вокруг оси Оу фигуры, ограниченной графиками функций $y = x^2$, $y^2 = 8x$

Ответы: 1). другой ответ 2). $\frac{7}{2}\pi$ 3). $\frac{8}{5}\pi$ 4). $\frac{32}{5}\pi$ 5). $\frac{24}{5}\pi$

Номер: 13.26.А

Задача: Вычислить объем тела, образованного вращением вокруг оси Oy фигуры, ограниченной графиками функций $y = x^3$, $y = x$

Ответы: 1). $\frac{4\pi}{15}$ 2). $\frac{1}{3}\pi$ 3). $\frac{8}{15}\pi$ 4). $\frac{32}{15}\pi$ 5). другой ответ

Номер: 13.27.A

Задача: Вычислить объем тела, образованного вращением вокруг оси Oy фигуры, ограниченной графиками функций $y = x^2$, $x = y^2$

Ответы: 1). $\frac{\pi}{15}$ 2). $\frac{1}{10}\pi$ 3). $\frac{3}{15}\pi$ 4). $\frac{3}{10}\pi$ 5). другой ответ

Номер: 13.28.A

Задача: Вычислить объем тела, образованного вращением вокруг оси Oy фигуры, ограниченной графиками функций $y = x^2$, $y = 0$, $x = 4$

Ответы: 1). 16π 2). 64π 3). 128π 4). 144π 5). другой ответ

Номер: 13.29.A

Задача: Вычислить объем тела, образованного вращением вокруг оси Oy фигуры, ограниченной графиками функций $y = x^3$, $x = 0$, $y \in [0; 8]$

Ответы: 1). $\frac{121\pi}{15}$ 2). $\frac{64}{5}\pi$ 3). $\frac{128}{15}\pi$ 4). $\frac{96}{5}\pi$ 5). другой ответ

Номер: 13.30.A

Задача: Вычислить объем тела, образованного вращением вокруг оси Oy фигуры, ограниченной графиками функций $xy = 1$, $x = 0$, $y \in [1; 8]$

Ответы: 1). $\frac{7\pi}{8}$ 2). $\frac{49\pi}{64}$ 3). $\frac{53\pi}{64}$ 4). $\frac{81\pi}{64}$ 5). другой ответ

Номер: 13.31.A

Задача: Вычислить объем тела, образованного вращением вокруг оси Oy фигуры, ограниченной графиками функций $y = \sin x$, $y = 0$, $x \in \left[0; \frac{\pi}{2}\right]$

Ответы: 1). $\frac{\pi^3 - 8\pi}{4}$ 2). $\frac{\pi^3}{4}$ 3). $\frac{\pi^3}{2}$ 4). π^3 5). другой ответ

Номер: 13.32.A

Задача: Вычислить объем тела, образованного вращением вокруг оси Ox фигуры, ограниченной графиками функций, $y = 2\sin x$, $y = \sin x$, $x \in [0; \pi]$

Ответы: 1). π^2 2). $1,5\pi^2$ 3). $2\pi^2$ 4). $2,5\pi^2$ 5). другой ответ

Номер: 13.33.А

Задача: Вычислить объем тела, образованного вращением вокруг оси Ох фигуры, ограниченной графиками функций, $y = 3\sin x$, $y = \sin x$, $x \in [0; \pi]$

Ответы: 1). π^2 2). $2\pi^2$ 3). $3\pi^2$ 4). $4\pi^2$ 5). $5\pi^2$

Номер: 13.34.А

Задача: Вычислить объем тела, образованного вращением вокруг оси Ох

фигуры, ограниченной графиками функций, $y = 2\left(\frac{x}{5}\right)^{\frac{2}{3}}$, $x \in [0; 5]$

Ответы: 1). другой ответ 2). $\frac{30}{7}\pi$ 3). $\frac{40}{7}\pi$ 4). $\frac{50}{7}\pi$ 5). $\frac{60}{7}\pi$

Номер: 13.35.А

Задача: Вычислить объем тела, образованного вращением вокруг оси Ох фигуры, ограниченной графиками функций, $y = \cos x$, $y = 0$, $x \in [0; \pi]$

Ответы: 1). π^3 2). $2\pi^2$ 3). $\frac{\pi^2}{4}$ 4). $\frac{\pi^2}{2}$ 5). другой ответ

