

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ ОУП.03 МАТЕМАТИКА
ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ
(1 семестр)**

1. Перечень вопросов и заданий для проведения зачета с оценкой

Теоретические вопросы:

1. Целые и рациональные числа.
2. Действительные числа.
3. Приближенные вычисления.
4. Взаимное расположение двух прямых в пространстве.
5. Параллельность прямой и плоскости.
6. Параллельность плоскостей
7. Перпендикулярность прямой и плоскости.
8. Угол между прямой и плоскостью.
9. Двугранный угол. Угол между плоскостями.
10. Перпендикулярность двух плоскостей.
11. Геометрические преобразования пространства: параллельный перенос, симметрия относительно плоскости.
12. Изображение пространственных фигур.
13. Радианная мера угла. Вращательное движение.
14. Синус, косинус числа.
15. Тангенс и котангенс числа.
16. Формулы приведения.
17. Формулы сложения.
18. Формулы половинного угла. Формулы удвоения.
19. Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму.
20. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента.
21. Простейшие тригонометрические уравнения.
22. Простейшие тригонометрические неравенства.
23. Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве. Формула расстояния между двумя точками.
24. Уравнения сферы, плоскости и прямой.
25. Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов.
26. Сложение векторов. Умножение вектора на число.
27. Разложение вектора по базисным векторам.
28. Угол между двумя векторами.
29. Координаты вектора.
30. Скалярное произведение векторов.

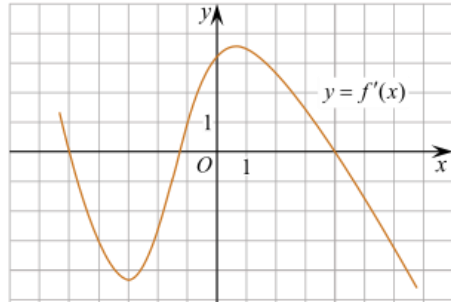
Практические задания:

Первая часть

При решении заданий 1-4 запишите правильный ответ из четырех предложенных.

1. Даны точки $A(2,0,5)$, $B(-2,6,3)$. Какие координаты имеет середина отрезка AB – точка M ?
А) $M(0, 3, 4)$; Б) $M(2, 3, 4)$; В) $M(0, -3, 4)$; Г) $M(0, 3, -4)$.
2. (1 балл) Прямые AB и CD параллельные. Какое расположение имеют прямые AC и BD ?
А) параллельные; Б) перпендикулярные; В) скрещиваются; Г) пересекаются.
3. (1 балл) Какие из функций являются чётными?
А) $y=\sin x$; Б) $y=\cos x$; В) $y=\operatorname{tg} x$; Г) $y=\operatorname{ctg} x$.

4. (1 балл) На рисунке изображен график производной функции $y=f'(x)$. При каком значении x функция принимает свое наибольшее значение на отрезке $[-4; -2]$?



А) 0,5; Б) -4; В) -5; Г) 1.

Вторая часть

При выполнении заданий 5-10 запишите ход решения и полученный ответ.

5. (2 балла) Через концы отрезка AB и его середину M проведены параллельные прямые, пересекающие некоторую плоскость в точках A_1 , B_1 и M_1 . Найдите длину отрезка MM_1 , если отрезок AB не пересекает плоскость и если $AA_1=6$ см, $BB_1=4$ см.

6. (2 балла) Даны точки $A(6,7,8)$, $B(8,2,6)$. Найдите длину вектора AB .

7. (2 балла) Найдите $\operatorname{tg}\left(\alpha + \frac{\pi}{2}\right)$, если $\operatorname{tg} \alpha = 0,5$.

8. (2 балла) Материальная точка движется прямолинейно по закону $x(t)=t^2-13t+23$ (где x — расстояние от точки отсчета в метрах, t — время в секундах, измеренное с начала движения). В какой момент времени (в секундах) ее скорость была равна 3 м/с?

9. (2 балла) Дана функция $f(x)=3x^2+1$. Чему равна $F(1)$?

10. (2 балла) Решите уравнение $\cos x = 1$. В ответ запишите наименьший неотрицательный корень.

