

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Усынин Максим Валерьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 29.06.2024 15:33:55
Уникальный программный ключ:
f498e59e83f65dd7c3ce7bb8a25cbbabb33ebc58

**Частное образовательное учреждение высшего образования
«Международный Институт Дизайна и Сервиса»
(ЧОУВО МИДиС)**

Кафедра математики и информатики

**КОМПЛЕКТ
ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ОЦЕНКИ
СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЕ**

ЕН.01 МАТЕМАТИКА

Специальность: 54.02.01 Дизайн (по отраслям)

Направленность (профиль): Графический дизайн

Квалификация выпускника: Дизайнер

Уровень базового образования обучающегося: среднее общее образование

Челябинск 2026

В результате освоения программы дисциплины ЕН.01 Математика учитываются планируемые результаты освоения общих компетенций:

Код и наименование компетенций выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенций
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части определять этапы решения задачи выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы составлять план действия определять необходимые ресурсы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах реализовывать составленный план оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p> <p>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях методы работы в профессиональной и смежных сферах структуру плана для решения задач порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Умения: определять задачи для поиска информации определять необходимые источники информации планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию выделять наиболее значимое в перечне информации оценивать практическую значимость результатов поиска оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p>

	<p>Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</p>
ПК 1.4. Производить расчеты технико-экономического обоснования предлагаемого проекта	<p>Умения: производить расчеты основных технико-экономических показателей проектирования</p>
	<p>Знания: методика расчёта технико-экономических показателей дизайнерского проекта</p>
ПК 2.5. Разрабатывать эталон (макет в масштабе) изделия	<p>Умения: выполнять эталонные образцы объекта дизайна или его отдельные элементы в макете, материале в соответствии с техническим заданием (описанием); работать на производственном оборудовании</p>
	<p>Знания: технологии сборки эталонного образца изделия</p>

3 семестр

Компетенция: ОК- 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

Знания:

*актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить, основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем
в профессиональном и/или социальном контексте, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях, методы работы в профессиональной и смежных сферах,
структуру плана для решения задач, порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности*

1. Чему равен предел $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 + 4}{x - 2}$

- а) 4
- б) 2
- в) 13**
- г) 10

2. Вычислите $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{x^2 - 4}{x + 2}$

- а) 0
 б) 2
в) -4
 г) Не существует

3. Вычислите $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2x^2 - 9x}{x - 3x^6}$

- а) 2
 б) 3
в) 0
 г) ∞

4. Вычислите $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^2 - 7x}{x - 3}$

- а) 7
 б) 3
 в) 0
 г) ∞

5. Соедините функцию с её производной.

	Функция		Производная функции
1	$f(x) = C$	А	$-\sin x$
2	$f(x) = a^x$	Б	0
3	$f(x) = \sin x$	В	$a^x \ln a$
4	$f(x) = \cos x$	Г	$\cos x$

Правильный ответ: 1-Б, 2-В, 3-Г, 4-А

6. Найдите производную функции $f(x) = x^8$

- а) $8x$
 б) x^7
в) $8x^7$
 г) $7x^8$

7. Производная разности функций равна:

- а) Произведению производных
б) Разности производных
 в) Частному производных
 г) Сумме производных

8. Чему равна производная $f(x) = e^x + 5$?

- а) xe^{x-1}
 б) $e+5$
в) e^x
 г) $\ln x$

9. Найдите производную: $f(x) = 6 \sin x$.

- а) $6 \cos x$**
 б) $\operatorname{tg} x$
 в) $-6 \cos x$
 г) $-5 \sin x$

10. Производная функции $f(x) = 4 \ln x$ равна:

- а) $4e^x$

б) $\frac{x}{4}$

в) $\frac{4}{x}$

г) $4\ln x$

11. Производная $f(x)=4^x$ (где $a>0$) равна:

а) $x4^{x-1}$

б) 4^x

в) $4^x \ln 4$

г) $x \ln 4$

12. Производная произведения $u(x)v(x)$ равна:

а) $u'v'$

б) $u'v-uv'$

в) $u'v+uv'$

г) $1+u'v'$

13. Найдите производную: $f(x)=e^{\sin x}$.