Номер: 13.36.А

Задача: Вычислить объем тела, образованного вращением вокруг оси Ох

фигуры, ограниченной графиками функций, $y = 0$, $\begin{cases} x = t - \sin t \\ y = 1 - \cos t \end{cases}$, $t \in [0; 2\pi]$

Ответы: 1). $2\pi^2$ 2). $3\pi^2$ 3). $4\pi^2$ 4). $5\pi^2$ 5). другой ответ

Номер: 13.37.А

Задача: Вычислить объем тела, образованного вращением вокруг оси ОХ

фигуры, ограниченной графиками функций, $y = 0$, $\begin{cases} x = t - \sin t \\ y = 1 - \cos t \end{cases}$, $t \in [0; \pi]$

Ответы: 1). $2\pi^2$ 2). $3\pi^2$ 3). $\frac{5\pi^2}{2}$ 4). $5\pi^2$ 5). другой ответ

Номер: 13.38.В

Задача: Вычислить объем тела, образованного вращением вокруг оси Оу

фигуры, ограниченной графиками функций $y = \frac{1}{1+x^2}$, $2y = x$, $x = 0$

Ответы: 1). $\pi\left(\ln 2 - \frac{2}{3}\right)$ 2). другой ответ 3). $\pi\left(\ln 2 + \frac{1}{3}\right)$ 4). $2\pi\left(\ln 2 + \frac{1}{3}\right)$

5). $\pi(\ln 2 - \frac{1}{3})$

Номер: 13.39.В

Задача: Вычислить объем эллипсоида, образованного вращением вокруг оси Ох

эллипса $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{9} = 1$

Ответы: 1). 16π 2). 24π 3). 32π 4). 36π 5). другой ответ

Номер: 13.40.В

Задача: Вычислить объем тела, образованного вращением вокруг оси Оу фигуры, ограниченной графиками функций $y = e^{-x}$, $y = 0$, $x \in [0; \infty)$

Ответы: 1). 2π 2). 4π 3). 6π 4). 8π 5). другой ответ

Номер: 13.41.В

Задача: Вычислить объем тела, образованного вращением вокруг оси Ох фигуры, ограниченной графиками функций $xy = 4$, $y = 0$, $x \in [2; \infty)$

Ответы: 1). 2π 2). 4π 3). 6π 4). 8π 5). другой ответ

Номер: 13.42.В

Задача: Вычислить объем тела, образованного вращением вокруг оси Ох фигуры, ограниченной графиками функций $y = \frac{1}{\sqrt{1+x^2}}$, $y = 0$, $x \in [0; \infty)$

Ответы: 1). $\frac{2\pi^2}{5}$ 2). $\frac{3\pi^2}{5}$ 3). $\frac{\pi^2}{2}$ 4). $\frac{\pi^2}{3}$ 5). другой ответ

Номер: 13.43.В

Задача: Вычислить объем тела, образованного вращением вокруг оси Ох фигуры, ограниченной графиками функций $xy = 1$, $y = 0$, $x \in [1; \infty)$

Ответы: 1). π 2). $\frac{3}{2}\pi$ 3). 2π 4). 3π 5). другой ответ

Номер: 13.44.В

Задача: Вычислить объем тела, образованного вращением вокруг оси Ох

фигуры, ограниченной графиками функций, $x = 0$, $y = 0$, $\begin{cases} x = \sin^3 t \\ y = \cos^3 t \end{cases}$, $t \in [0; \pi/2]$

Ответы: 1). $\frac{8}{105}\pi$ 2). $\frac{16}{105}\pi$ 3). $\frac{32}{105}\pi$ 4). $\frac{6}{35}\pi$ 5). другой ответ

Номер: 13.45.С

Задача: Вычислить объем тела, образованного вращением вокруг оси Oy фигуры, ограниченной графиками функций $y = \arcsin x$, $y = \arccos x$, $x = 0$

Ответы: 1). $\frac{\pi^2}{4} - \frac{\pi}{2}$ 2). $\frac{\pi^2}{2} - \frac{\pi}{4}$ 3). $\frac{\pi^2}{2} - \frac{\pi}{8}$ 4). $\frac{\pi^2}{4} - \frac{\pi}{8}$ 5). другой

ответ

Номер: 13.46.C

Задача: Вычислить объем тела, образованного вращением вокруг оси Oy фигуры, ограниченной графиками функций $y = \arcsin x$, $y = \arccos x$, $y = 0$