2. Комплекты оценочных материалов для проведения зачета с оценкой

Вариант 1

Вопрос 1. Изображение пространственных фигур.

Задание 1. Дана прямая треугольная призма $ABCA_1B_1C_1$. Точка E — середина ребра AA_1 . Постройте сечение призмы, проходящее через точку E , параллельно плоскости основания призмы.

Задание 2: Вычислите $\operatorname{tg} \alpha$, если $\cos \alpha = \frac{\sqrt{10}}{10}$ и $\alpha \in \left(\frac{3\pi}{2}; 2\pi\right)$

Вариант 2

Вопрос 1. Радианная мера угла. Вращательное движение.

Задание 1. Дана прямая треугольная призма $ABCA_1B_1C_1$. Точка K — середина ребра AB . Постройте сечение призмы, проходящее через точки K , C и C_1 .

Задание 2: Вычислите $24\sin 2\alpha$, если $\sin \alpha = -\frac{2\sqrt{2}}{3}$ и $\alpha \in \left(\frac{3\pi}{2}; 2\pi\right)$

Вариант 3

Вопрос 1. Синус, косинус числа.

Задание 1. Вычислите: $8^{-\frac{2}{3}} + (1+j)^2 - 2j + 0,75$

Задание 2: Вычислите $\cos \alpha$, если $\sin \alpha = \frac{\sqrt{7}}{4}$ и $\alpha \in \left(\frac{\pi}{2}; \pi\right)$

3. Критерии оценки

Оценка «5» «отлично» - глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором обучающийся свободно и уверенно ориентируется, научно-понятийным аппаратом; умение практически применять теоретические знания, высказывать и обосновывать свои суждения. Оценка предполагает грамотное и логичное изложение ответа, обоснование собственного высказывания с точки зрения известных теоретических положений.

Оценка «4» «хорошо» - обучающийся полно усвоил учебный материал, владеет научно-понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет теоретические знания на практике, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности.

Оценка «3» «удовлетворительно» - обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении теоретических знаний при ответе на практико-ориентированные вопросы; не умеет доказательно обосновывать собственные суждения.

Оценка «2» «неудовлетворительно» - обучающийся имеет разрозненные, бессистемные знания по разделу/ теме, допускает ошибки в определении базовых понятий, искажает их смысл; не может практически применять теоретические знания.

ЭКЗАМЕН

(2 семестр)

1. Перечень вопросов и заданий для проведения экзамена

1. В 2008 году в городском квартале проживало человек. В 2009 году, в результате строительства новых домов, число жителей выросло на a , а в 2010 году по сравнению с 2009 годом. Сколько человек стало проживать в квартале в 2010 году?
2. Пачка сливочного масла стоит 60 рублей. Пенсионерам магазин делает скидку 5%. Сколько рублей заплатит пенсионер за пачку масла?
3. В 2008 году в городском квартале проживало 40000 человек. В 2009 году, в результате строительства новых домов, число жителей выросло на 1%, а в 2010 году — на 9% по сравнению с 2009 годом. Сколько человек стало проживать в квартале в 2010 году?
4. 27 выпускников школы собираются учиться в технических вузах. Они составляют 30% от числа выпускников. Сколько в школе выпускников?
5. В 2008 году в городском квартале проживало 40 000 человек. В 2009 году, в результате строительства новых домов, число жителей выросло на 3%, а в 2010 году — на 9% по сравнению с 2009 годом. Сколько человек стало проживать в квартале в 2010 году?
6. Розничная цена учебника 180 рублей, она на 20% выше оптовой цены. Какое наибольшее число таких учебников можно купить по оптовой цене на 10 000 рублей?
7. В 2008 году в городском квартале проживало 40000 человек. В 2009 году, в результате строительства новых домов, число жителей выросло на 7%, а в 2010 году — на 8% по сравнению с 2009 годом. Сколько человек стало проживать в квартале в 2010 году?
8. Налог на доходы составляет 13% от заработной платы. Заработная плата Ивана Кузьмича равна 12 500 рублей. Сколько рублей он получит после вычета налога на доходы?
9. Налог на доходы составляет 13% от заработной платы. После удержания налога на доходы Мария Константиновна получила 9570 рублей. Сколько рублей составляет заработная плата Марии Константиновны?
10. В школе 124 ученика изучают французский язык, что составляет 25% от числа всех учеников. Сколько учеников учится в школе?
11. Решите уравнение: $x^2 + 9 = 0$