а) $e^{\sin x}$

б) $e^{\cos x}$

в) $\cos x \cdot e^{\sin x}$

г) $\sin x \cdot e^{\cos x}$

14. Найдите угловой коэффициент касательной к графику $y=x^3$ в точке $x=2$.

Правильный ответ: 12

15. Физический смысл производной пути по времени — это...

а) Ускорение

б) Работа силы

в) Путь

г) **Мгновенная скорость**

16. Тело движется по закону $s(t)=t^2+2t$. Найдите его скорость в момент $t=3$.

Правильный ответ: 8

17. Какое равенство характеризует первообразную функции и неопределенный интеграл

а) $F'(x)=\int f'(x)$

б) $F(x)=f(x)$

в) $F(x)=\int f(x) dx$

г) $f(x)=\int F(x) dx$

18. Найдите первообразную для $f(x)=7x^6$

а) $6x+C$

б) $42x^5+C$

в) x^7+C

г) $6x^5+C$

19. Соедините подынтегральную функцию и интеграл

	Подынтегральная функция		Интеграл
1	8	А	$8 \operatorname{tg} x + C$
2	$8x^3$	Б	$2x^4 + C$

3	e^x	В	$8x+C$
4	$\frac{e}{\cos x}$	Г	$\frac{e^x}{\ln 8} + C$

Правильный ответ: 1-В, 2-Б, 3-Г, 4-А

20. Найдите интеграл: $\int (e^{x+1}) dx$

- а) $e^{x+1} + C$
- б) $e^x + \ln x + C$
- в) $e^x + \ln|x| + C$
- г) $e^x \ln x + C$

21. Формула Ньютона-Лейбница: $\int_a^b f(x) dx =$

- а) $f(b) - f(a)$
- б) $F(b) - F(a)$, где $F'(x) = f(x)$
- в) $F(a) - F(b)$
- г) $f(a)(b-a)$

22. $\int_a^a f(x) dx =$

- а) $f(a)$
- б) $2f(a)$
- в) **0**
- г) Не вычисляется

23. $\int_0^1 3 dx$ равен

- а) **3**
- б) 1
- в) 0
- г) -3

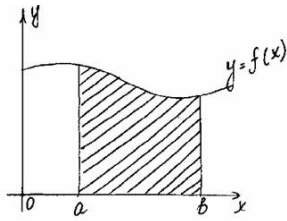
24. Интеграл: $\int_1^2 (2x+1) dx =$

Правильный ответ: 4

25. Вычислить $\int_0^{\pi} (-2 \sin x) dx$

Правильный ответ: -1

26. Площадь криволинейной трапеции, ограниченной графиком $y=f(x)$, осью Ox и прямыми $x=a$, $x=b$ ($f(x) \geq 0$ на $[a, b]$) можно найти по формуле:



а) $\int_a^b f(x) dx$

б) $\int_b^a f(x) dx$

в) $\int_a^a f(x) dx$

г) $f'(x)$

27. Если график функции лежит ниже оси ОХ на $[a, b]$, то интеграл $\int_a^b f(x) dx$

дает...

а) Положительную площадь

б) **Отрицательное число**

в) Ноль

г) Не вычисляется

28. Площадь фигуры, ограниченной графиком $y=x^3$, осью ОХ и прямой $x=1$, равна:

Правильный ответ: $\frac{1}{4}$

29. Тело движется со скоростью $v(t)=4t+5$. Найдите путь за первые 2 секунды.