Ответы: 1). $\frac{\pi}{2} + 1$ 2). $\frac{\pi^2}{2} - \frac{\pi}{8}$ 3). $\frac{\pi}{2} + 2$ 4). $\frac{\pi}{2}$ 5). другой ответ

Номер: 13.47.C

Задача: Вычислить объем тела, образованного вращением вокруг оси Ox фигуры, ограниченной графиками функций $y = \operatorname{ch} x$, $y = 0$, $x \in [0; 1]$

Ответы: 1). $\frac{\pi e^2}{4} + \frac{\pi}{2e^2}$ 2). $\frac{\pi e^2}{4} + \frac{\pi}{2} - \frac{1}{8e^2}$ 3). $\frac{\pi e^2}{8} + \frac{\pi}{2} - \frac{\pi}{8e^2}$ 4). $\frac{\pi}{2} - \frac{\pi}{8e^2}$
5). другой ответ

Номер: 13.48.C

Задача: Вычислить объем тела, образованного вращением вокруг оси Ox фигуры, ограниченной графиками функций $y = \operatorname{sh} x$, $y = 0$, $x \in [1; 2]$

Ответы: 1). $\frac{\pi e^4}{8} - \frac{\pi}{8e^4} - \frac{\pi e^2}{8} + \frac{\pi}{8e^2}$ 2). $\frac{\pi e^4}{8} - \frac{\pi}{2} - \frac{\pi}{8e^4} - \frac{\pi e^2}{8} + \frac{\pi}{8e^2}$
3). $\frac{\pi e^4}{8} - \frac{\pi}{2} - \frac{\pi}{8e^4}$ 4). $\frac{\pi e^4}{8} + \frac{\pi}{2} - \frac{\pi}{8e^4}$ 5). другой ответ

Номер: 13.49.C

Задача: Вычислить объем тела, образованного вращением вокруг оси OY фигуры, ограниченной графиками функций $y = \sin^2 x$, $y = 0$, $x = 0$, $x = \frac{\pi}{2}$

Ответы: 1). $\frac{\pi^3}{8} - \frac{\pi}{2}$ 2). $\frac{\pi^3}{8} - \frac{\pi}{4}$ 3). $\frac{\pi^3 - \pi}{4}$ 4). $\frac{\pi^3 - \pi}{8}$ 5). другой

ответ

Номер: 13.50.C

Задача: Вычислить объем тела, образованного вращением вокруг оси OY фигуры, ограниченной графиками функций $y = \cos^2 x$, $y = 0$, $x = 0$, $x = \frac{\pi}{2}$

Ответы: 1). $\frac{\pi^3}{2}$ 2). $\frac{\pi^3}{8} - \frac{\pi}{2}$ 3). $\frac{\pi^3}{8} - \frac{\pi}{4}$ 4). $\frac{\pi^3 - \pi}{8}$ 5). другой ответ

14. Применение определенных интегралов к решению прикладных задач

Номер: 14.1.А

Задача: Скорость прямолинейного движения тела выражается формулой $v = 2t + 3t^2$ (м/с). Найти путь, пройденный телом за 5 секунд от начала движения

Ответы: 1). 15 м 2). 105 м 3). 150 м 4). 200 м 5). другой ответ

Номер: 14.2.А

Задача: Скорость тела задается формулой $V = \sqrt{1+t}$ м/с. Найти путь, пройденный телом за первые 10 с после начала движения

Ответы: 1). $\frac{3}{2}(11\sqrt{11}-1)$ м 2). $\frac{3}{2}(\sqrt[3]{121}-1)$ м 3). $\frac{2}{3}(11\sqrt{11}-1)$ м
4). $\frac{22}{3}\sqrt{11}$ м 5). другой ответ

Номер: 14.3.А

Задача: Скорость прямолинейного движения тела выражается формулой $V = 5 - 12t + 6t^2$ (м/с). Найти путь, пройденный телом за 3 секунды от начала движения

Ответы: 1). 12 м 2). 15 м 3). 50 м 4). 100 м 5). другой ответ

Номер: 14.4.А

Задача: Автобус начинает двигаться с ускорением 1 м/с^2 . Какой путь пройдет автобус за 12 секунд от начала движения?

Ответы: 1). 48 м 2). 54 м 3). 60 м 4). другой ответ 5). 72 м

Номер: 14.5.А

Задача: Автобус начинает двигаться с ускорением 2 м/с^2 . Какой путь пройдет автобус за 6 секунд от начала движения?