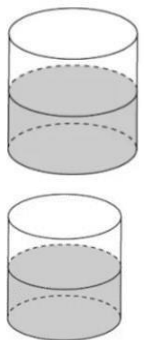
12. Решите уравнение: $x^2 + 100 = 0$ 45.
13. Решите уравнение: $\log_4(2x+5) = \frac{1}{2}$
14. Решите уравнение: $x^2 + 64 = 0$
15. Решите уравнение: $x^2 + 1 = 0$
16. Решите уравнение: $\cos 3x \cos 2x + \sin 3x \sin 2x = 1$
17. Решите уравнение: $\log_2(x-1) = 3$
18. Решите уравнение: $\log_{0,5}(2x+3) = -2$
19. Решите уравнение: $\sqrt{4x+9} = \sqrt{5x+3}$
20. Решите уравнение: $\operatorname{ctg} x = -3 \sqrt{\quad}$
21. Решите уравнение: $\log_5(x-4) = 0$
22. Решите уравнение: $x^2 + 4 = 0$
23. Решите уравнение: $x^2 + 169 = 0$
24. Найдите производную функции: $y = \frac{x}{x^2 - 3x^4 + 5x - 6}$ 2
25. Найдите производную функции: $y = \frac{x^3 - 1,5x^4 + 6x - 21}{3}$
26. Найдите производную функции: $y = \frac{x^{12} - 6x^8 + 9x - 12}{12}$
27. Найдите производную функции: $y = \frac{x^7 + 6x^5 - 19x + 11}{7}$
28. Найдите производную функции: $y = -\frac{x^8 + 7x^6 - 2x + 15}{8}$
29. Найдите производную функции: $y = \frac{x^7 - 4x^6 + 14x - 2}{9}$
30. Найдите производную функции: $y = \frac{x^{11} - 4x^7 + 12x - 24}{11}$
31. Найдите производную функции: $y = \frac{x^9 - 2x^5 + 3x - 11 + 2\cos x}{9}$
32. Найдите производную функции: $y = \frac{3x^{13} - 11x^6 + 21x - 13}{13}$
33. Найдите производную функции: $y = \frac{x^5 - 4x^3 + 2x - 1}{5}$
34. Найдите производную функции: $y = \frac{x^4 - 1,5x^6 + 7x - 21}{4}$
35. Найдите производную функции: $y = \frac{x^7 - 6x^7 + 3x - 12}{7}$
36. Найдите производную функции: $y = x^7 - \frac{6x^5 + 9x - 11}{7}$
37. Найдите производную функции: $y = -\frac{x^9 + 8x^6 - 12x + 15}{9}$
38. Найдите производную функции: $y = \frac{x^{19} - 5x^6 + 12x - 2}{19}$
39. В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ ребра AB , BC и AA_1 равны соответственно 2 см, 12 см и 14 см. Найдите площадь полной параллелепипеда $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$.
40. В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ ребра AB , BC и AA_1 равны соответственно 5 см, 14 см и 2 см. Найдите площадь боковой поверхности параллелепипеда $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$.
41. В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ ребра AB , BC и AA_1 равны соответственно 14 см, 5 см и 8 см. Найдите диагональ параллелепипеда $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$.
42. В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ ребра AB , BC и AA_1 равны соответственно 16 см, 4 см и 6 см. Найдите объем параллелепипеда $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$.
91. В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ ребра AB , BC и AA_1 равны соответственно 14 см, 6 см и 5 см. Найдите площадь полной поверхности параллелепипеда $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$.
43. В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ ребра AB , BC и AA_1 равны соответственно 5 см, 6 см и 8 см. Найдите объем параллелепипеда $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$.
44. В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ ребра AB , BC и AA_1 равны соответственно 14 см, 5 см и 2 см. Найдите объем параллелепипеда $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$.