Правильный ответ: 18

30. Объем тела, полученного вращением криволинейной трапеции вокруг оси ОХ, вычисляется по формуле:

а) $\int_a^b \pi f^2(x) dx$

б) $\int_a^b f^2(x) dx$

в) $\int_a^b \pi(x) dx$

г) $\int_a^b \pi f(x) dx$

Компетенция: ОК- 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

Знания:

номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности

приемы структурирования информации, формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств

1. Чему равен предел: $\lim_{x \rightarrow 3} 2x+5$

- а) 5
- б) 6
- в) 11**
- г) 8

2. Вычислите $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 4}{x - 2}$

Правильный ответ: 4

3. Найдите $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{5x^2 - 13x + 7}{3x^2 + 4x + 12}$

- а) 0
- б) ∞
- в) $\frac{5}{3}$**
- г) 1

4. Вычислите $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{5x^2 - 9x}{x - 3}$

- а) 5
- б) 3
- в) 0
- г) ∞**

5. Соедините пределы с их результатами

1	$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x}$	А	e
2	$\lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{1}{x}\right)^x$	Б	1
3	$\lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 - \frac{1}{x}\right)^x$	В	3
4	$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{3 \sin x}{x}$	Г	$\frac{1}{e}$

Правильный ответ: 1-Б, 2-А, 3-Г, 4-В

6. Что такое производная функции f(x) в точке x₀?

- а) Касательная к графику
- б) Предел отношения приращения функции к приращению аргумента**

- в) Скорость изменения функции
 г) Угловой коэффициент секущей

7. Соедините функцию с её производной.

	Функция		Производная функции
1	$f(x) = \ln x$	А	$-\sin x$
2	$f(x) = e^x$	Б	$\frac{1}{x}$
3	$f(x) = \sin x$	В	e^x
4	$f(x) = \cos x$	Г	$\cos x$

Правильный ответ: 1-Б, 2-В, 3-Г, 4-А

8. Найдите производную функции $f(x) = x^7$

- а) $7x$
 б) x^6
в) $7x^6$
 г) $6x^7$

9. Производная постоянной $f(x) = C$ равна:

- а) C
 б) x
в) 0
 г) 1

10. Производная суммы функций равна:

- а) Произведению производных
б) Сумме производных
 в) Частному производных
 г) Разности производных

11. Чему равна производная $f(x) = e^x + 1$?

- а) xe^{x-1}
 б) $e+1$
в) e^x
 г) $\ln x$

12. Найдите производную: $f(x) = 2x + \cos x$.

- а) $2x + \sin x$
б) $2 - \sin x$
 в) $2 - \cos x$
 г) $\operatorname{tg} x$

13. Производная произведения $u(x)v(x)$ равна:

- а) $u'v'$
 б) $u'v - uv'$
в) $u'v + uv'$
 г) $1 + u'v'$

14. Найдите производную: $f(x) = x \cdot \sin x$.

- а) $\cos x$
 б) $1 + \cos x$
в) $\sin x + x \cos x$
 г) $x + \sin x$

15. Производная частного $\frac{u(x)}{v(x)}$ равна:

а) $u'v' + v'u'$

б) $\frac{u'v + uv'}{v^2}$

в) $\frac{u'v - uv'}{v^2}$

г) $\frac{u'}{v'}$

16. Найдите производную сложной функции: $f(x) = \sin(3x)$.

а) **$3\cos(3x)$**

б) $3\sin x$

в) $\cos(3x)$

г) $-3\cos(3x)$

17. Геометрический смысл производной — это...

а) Длина касательной

б) **Угловой коэффициент касательной к графику в точке**

в) Площадь под графиком

г) Скорость изменения аргумента

18. Физический смысл производной пути по времени — это...

а) Ускорение

б) Средняя скорость

в) Путь

г) **Мгновенная скорость**

19. Тело движется по закону $s(t) = t^2 + 3t$. Найдите его скорость в момент $t = 2$.

Правильный ответ: 7

20. Функция $F(x)$ называется первообразной для $f(x)$, если...

