

Оценочные материалы для проверки достижений предметных результатов по математике в 11 классе (углубленный уровень)

Вариант 1

Часть 1 (16)

1. Вычислите значение выражения $(2^3)^4 : 2^8$
2. Решите неравенство $3^{4x-1} \geq 27$
3. Решите уравнение $\sqrt{2x-1} = 5$
4. Найдите значение выражения $\log_2 4 + \log_5 \frac{1}{5}$
5. Решите уравнение $\log_2(2x-4) = 5$
6. Найдите производную функции $y = x^4 + 3x^3 - 4x^2 + 6,2$
7. Решите неравенство $\frac{6+x}{2-x} \geq 0$
8. Найдите значение выражения $2 \sin \frac{\pi}{6} \cdot \cos \frac{\pi}{3}$
9. Решите уравнение $2 \sin x - 1 = 0$
10. Точки М и N расположены на ребрах куба (рис.1). Скопируйте рисунок, отметьте и обозначьте точки, в которых прямая MN пересекает прямые, содержащие другие ребра куба.
11. Найдите все первообразные функции $f(x) = 16x^3 + 4x - 2$
12. Функция $y = f(x)$ задана своим графиком (рис.2). Укажите:
 - а) наименьшее значение функции
 - б) при каких значениях x $f'(x) < 0$

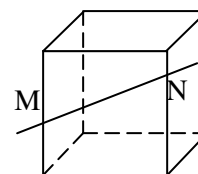


Рис.1

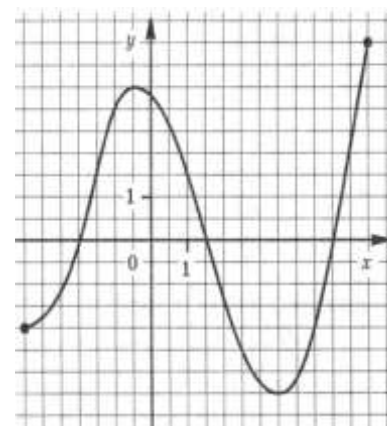


Рис.2

Часть 2 (26)

13. Решите уравнение $\sqrt{x^2 - 5x - 14} = \sqrt{3x - 5}$
14. Вычислите значение выражения $(3 \log_7 2 - \log_7 24) : (\log_7 3 + \log_7 9)$
15. Найдите все решения уравнения $\sin^2 x + \cos 2x = \cos x$, принадлежащие промежутку $[0; 2\pi]$
16. Решите неравенство $7^{x+2} - 14 \cdot 7^x > 5$
17. Составьте уравнение касательной к графику функции $y = x^3$ в точке с абсциссой $x_0 = 1$
18. Решите уравнение $\log_4 \frac{4+2x}{x-5} = 2$

19. Радиус основания цилиндра равен 4 см, высота в два раза больше длины окружности основания. Найдите объем цилиндра.

Часть 3 (3б)

20. Решите систему уравнений
$$\begin{cases} 3^x \cdot 2^y = \frac{1}{9} \\ y - x = 2 \end{cases}$$
21. Исследуйте функцию $y = \frac{2x+4}{x-1}$ и постройте ее график.
22. Укажите промежутки возрастания и убывания функции $y = \ln x + \frac{1}{x}$
23. Решите неравенство $\frac{\lg x+1}{8x-1} < 0$
24. Высота правильной четырехугольной пирамиды равна 6 см и образует с боковой гранью угол 30° . Найдите объем пирамиды.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575917

Владелец Арбузова Галина Никандровна

Действителен с 25.02.2021 по 25.02.2022