Ответы: 1). 18 м 2). 36 м 3). 42 м 4). 64 м 5). другой ответ

Номер: 14.6.А

Задача: Скорость прямолинейного движения тела выражается формулой $V = -3 + 2t + 3t^2$ (м/с). Найти путь, пройденный телом за 4 секунды от начала движения.

Ответы: 1). 68 м 2). 80 м 3). 108 м 4). 120 м 5). другой ответ

Номер: 14.7.А

Задача: Скорость прямолинейного движения тела выражается формулой $V = 2 + 8t - t^2$ (м/с). Найти путь, пройденный телом за 3 секунды от начала движения.

Ответы: 1). 33 м 2). 36 м 3). 45 м 4). 48 м 5). другой ответ

Номер: 14.8.А

Задача: Скорость прямолинейного движения тела выражается формулой $V = \sqrt[3]{2+t}$ (м/с). Найти путь, пройденный телом за 6 секунд от начала движения.

- Ответы: 1). 8 м 2). $\frac{3}{4}(8 - \sqrt[3]{2})$ м 3). $\frac{3}{2}(8 - \sqrt[3]{2})$ м
4). другой ответ 5). $\frac{3}{4}(8 - 2\sqrt[3]{2})$ м

Номер: 14.9.А

Задача: Скорость прямолинейного движения тела выражается формулой $V = \frac{t}{1+t^2}$ (м/с). Найти путь, пройденный телом за 3 секунды от начала движения.

- Ответы: 1). π м 2). $\ln \sqrt{10}$ м 3). $\arctg(3)$ м 4). $\ln(10)$ м 5). другой ответ

Номер: 14.10.А

Задача: Скорость прямолинейного движения тела выражается формулой $V = \sqrt[3]{1+t}$ (м/с). Найти путь, пройденный телом за 7 секунд от начала движения.

- Ответы: 1). 8 м 2). 11,25 м 3). 12,5 м 4). 13,25 м 5). другой ответ

Номер: 14.11.А

Задача: Скорость прямолинейного движения тела выражается формулой $V = \sqrt[3]{3+t}$ (м/с). Найти путь, пройденный телом за 5 секунд от начала движения.

- Ответы: 1). $\frac{4}{3}(6 - \sqrt[3]{3})$ м 2). $\frac{3}{4}(8 - \sqrt[3]{3})$ м 3). $\frac{3}{4}\sqrt[3]{3}$ м 4). другой ответ
5). $\frac{3}{4}(16 - 3\sqrt[3]{3})$ м

Номер: 14.12.А

Задача: Какую работу необходимо затратить для того, чтобы тело массы m поднять с поверхности Земли, радиус которой R , на высоту h ?

- Ответы: 1). $mgR \frac{h}{R+h}$ 2). $mgR \frac{h}{R-h}$ 3). $mgRh$ 4). $mg(R-h)$
5). другой ответ

Номер: 14.13.А

Задача: Какую работу необходимо затратить для того, чтобы тело массы m поднять с поверхности Земли, радиус которой R , на бесконечную высоту?

Ответы: 1). $mgR \frac{R}{R+1}$ 2). $mgR \frac{R}{R-1}$ 3). mgR 4). mgR^2 5). другой
ответ

Номер: 14.14.A

Задача: Какую работу нужно совершить, чтобы растянуть пружину на 10 см, если сила в 20 Н растягивает пружину на 5 см.

Ответы: 1). 1 Дж 2). 2 Дж 3). 3 Дж 4). 4 Дж 5). другой ответ

Номер: 14.15.A

Задача: Какую работу нужно совершить, чтобы растянуть пружину на 0,06 м, если сила в 1 Н растягивает пружину на 0,01 м.

Ответы: 1). 0,6 Дж 2). 0,12 Дж 3). 0,18 Дж 4). 0,36 Дж 5). другой
ответ

Номер: 14.16.A

Задача: Растяжение пружины пропорционально приложенной силе. Вычислить работу при растяжении пружины на 6 см, если сила, равная 2 Н, удлиняет ее на 1 см.

Ответы: 1). 0,6 Дж 2). 0,12 Дж 3). 0,18 Дж 4). 0,36 Дж 5). другой
ответ

Номер: 14.17.A

Задача: Какую работу нужно совершить, чтобы растянуть пружину на 0,04 м, если сила в 1 Н растягивает пружину на 0,02 м.