а) $F'(x) = f'(x)$

б) **$F'(x) = f(x)$**

в) $f'(x) = F(x)$

г) $f(x) = \int F(x) dx$

21. $\int x^n dx =$ (при $n \neq -1$)

а) $nx^{n-1} + C$

б) $x^{n+1} + C$

в) $\frac{x^{n-1}}{n-1} + C$

г) **$\frac{x^{n+1}}{n+1} + C$**

22. Найдите первообразную для $f(x) = 3x^2$

а) $6x + C$

б) $2x^3 + C$

в) **$x^3 + C$**

г) $3x^3 + C$

23. $\int e^x dx =$

а) $xe^x + C$

б) **$e^x + C$**

в) $e^{x+1} + C$

г) $e^x \ln x + C$

24. Соедините подинтегральную функцию и интеграл

	Подынтегральная функция		Интеграл
1	5	А	$5 \operatorname{tg} x + C$
2	$6x^5$	Б	$x^6 + C$
3	5^x	В	$5x + C$
4	$\frac{5}{\cos x}$	Г	$\frac{5^x}{\ln 5} + C$

Правильный ответ: 1-В, 2-Б, 3-Г, 4-А

25. Найдите интеграл: $\int (4x^3 - 2x + 1) dx$

а) $x^4 - x^2 + x + C$

б) $x^4 + x^2 + x + C$

в) $12x^2 - 2 + C$

г) $x^4 - 2x^2 + C$

26. Найдите интеграл: $\int (2 \cos x - 3 \sin x) dx$

а) $3 \sin x + 2 \cos x + C$

б) $2 \sin x + 3 \cos x + C$

в) $-2 \sin x - 3 \cos x + C$

г) $\sin x - \cos x + C$

27. Вычислите: $\int_0^{\frac{\pi}{4}} \frac{4 dx}{\cos^2 x}$

а) 1.5

б) 2

в) 2.5

г) 4

28. Площадь фигуры, ограниченной графиком $y = x^2$, осью ОХ и прямой $x = 1$, равна:

Правильный ответ: 1/3

29. Путь, пройденный телом за время от t_1 до t_2 , если известна скорость $v(t)$, равен:

а) Производной от скорости

б) $\int_{t_1}^{t_2} v(t) dt$

в) $\int_{t_2}^{t_1} v(t) dt$

г) $v(t_2) - v(t_1)$

30. Тело движется со скоростью $v(t) = 2t + 1$. Найдите путь за первые 3 секунды.

Правильный ответ: 12

Компетенция: ПК- 1.4. Производить расчеты технико-экономического обоснования предлагаемого проекта

Знания:

методика расчёта технико-экономических показателей дизайнерского проекта

1. Чему равен предел: $\lim_{x \rightarrow 2} (4x+1)$

- а) 5
- б) 6
- в) 11
- г) **9**

2. Чему равен предел: $\lim_{x \rightarrow 1} (3x+5x^2)$

- а) **8**
- б) 3
- в) 5
- г) -2

3. Вычислите $\lim_{x \rightarrow 5} \frac{x^2 - 25}{x - 5}$

- а) **10**
- б) 2
- в) 4
- г) Не существует

4. Вычислите $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{7x^6 - 9x}{x - 3}$

- а) 7
- б) 9
- в) 0
- г) **∞**

7. Как обозначается производная функции $f(x)$ в точке x_0 ?

- а) Обозначения нет
- б) $f'(x)$
- в) **$f'(x_0)$**
- г) $F(x)$

8. Соедините функцию с её производной.

	Функция		Производная функции
1	$f(x) = C$	А	$-\sin x$
2	$f(x) = kx + b$	Б	0
3	$f(x) = \sin x$	В	k
4	$f(x) = \cos x$	Г	$\cos x$

Правильный ответ: 1-Б, 2-В, 3-Г, 4-А

9. Найдите производную функции $f(x) = 5x^3$

- а) $15x$
- б) x^2
- в) **$15x^2$**
- г) $8x^3$

10. Чему равна производная $f(x)=4e^{x+2}$?

- а) xe^{x-1}
- б) $4e+1$
- в) $4e^x$**
- г) $2\ln x$

11. Найдите производную: $f(x)=5\cos x$.

- а) $-5\cos x$
- б) $\operatorname{tg} x$
- в) $5\cos x$
- г) $-5\sin x$.**

15. Найдите производную: $f(x)=x+4\sin x$.