45. В прямоугольном параллелепипеде $ABCA_1B_1C_1D_1$ ребра AB , BC и AA_1 равны соответственно 10 см, 4 см и 2 см. Найдите диагональ параллелепипеда $ABCA_1B_1C_1D_1$.
95. В прямоугольном параллелепипеде $ABCA_1B_1C_1D_1$ ребра AB , BC и AA_1 равны соответственно 8 см, 6 см и 12 см. Найдите площадь боковой поверхности параллелепипеда $ABCA_1B_1C_1D_1$.
46. В прямоугольном параллелепипеде $ABCA_1B_1C_1D_1$ ребра AB , BC и AA_1 равны соответственно 2 см, 12 см и 14 см. Найдите объем параллелепипеда $ABCA_1B_1C_1D_1$.
47. В прямоугольном параллелепипеде $ABCA_1B_1C_1D_1$ ребра AB , BC и AA_1 равны соответственно 5 см, 14 см и 2 см. Найдите объем параллелепипеда $ABCA_1B_1C_1D_1$.
48. В прямоугольном параллелепипеде $ABCA_1B_1C_1D_1$ ребра AB , BC и AA_1 равны соответственно 12 см, 5 см и 10 см. Найдите диагональ параллелепипеда $ABCA_1B_1C_1D_1$.
99. В прямоугольном параллелепипеде $ABCA_1B_1C_1D_1$ ребра AB , BC и AA_1 равны соответственно 17 см, 3 см и 6 см. Найдите площадь полной поверхности параллелепипеда $ABCA_1B_1C_1D_1$.
49. В прямоугольном параллелепипеде $ABCA_1B_1C_1D_1$ ребра AB , BC и AA_1 равны соответственно 16 см, 2 см и 5 см. Найдите площадь боковой поверхности параллелепипеда $ABCA_1B_1C_1D_1$.
50. В прямоугольном параллелепипеде $ABCA_1B_1C_1D_1$ ребра AB , BC и AA_1 равны соответственно 12 см, 5 см и 20 см. Найдите диагональ параллелепипеда $ABCA_1B_1C_1D_1$.
102. В группе 40 человек. Из них 4 Светы и 2 Паша. Какова вероятность, что для соревнований выберут Пашу или Свету?
51. В группе 30 человек. Из них 17 девочек. Для соревнований необходимо выбрать одного человека из группы. Какова вероятность, что это будет мальчик?
52. В магазине продаются 42 чайных наборов. Из них 13 наборов с цветочной темой. Какова вероятность, что случайный покупатель купит чайный набор с цветочной темой?
53. В магазине продаются 18 мужских костюмов. Из них 6 костюмов синего цвета. Какова вероятность, что покупатель выберет костюм не синего цвета?
54. В магазине продаются 36 наборов с пазлами. Из них 8 наборов пазлов с машинами. Какова вероятность, что покупатель выберет набор пазлов с машинками?
55. В группе 24 человека. Из них 3 Светы и 1 Паша. Какова вероятность, что для соревнований выберут Пашу или Свету?
56. В группе 24 человека. Из них 16 девочек. Для соревнований необходимо выбрать одного человека из группы. Какова вероятность, что это будет мальчик?
57. В магазине продаются 10 мужских костюмов. Из них 3 костюма синего цвета. Какова вероятность, что покупатель выберет костюм не синего цвета?
58. В магазине продаются 26 наборов с пазлами. Из них 10 наборов пазлов с видами природы. Какова вероятность, что покупатель выберет набор пазлов с природой?
59. В группе 30 человек. Из них 2 Светы и 1 Паша. Какова вероятность, что для соревнований выберут Пашу или Свету?
60. В группе 30 человек. Из них 12 девочек. Для соревнований необходимо выбрать одного человека из группы. Какова вероятность, что это будет мальчик?
61. В магазине продаются 12 чайных наборов. Из них 5 наборов с цветочной темой. Какова вероятность, что случайный покупатель купит чайный набор с цветочной темой?
62. В магазине продаются 16 мужских костюмов. Из них 7 костюмов синего цвета. Какова вероятность, что покупатель выберет костюм не синего цвета?
63. В магазине продаются 36 наборов с пазлами. Из них 12 наборов пазлов с машинами. Какова вероятность, что покупатель выберет набор пазлов с машинками?
64. В группе 25 человек. Из них 3 Светы и 2 Паша. Для участия в соревнованиях выбирают одного человека. Какова вероятность, что для соревнований выберут Пашу или Свету?
117. В магазине продаются батарейки. Батарейка исправна с вероятностью 0,97. Найдите вероятность купить неисправную батарейку.
65. В магазине продаются батарейки. Батарейка исправна с вероятностью 0,99. Найдите вероятность купить неисправную батарейку.
66. В конусе угол между высотой и образующей равен 60° . Радиус основания равен $2\sqrt{3}$. Найдите площадь боковой поверхности конуса.