Ответы: 1). 0,04 Дж 2). 0,8 Дж 3). 0,12 Дж 4). 0,36 Дж 5). другой
ответ

Номер: 14.18.A

Задача: Какую работу нужно совершить, чтобы растянуть пружину на 0,1 м, если сила в 1 Н растягивает пружину на 0,025 м.

Ответы: 1). 0,2 Дж 2). 1 Дж 3). 2 Дж 4). 4 Дж 5). 10 Дж

Номер: 14.19.A

Задача: Какую работу нужно совершить, чтобы растянуть пружину на 0,08 м, если сила в 4 Н растягивает пружину на 0,02 м.

Ответы: 1). 0,4 Дж 2). 0,8 Дж 3). 0,12 Дж 4). другой ответ 5). 0,64 Дж

Номер: 14.20.A

Задача: Какую работу нужно совершить, чтобы растянуть пружину на 0,02 м, если сила в 10 Н растягивает пружину на 0,1 м.

Ответы: 1). 0,02 Дж 2). 0,04 Дж 3). 0,08 Дж 4). 0,12 Дж 5). другой
ответ

Номер: 14.21.A

Задача: Скорость тела, брошенного вертикально вверх с начальной скоростью V_0 , без учета сопротивления воздуха, дается формулой $V = V_0 - gt$, где t – протекшее время и $g=9.8 \text{ м/с}^2$ – ускорение силы тяжести. На каком расстоянии от начального положения будет находиться тело через 10 секунд от момента бросания, если $V_0=50 \text{ м.с}$?

Ответы: 1). 0 м 2). 9,8 м 3). 10 м 4). 19,6 м 5). другой ответ

Номер: 14.22.А

Задача: Скорость тела, брошенного вертикально вверх с начальной скоростью V_0 , без учета сопротивления воздуха, дается формулой $V = V_0 - gt$, где t – протекшее время и $g=9.8 \text{ м/с}^2$ – ускорение силы тяжести. На каком расстоянии от начального положения будет находиться тело через 5 секунд от момента бросания, если $V_0=100 \text{ м.с}$?

Ответы: 1). 10 м 2). 77,5 м 3). 177,5 м 4). другой ответ 5). 377,5 м

Номер: 14.23.А

Задача: Скорость тела, брошенного вертикально вверх с начальной скоростью V_0 , без учета сопротивления воздуха, дается формулой $V = V_0 - gt$, где t – протекшее время и $g=9.8 \text{ м/с}^2$ – ускорение силы тяжести. На каком расстоянии от начального положения будет находиться тело через 5 секунд от момента бросания, если $V_0=25 \text{ м.с}$?

Ответы: 1). 0 м 2). 2,5 м 3). 22,5 м 4). 77,5 м 5). другой ответ

Номер: 14.24.А

Задача: Скорость тела, брошенного вертикально вверх с начальной скоростью V_0 , без учета сопротивления воздуха, дается формулой $V = V_0 - gt$, где t – протекшее время и $g=9.8 \text{ м/с}^2$ – ускорение силы тяжести. На каком расстоянии от начального положения будет находиться тело через 2 секунды от момента бросания, если $V_0=10 \text{ м.с}$?

Ответы: 1). 0 м 2). 0,2 м 3). 0,4 м 4). 2,2 м 5). другой ответ

Номер: 14.25.А

Задача: Скорость тела, брошенного вертикально вверх с начальной скоростью V_0 , без учета сопротивления воздуха, дается формулой $V = V_0 - gt$, где t – протекшее время и $g=9.8 \text{ м/с}^2$ – ускорение силы тяжести. На каком расстоянии от начального положения будет находиться тело через 4 секунды от момента бросания, если $V_0=20 \text{ м.с}$?

Ответы: 1). 0 м 2). 0,2 м 3). 0,8 м 4). другой ответ 5). 1,6 м

Номер: 14.26.А

Задача: Скорость тела, брошенного вертикально вверх с начальной скоростью V_0 , без учета сопротивления воздуха, дается формулой $V = V_0 - gt$, где t – протекшее время и $g=9.8 \text{ м/с}^2$ – ускорение силы тяжести. На каком расстоянии от начального положения будет находиться тело через 10 секунд от момента бросания, если $V_0=49 \text{ м.с}$?

Ответы: 1). 0 м 2). 2 м 3). 8 м 4). 10 м 5). другой ответ

Номер: 14.27.А

Задача: Вычислить силу давления воды P на вертикальную плотину, имеющую форму трапеции с верхним основанием a м, нижним b м и высотой h м.

