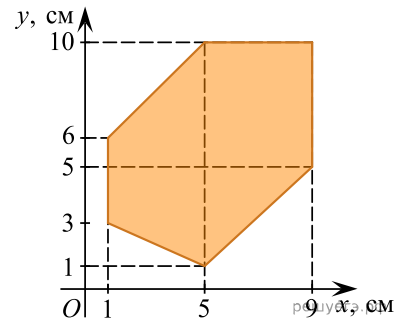


7. Найдите площадь фигуры, изображенной на рисунке.



- 1) 52 см^2 2) $52,5 \text{ см}^2$ 3) 72 см^2 4) 53 см^2 5) 24 см^2

8. От листа жести, имеющего форму квадрата, отрезали прямоугольную полосу шириной 2 дм, после чего площадь оставшейся части листа оказалась равной 15 дм^2 . Длина стороны квадратного листа (в дециметрах) была равна:

- 1) 5 2) 6 3) 7 4) 8 5) 9

9. Найдите значение выражения $\text{НОК}(8, 12, 48) + \text{НОД}(30, 42)$.

- 1) 54 2) 53 3) 55 4) 72 5) 12

10. Площадь осевого сечения цилиндра равна 20. Площадь его боковой поверхности равна:

- 1) 40π 2) 10π 3) 20π 4) 20 5) 40

11. Четырехугольник $MNPК$, в котором $\angle N = 124^\circ$, вписан в окружность. Найдите градусную меру угла K .

- 1) 56° 2) 124° 3) 180° 4) 90° 5) 62°

12. На одной чаше уравновешенных весов лежат 3 яблока и 1 груша, на другой — 2 яблока, 2 груши и гирька весом 20 г. Каков вес одной груши (в граммах), если все фрукты вместе весят 780 г? Считайте все яблоки одинаковыми по весу и все груши одинаковыми по весу.

- 1) 95 2) 85 3) 90 4) 75 5) 105

13. Найдите длину средней линии прямоугольной трапеции с острым углом 60° , у которой большая боковая сторона и большее основание равны 10.

- 1) $5\sqrt{3}$ 2) $10\sqrt{3}$ 3) 15 4) 5 5) 7,5

14. Упростите выражение

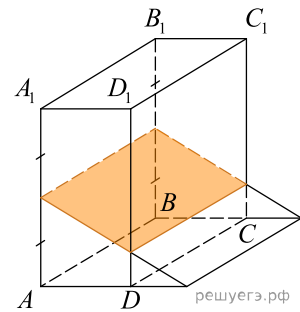
$$\left(3 + \frac{9b^2 + a^2 - c^2}{2ab} \right) : (a + 3b + c) \cdot 2ab.$$

- 1) $3b + a + c$ 2) $3b - a - c$ 3) 3 4) $3b + a - c$ 5) $4a^2b^2$

15. Сократите дробь $\frac{16 - (x + 3)^2}{x^2 + 9x + 14}$.

- 1) $\frac{x + 1}{x + 2}$ 2) $\frac{1 - x}{x - 2}$ 3) $\frac{x - 1}{x - 2}$ 4) $\frac{1 - x}{x + 2}$ 5) $\frac{x - 1}{x + 2}$

16. $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ — прямоугольный параллелепипед такой, что $AB = 12$, $AD = 3$. Через середины ребер AA_1 и BB_1 проведена плоскость (см.рис.), составляющая угол 60° с плоскостью основания $ABCD$. Найдите площадь сечения параллелепипеда этой плоскостью.



- 1) 72 2) $36\sqrt{3}$ 3) 36 4) 18 5) $36\sqrt{2}$

17. Расположите числа $\sqrt[5]{3}$; $\sqrt[3]{2}$; $\sqrt[15]{28}$ в порядке возрастания.

- 1) $\sqrt[3]{2}$; $\sqrt[15]{28}$; $\sqrt[5]{3}$; 2) $\sqrt[5]{3}$; $\sqrt[15]{28}$; $\sqrt[3]{2}$; 3) $\sqrt[5]{3}$; $\sqrt[3]{2}$; $\sqrt[15]{28}$; 4) $\sqrt[15]{28}$; $\sqrt[3]{2}$; $\sqrt[5]{3}$;
5) $\sqrt[3]{2}$; $\sqrt[5]{3}$; $\sqrt[15]{28}$

18. Корень уравнения

$$\log_{0,2} \frac{7-3x}{2x-9} + \log_{0,2} ((7-3x)(2x-9)) = 0$$

(или сумма корней, если их несколько) принадлежит промежутку:

- 1) $[-2; -1]$ 2) $[-1; 0]$ 3) $[0; 1]$ 4) $(2; 3]$ 5) $(3; 4]$

19. Для покраски стен общей площадью 175 м^2 планируется закупка краски. Объем и стоимость банок с краской приведены в таблице.

Объем банки (в литрах)	Стоимость банки с краской (в рублях)
2,5	85 000
10	290 000

Какую минимальную сумму (в рублях) потратят на покупку необходимого количества краски, если ее расход составляет $0,2 \text{ л/м}^2$?

20. Решите уравнение $\sqrt{x-3} - \sqrt{(x+1)(x-3)} = 0$. В ответ запишите сумму его корней (корень, если он один).

21. Основание остроугольного равнобедренного треугольника равно 2, а синус противоположного основанию угла равен $0,8$. Найдите площадь треугольника.

22. Пусть $(x_1; y_1), (x_2; y_2)$ — решения системы уравнений
$$\begin{cases} x^2 + 2x = 12 + 3y, \\ 2x - 3y = 3. \end{cases}$$

Найдите значение выражения $x_1 y_2 + x_2 y_1$.

23. Найдите значение выражения $12 \cdot \left(\sqrt[3]{3\sqrt{3}} - \sqrt[5]{49\sqrt{7}} \right) : (\sqrt{3} + \sqrt{7}) - 6\sqrt{21}$.

24. Найдите сумму корней уравнения $(x-32) \cdot (4^x + 7 \cdot 2^{x+1} - 32) = 0$.

25. Решите уравнение $x^2 - 7x + 10 = \frac{18}{x^2 - 5x + 4}$ и найдите сумму его корней.

26. Найдите значение выражения $8 \cos \left(\alpha + \frac{\pi}{4} \right)$, если $\sin 2\alpha = \frac{23}{32}$, $2\alpha \in \left(\frac{\pi}{2}; \pi \right)$.

27. Найдите сумму целых решений неравенства $\frac{|6x - 12| - |4x - 18|}{(x + 5)(x - 4)} \leq 0$.

28. Прямоугольный треугольник с катетами, равными 6 и $2\sqrt{7}$, вращается вокруг оси, содержащей его гипотенузу. Найдите значение выражения $\frac{2V}{\pi}$, где V — объём фигуры вращения.

29. Количество целых решений неравенства $3^{x+8} + \log_{0,5}(27 - x) > 22$ равно ...

30. Объём прямоугольного параллелепипеда $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ равен 864. Точка P лежит на боковом ребре CC_1 так, что $CP : PC_1 = 2 : 1$. Через точку P , вершину D и середину бокового ребра AA_1 проведена секущая плоскость, которая делит прямоугольный параллелепипед на две части. Найдите объём большей из частей.