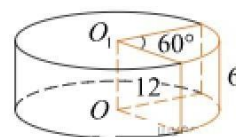
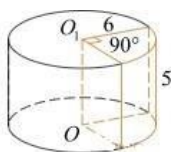
67. В конусе угол между высотой и образующей равен 45° . Радиус основания равен 8. Найдите площадь полной поверхности конуса.
68. В правильной четырехугольной пирамиде угол между высотой и боковым ребром равен 45° . Сторона основания равна 10. Найдите площадь полной поверхности пирамиды.
137. В правильной четырехугольной пирамиде угол между высотой и боковым ребром равен 60° . Сторона основания равна 6. Найдите площадь боковой поверхности пирамиды.
69. В конусе угол между высотой и образующей равен 45° . Образующая равна $12\sqrt{2}$ см. Найдите площадь полной поверхности конуса.
70. В конусе угол между высотой и образующей равен 60° . Радиус основания равен $\sqrt{3}$. Найдите площадь полной поверхности конуса.
71. В конусе угол между высотой и образующей равен 45° . Радиус основания равен 16. Найдите площадь боковой поверхности конуса.
72. В правильной четырехугольной пирамиде угол между высотой и боковым ребром равен 45° . Сторона основания равна 6. Найдите площадь боковой поверхности пирамиды.
73. В конусе угол между высотой и образующей равен 45° . Образующая равна $10\sqrt{2}$ см. Найдите площадь боковой поверхности конуса.
74. В конусе угол между высотой и образующей равен 60° . Радиус основания равен $2\sqrt{3}$. Найдите площадь полной поверхности конуса.
75. В конусе угол между высотой и образующей равен 45° . Радиус основания равен 8. Найдите площадь боковой поверхности конуса.
76. В правильной четырехугольной пирамиде угол между высотой и боковым ребром равен 45° . Сторона основания равна 6. Найдите площадь боковой поверхности пирамиды.
77. В правильной четырехугольной пирамиде угол между высотой и боковым ребром равен 60° . Сторона основания равна 8. Найдите объем пирамиды.
78. В конусе угол между высотой и образующей равен 45° . Образующая равна $10\sqrt{2}$ см. Найдите площадь боковой поверхности конуса.
79. В правильной четырехугольной пирамиде угол между высотой и боковым ребром равен 60° . Сторона основания равна 8. Найдите объем пирамиды.
80. Одна цилиндрическая кружка вдвое выше второй, зато вторая в полтора раза шире. Найдите отношение объема второй кружки к объему первой.



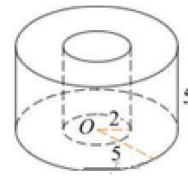
81. В цилиндрический сосуд налили 6 куб. см воды. В воду полностью погрузили деталь. При этом уровень жидкости в сосуде увеличился в 1,5 раза. Найдите объем детали. Ответ выразите в куб. см.