Ответы: 1). $P = \frac{(a + 2b)h^2}{2}$ 2). $P = \frac{(2a + b)h^2}{2}$ 3). $P = \frac{(a + 2b)h^2}{4}$
4). другой ответ 5). $P = \frac{(a + 2b)h^2}{6}$

Номер: 14.28.А

Задача: Вычислить силу давления воды P на вертикальную плотину, имеющую форму трапеции с верхним основанием $a=20$ м, нижним $b=10$ м и высотой $h=6$ м.

Ответы: 1). другой ответ 2). 160 3). 180 4). 192 5). 240

Номер: 14.29.А

Задача: Плотина имеет форму трапеции. Вычислить давление воды на плотину, если верхнее основание ее равно 40 м, нижнее 20 м, высота 12 м.

Ответы: 1). 1240 2). 1640 3). 1800 4). 1920 5). другой ответ

Номер: 14.30.А

Задача: Плотина имеет форму трапеции. Вычислить давление воды на плотину, если верхнее основание ее равно 800 м, нижнее 200 м, высота 20 м.

Ответы: 1). другой ответ 2). $20 \cdot 10^4$ 3). $18 \cdot 10^4$ 4). $16 \cdot 10^4$ 5). $8 \cdot 10^4$

Номер: 14.31.А

Задача: В воду погружена треугольная пластина так, что ее основание находится на поверхности воды. Найти давление жидкости P на пластину, если основание треугольника равно b , а высота h .

Ответы: 1). другой ответ 2). $\frac{bh^2}{2}$ 3). $\frac{b^2h}{4}$ 4). $\frac{b^2h}{6}$ 5). $\frac{bh^2}{6}$

Номер: 14.32.А

Задача: Верхний край шлюза, имеющий форму квадрата со стороной 8 м, лежит на поверхности воды. Определить величину давления на шлюз.

Ответы: 1). другой ответ 2). 196 3). 224 4). 248 5). 256

Номер: 14.33.А

Задача: Вычислить величину давления на прямоугольник, вертикально погруженный в воду, если известно, что основание его равно 5 м, высота 4 м.

Ответы: 1). 15 2). 20 3). 32 4). 40 5). другой ответ

Номер: 14.34.А

Задача: Найти силу давления воды на вертикальную треугольную пластинку с основанием 5 и высотой 3, погруженной в воду вершиной вниз так, что основание находится на поверхности воды

Ответы: 1). 8 2). 7,5 3). 6,5 4). 8,5 5). другой ответ

Номер: 14.35.А

Задача: В воду погружена треугольная пластина так, что ее основание находится на поверхности воды. Найти давление жидкости **P** на пластину, если основание треугольника равно **c**=10 м, а высота **h**=6 м.

Ответы: 1). 60 2). 15 3). 180 4). 30 5). другой ответ

Номер: 14.36.А

Задача: Вычислить величину давления на квадрат, вертикально погруженный в воду, если известно, что его сторона равна 4 м.

Ответы: 1). 16 2). 24 3). 32 4). 48 5). другой ответ

Номер: 14.37.А

Задача: Вычислить величину давления на прямоугольник, вертикально погруженный в воду, если известно, что основание его равно 6 м, высота 4 м.

Ответы: 1). 24 2). 32 3). 36 4). 48 5). другой ответ

Номер: 14.38.А

Задача: В воду погружена треугольная пластина так, что ее основание находится на поверхности воды. Найти давление жидкости **P** на пластину, если основание треугольника равно **a**=12 м, а высота **h**=5 м.

Ответы: 1). 360 2). 50 3). 190 4). 130 5). другой ответ

Номер: 14.39.В

Задача: Вычислить работу, которую необходимо затратить, чтобы выкачать жидкость плотности **d** из котла, имеющего форму параболоида вращения, радиус основания которого равен **R**, а высота **H**.

Ответы: 1). $\frac{\pi g d R^2 H^2}{2}$ 2). $\frac{\pi g d R^2 H^2}{3}$ 3). $\frac{\pi g d R^2 H^2}{4}$ 4). $\frac{\pi g d R^2 H^2}{6}$
5). другой ответ

Номер: 14.40.В

Задача: Из цилиндрического бака выкачивается вода. Какая при этом должна быть совершена работа, если высота бака **H** м, а диаметр основания **d** метров?

