

Математика

преподаватель Давыдова Л.Г.
(адрес dawidowa. liubov @yandex.ru)

Группа № 3«Повар,кондитер»

ТЕМА: Практическая работа

Задание: Выполнить задания часть 1 полностью.

Часть 2 выборочно.

Часть 1 (16)

1. Вычислите значение выражения $32^{\frac{3}{5}} + \left(5^{\frac{2}{3}}\right)^{\frac{9}{2}} - 5,8^0$.
2. Решите неравенство $6^{2x-5} \geq 1$.
3. Решите уравнение $\sqrt[4]{x-9} = 2$.
4. Найдите значение выражения $\log_3 81 - \log_5 25$.
5. Решите уравнение $\log_2(6x+2) = 5$.
6. Найдите производную функции $y = 4x^7 - 3x^5 + 4x^2 + 9x - 4,5$.
7. Решите неравенство $\frac{3x+9}{x-4} < 0$.
8. Упростите выражение $\cos \alpha - \sin \alpha \cdot \operatorname{ctg} \alpha$.
9. Решите уравнение $\operatorname{tg} x - \sqrt{3} = 0$.
10. Точки M и N расположены на рёбрах куба (рис.1). Скопируйте рисунок, отметьте и обозначьте точки, в которых прямая MN пересекает прямые, содержащие другие рёбра куба.

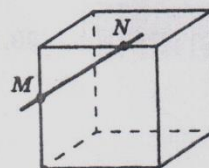


Рис.1

11. Найдите все первообразные функции $f(x) = 10x^4 - 4x^3 + 8x - 5$.
12. Функция $y = f(x)$ задана своим графиком (рис.2). Укажите:
 - а) точки экстремума;
 - б) промежутки возрастания функции.

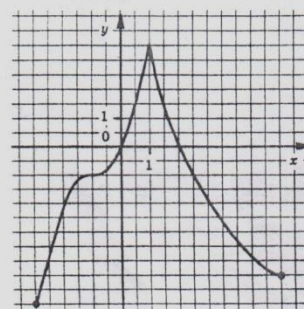


Рис. 2

Часть 2 (26)

13. Решите уравнение $\sqrt{x^2 + x - 3} = \sqrt{1 - 2x}$.
14. Вычислите значение выражения $(\log_6 2 + \log_6 3 + 2^{\log_2 4})^{\log_5 7}$.
15. Найдите все решения уравнения $(\sin x - \cos x)^2 - 1 = 0$, принадлежащие промежутку $[0; 2\pi]$.
16. Решите неравенство $\log_{0,7}(3x-6) \leq \log_{0,7}(14-x)$.

17. Тело движется по прямой так, что расстояние S до него от начала точки изменяется по закону $S = 2t + 0,5t^2$ (м), где t – время движения в секундах. Найдите скорость тела через 4 с после начала движения.
18. Решите уравнение $\log_{\frac{1}{4}} \frac{3x+6}{2x-5} = -2$.
19. В правильной четырехугольной пирамиде сторона основания равна 8 см. Объем пирамиды 320 см^3 . Найдите апофему.

Часть 3 (36)

20. Решите систему уравнений
$$\begin{cases} 5^x : 5^y = 5 \\ 4^{2x-3y} = 1 \end{cases}$$
21. Найдите площадь фигуры, ограниченной графиком функции $f(x) = x^2 + 5x + 6$, прямыми $x = -1$, $x = 2$ и осью абсцисс.
22. Укажите промежутки возрастания и убывания функции $y = -x^4 + 4x^2 - 3$.
23. Укажите все натуральные решения неравенства $\log_{\frac{1}{3}}(x^2 - 6x + 8) \geq$
24. Высота конуса равна 10 см, а угол при вершине осевого сечения равен 90° . Найдите площадь полной поверхности конуса.