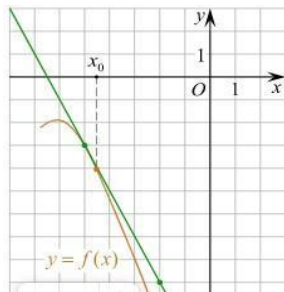
82. В цилиндрическом сосуде уровень жидкости достигает 16 см. На какой высоте будет находиться уровень жидкости, если ее перелить во второй сосуд, диаметр которого в 2 раза больше первого? Ответ выразите в см.
152. Найдите объем V части цилиндра, изображенной на рисунке. В ответе укажите V/Π .



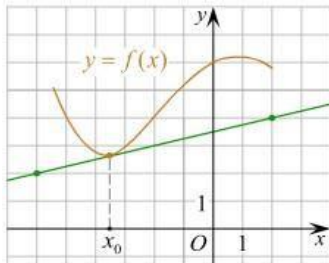
83. Найдите объем V части цилиндра, изображенной на рисунке. В ответе укажите V/Π .
84. Найдите объем V части цилиндра, изображенной на рисунке. В ответе укажите V/Π .



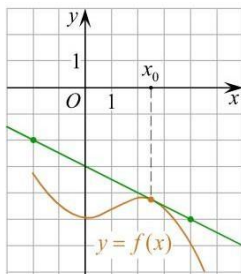
85. Найдите наименьшее значение функции $y = x^3 - 27x$ на отрезке $[0;4]$
86. Найдите наибольшее значение функции $y = x^3 - 3x + 4$ на отрезке $[-2;0]$
87. Найдите наименьшее значение функции $y = x^3 - 3x^2 + 2$ на отрезке $[1;4]$
88. Найдите наибольшее значение функции $y = x^3 - 6x^2$ на отрезке $[-3;3]$
89. Найдите точку максимума функции $y = x^3 - 3x^2 + 2$. Найдите точку минимума функции $y = x^3 - 3x^2 + 2$
90. На рисунке изображён график функции и касательная к нему в точке с абсциссой x_0 . Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0 .



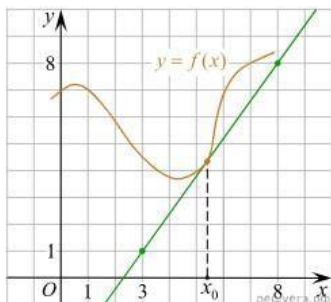
91. На рисунке изображён график функции $y=f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0 . Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0 .



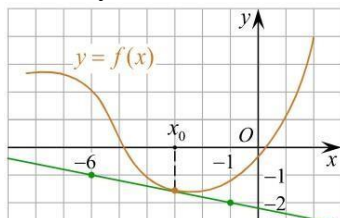
92. На рисунке изображён график функции $y=f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0 . Найдите тангенс угла наклона касательной функции $f(x)$ в точке x_0 .



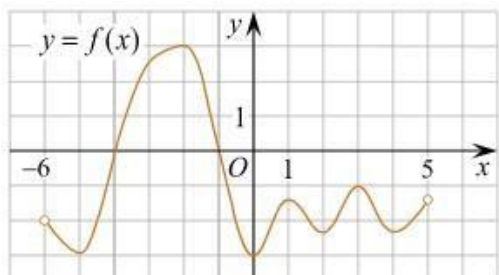
93. На рисунке изображён график функции $y=f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0 . Найдите тангенс угла наклона касательной функции $f(x)$ в точке x_0 .



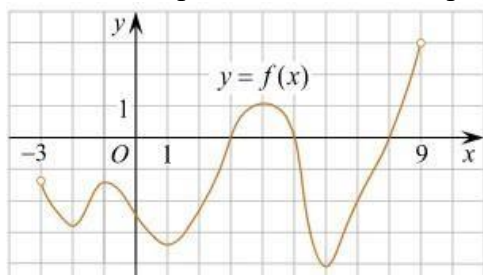
94. На рисунке изображён график функции $y=f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0 . Найдите тангенс угла наклона касательной функции $f(x)$ в точке x_0