- а) $x+4\sin x$
- б) $1-\sin x$
- в) $1+4\cos x$**
- г) 1

16. Производная $f(x)=4^x$ (где $a>0$) равна:

- а) $x4^{x-1}$
- б) 4^x
- в) $4^x \ln 4$**
- г) $x \ln 4$

17. Производная произведения $u(x)v(x)$ равна:

- а) $u'v'$
- б) $u'v-uv'$
- в) $u'v+uv'$**
- г) $1+u'v'$

20. Найдите производную сложной функции: $f(x)=\sin(5x)$.

- а) $5\cos(5x)$**
- б) $5\sin x$
- в) $\cos(5x)$
- г) $-5\cos(5x)$

21. Найдите угловой коэффициент касательной к графику $y=4x^3$ в точке $x=2$.

- а) 32
- б) 24
- в) 48**
- г) 36

22. Тело движется по закону $s(t)=t^4+3$. Найдите его скорость в момент $t=1$.

Правильный ответ: 4

23. Если на интервале $f'(x)<0$, то функция на нем...

- а) Возрастает
- б) Убывает**
- в) Постоянна
- г) Имеет максимум

24. Найдите наибольшее значение функции $f(x)=-x^2+4$ на отрезке $[-1, 2]$.

Правильный ответ: 4

25. $\int x^n dx =$ (при $n \neq -1$)

а) $nx^{n-1} + C$

б) $x^{n+1} + C$

в) $\frac{x^{n-1}}{n-1} + C$

г) $\frac{x^{n+1}}{n+1} + C$

26. Найдите первообразную для $f(x) = 4x^3$

а) $12x + C$

б) $12x^2 + C$

в) $x^4 + C$

г) $7x^3 + C$

27. Вычислите: $\int_1^2 6x^2 dx$

а) 14

б) x^2

в) $6x^3$

г) $x^3 + C$

28. $\int_1^2 8 dx$ равен

а) 8

б) 16

в) 0

г) -16

29. Интеграл: $\int_1^2 (4x+3) dx =$

Правильный ответ: 9

30. Вычислите: $\int_0^{\frac{\pi}{4}} \frac{5 dx}{\cos^2 x}$

а) 3

б) 4

в) 2.5

г) 5

Компетенция: ПК- 2.5. Разрабатывать эталон (макет в масштабе) изделия

Знания:

технологии сборки эталонного образца изделия

1. Какое слово пропущено в определении?

Число A называется функции $f(x)$ при x , стремящемся к 0 , если для любого, сколь угодно малого положительного числа $\epsilon > 0$ найдется такое число $\delta > 0$, зависящее от ϵ , что для всех x , удовлетворяющих условию $0 < |x - x_0| < \delta$, выполняется неравенство $|f(x) - A| < \epsilon$

а) Производная

б) Предел

в) Интеграл

г) Модуль

2. При вычислении предела $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 4}{x - 2}$

встречается неопределенность вида:

а) $\frac{0}{0}$

б) $\frac{\infty}{\infty}$

в) 1^{∞}

г) не определяется

3. Если выполнить прямую подстановку в пределе $\lim_{x \rightarrow 2} 4x + 5$, то его значение равно

а) 9

б) 4

в) **13**

г) -1

4. Вычислите $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2x^2 - 7x}{x - 4}$

а) 2

б) -5

в) 0

г) ∞

5. Предел $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{5 \sin x}{x}$ равен

Правильный ответ: 5

6. Соедините функцию с её производной.

	Функция		Производная функции
1	$f(x) = C$	А	k
2	$f(x) = x^n$	Б	$\frac{1}{x}$
3	$f(x) = kx + b$	В	nx^{n-1}
4	$f(x) = \ln x$	Г	0

Правильный ответ: 1-Г, 2-В, 3-А, 4-Б

7. Найдите производную функции $f(x) = 6x + 9$

а) 9

б) x^5

в) **6**

г) 0

8. Чему равна производная $f(x) = 8e^x - 5$?

а) $8xe^{x-1}$

б) $8e - 5$

в) **$8e^x$**

г) $3e^x$

9. Найдите производную: $f(x) = \frac{6}{\cos^2 x}$

- а) $6\text{tg}x$
- б) $-6\text{tg}x$
- в) 0
- г) $6\text{ctg}x$.