Ответы: 1). $\frac{\pi d^2 H^2}{2}$ 2). $\frac{\pi d^2 H^2}{4}$ 3). $\frac{\pi d^2 H^2}{6}$ 4). $\frac{\pi d^2 H^2}{8}$ 5). другой
ответ

Номер: 14.41.В

Задача: Какую работу нужно затратить, чтобы выкачать воду, наполняющую полусферический резервуар радиуса R ?

Ответы: 1). $\frac{\pi R^4}{2}$ 2). $\frac{\pi R^4}{4}$ 3). $\frac{\pi R^4}{6}$ 4). $\frac{4\pi R^4}{3}$ 5). другой ответ

Номер: 14.42.В

Задача: Какую работу нужно затратить, чтобы выкачать воду из конического сосуда, обращенного вершиной вниз и имеющего радиус основания R и высоту H ?

Ответы: 1). $\frac{\pi R^2 H^2}{2}$ 2). $\frac{\pi R^2 H^2}{12}$ 3). $\frac{\pi R H^2}{6}$ 4). $\frac{\pi R^2 H^2}{4}$ 5). другой ответ

Номер: 14.43.В

Задача: Вычислить работу, которую необходимо совершить, чтобы выкачать воду из резервуара, имеющего форму полушара радиуса R .

Ответы: 1). $\frac{\pi g R^4}{2}$ 2). $\frac{\pi g R^4}{3}$ 3). $\frac{\pi g R^4}{4}$ 4). $\frac{4\pi g R^4}{3}$ 5). другой ответ

Номер: 14.44.В

Задача: Найти силу давления воды на вертикальной круговой конус с радиусом основания $R = 10$ и высоты $H = 12$, погруженный в воду вершиной вниз так, что его основание находится на поверхности воды..

Ответы: 1). 400π 2). 300π 3). 200π 4). 100π 5). другой ответ

Номер: 14.45.В

Задача: Найти силу давления воды P на вертикальный круговой конус с радиусом основания R и высотой H , погруженный в воду вершиной вниз так, что его основание находится на поверхности воды.

Ответы: 1). $P = \frac{\pi R^2 H}{2}$ 2). $P = \frac{\pi R^2 H}{3}$ 3). другой ответ

4). $P = \frac{\pi R^2 H}{8}$ 5). $P = \frac{\pi R^2 H}{12}$

Номер: 14.46.В

Задача: В дне котла, имеющего форму полушара радиуса $R=43$ см, образовалась пробоина площадью $S=0,2$ см². Через сколько времени вода, наполняющая котел, вытечет из него?

- Ответы: 1). 1час15мин33сек 2). 1час1мин 3). 1час6мин53сек
4). 1час5мин12сек 5). другой ответ

Номер: 14.47.В

Задача: Ветер производит равномерное давление p на дверь, ширина которой b см и высота h см. Найти момент M силы давления ветра, стремящейся повернуть дверь на петлях.

- Ответы: 1). $M = \frac{ph^2b^2}{2}$ 2). $M = \frac{ph^2b}{2}$ 3). $M = \frac{phb^2}{2}$
4). другой ответ 5). $M = \frac{phb^2}{12}$

Номер: 14.48.С

Задача: Вычислить силу давления жидкости, плотность которой d , на вертикальный эллипс с осями $2a$ и $2b$, центр которого погрузили в жидкость на уровень h , причем большая ось $2a$ эллипса параллельна уровню жидкости $h \geq b$.

- Ответы: 1). $P = \frac{abdh^2}{2}$ 2). $P = \pi abdh$ 3). $P = abdh$ 4). $P = \pi a^2b^2dh$
5). другой ответ

Номер: 14.49.С

Задача: Определить давление воды на вертикально погруженный в неё эллипс $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$, если большая ось находится на поверхности воды.

- Ответы: 1). $P = 10\pi$ 2). $P = 20\pi$ 3). $P = 400\pi$ 4). $\frac{160}{3}$
5). другой ответ

Номер: 14.50.С

Задача: Прямоугольная пластинка со сторонами a и b погружена в воду под углом α к поверхности воды. Вычислить давление воды на пластинку, если большая ее сторона a параллельна поверхности и лежит на глубине h .

- Ответы: 1). $P = \frac{abdh^2 \sin \alpha}{2}$ 2). $P = abgdh \sin \alpha$ 3). $P = abgd(h + b \sin \alpha)$
4). другой ответ
5). $P = abgd(h + \frac{b}{2} \sin \alpha)$