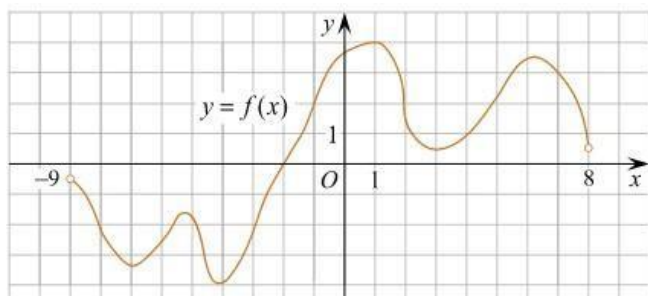
95. На рисунке изображён график функции $y = f(x)$, определенной на интервале $(-6; 5)$. Найдите количество точек, в которых касательная к графику функции параллельна прямой $y = -6$.



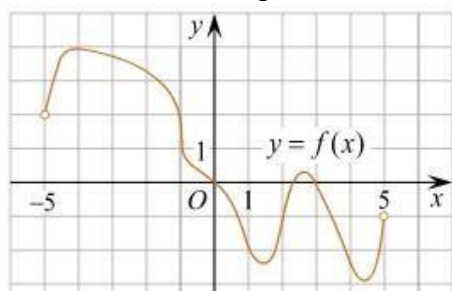
96. На рисунке изображён график функции $y=f(x)$, определенной на интервале $(-9; 8)$. Найдите количество точек, в которых касательная к графику функции параллельна прямой $y=10$.



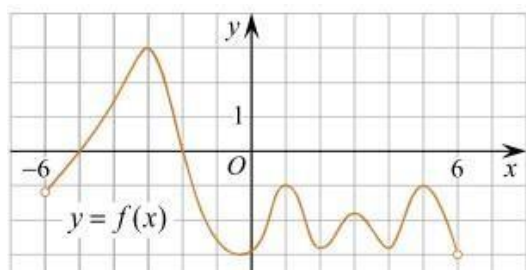
97. На рисунке изображён график функции $y=f(x)$, определенной на интервале $(-9; 8)$. Найдите количество точек, в которых касательная к графику функции параллельна прямой $y=6$.



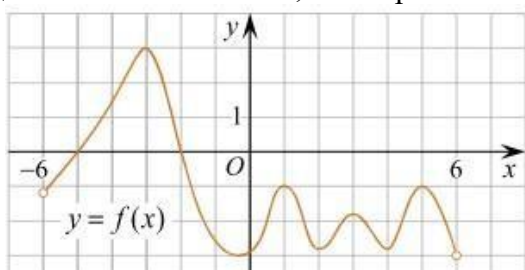
98. На рисунке изображен график функции $y=f(x)$, определенной на интервале $(-5; 5)$. Найдите количество точек, в которых касательная к графику функции параллельна прямой $y=6$.



99. На рисунке изображен график функции $y=f(x)$, определенной на интервале $(-3; 2)$. Найдите количество точек, в которых касательная к графику функции параллельна прямой $y = 12$ или совпадает с ней.



100. На рисунке изображен график функции $y = f(x)$, определенной на интервале $(-6; 6)$. Найдите количество точек, в которых касательная к графику функции параллельна прямой $y = -12$.



2. Критерии оценки

Оценка «5» «отлично» - глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором обучающийся свободно и уверенно ориентируется, научно-понятийным аппаратом; умение практически применять теоретические знания, высказывать и обосновывать свои суждения. Оценка предполагает грамотное и логичное изложение ответа, обоснование собственного высказывания с точки зрения известных теоретических положений.

Оценка «4» «хорошо» - обучающийся полно усвоил учебный материал, владеет научнопонятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет теоретические знания на практике, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности.

Оценка «3» «удовлетворительно» - обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении теоретических знаний при ответе на практико-ориентированные вопросы; не умеет доказательно обосновывать собственные суждения.

Оценка «2» «неудовлетворительно» - обучающийся имеет разрозненные, бессистемные знания по разделу/ теме, допускает ошибки в определении базовых понятий, искажает их смысл; не может практически применять теоретические знания.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00F727DC617E3702325158BBD92CBE2D55
Владелец: Власов Константин Владимирович
Действителен: с 13.07.2026 до 06.10.2027