10. Найдите производную: $f(x) = x^2 \cdot \cos x$.

- а) $2x\cos x + x^2\sin x$
- б) $2 + \cos x$
- в) $2x\cos x - x^2\sin x$
- г) $2x - \sin x$

11. Найдите производную сложной функции: $f(x) = \frac{1}{\cos^2 4x}$.

- а) $4\text{tg}(4x)$
- б) $4\text{tg}x$
- в) $\text{tg}(4x)$
- г) $-4\text{ctg}(4x)$

12. Найдите производную: $f(x) = 5^{\sin x}$.

- а) $5^{\sin x} \ln 5$
- б) $5^{\cos x} \ln x$
- в) $\cos x \cdot 5^{\sin x} \ln 5$
- г) $\sin x \cdot 5^{\cos x}$

13. Что такое производная функции в точке?

- а) Значение функции в этой точке
- б) Угловой коэффициент касательной к графику функции в этой точке
- в) Площадь под кривой
- г) Корень уравнения

14. Как геометрически интерпретируется производная $f'(x_0)$

- а) Тангенс угла наклона касательной к оси OX
- б) Координата точки касания
- в) Синус угла наклона
- г) Длина отрезка касательной

15. Чему равен угловой коэффициент касательной к графику $y = 6x^3$ в точке $x = 1$.

Правильный ответ: 18

16. Точка, в которой производная меняет знак с "+" на "-", называется...

- а) Точкой минимума
- б) Точкой максимума
- в) Точкой перегиба
- г) Точкой разрыва

17. Точка, в которой производная меняет знак с "-" на "+", называется...

- а) Точкой минимума
- б) Точкой максимума
- в) Точкой перегиба
- г) Точкой разрыва

18. Найти $f'(3)$? Если $f(x) = x^2 + 4$

- а) 7
- б) 6

в) 13

г) 10

19. Уравнение касательной к графику $y=f(x)$ в точке x_0 имеет вид...

а) $y=f'(x_0)$

б) $y=f(x_0)+f'(x_0)(x-x_0)$

в) $y=f(x_0)\cdot(x-x_0)$

г) $y=f'(x_0)(x-x_0)$

20. Функция $F(x)$ называется первообразной для $f(x)$, если...

а) $F'(x)=f'(x)$

б) $F'(x)=f(x)$

в) $f'(x)=F(x)$

г) $f(x)=\int F(x)dx$

21. Как называется операция нахождения первообразной?

а) Дифференцирование

б) Интегрирование

в) Логарифмирование

г) Потенцирование

22. Как называется семейство всех первообразных для функции $f(x)$?

а) Производная

б) Определённый интеграл

в) Неопределённый интеграл

г) Дифференциал

23. Найдите первообразную для функции $f(x)=1$.

а) $x+C$

б) C

в) x

г) 1

24. Как называется формула, связывающая определённый и неопределённый интегралы?

а) Формула Бернулли

б) Формула Пикара

в) Формула Эйлера

г) Формула Ньютона-Лейбница

25. Найдите первообразную для $f(x)=7x^6$

а) $13x+C$

б) $42x^5+C$

в) x^7+C

г) $7x^7+C$

26. Найдите интеграл: $\int(5\cos x-8\sin x)dx$

а) $5\sin x-8\cos x+C$

б) $5\sin x+8\cos x+C$

в) $-5\sin x-8\cos x+C$

г) $\sin x-\cos x+C$

27. Формула Ньютона-Лейбница: $\int_a^b f(x)dx=$

а) $f(b)-f(a)$

б) $F(b)-F(a)$, где $F'(x)=f(x)$

в) $F(a)-F(b)$

г) $f(a)(b-a)$

28. Вычислите: $\int_1^2 6x^5 dx$

а) **63**

б) x^2

в) $6x^3$

г) $x^6 + C$

29. $\int_1^2 9 dx$ равен

а) 18

б) 1

в) 0

г) **9**

30. Вычислите: $\int_0^\pi \cos x dx$

Правильный ответ: 0