

### Задание 1

1. Найдите значение выражения  $5^{0,36} \cdot 25^{0,32}$ .

Ответ: 5

### Задание 2

2. Для приготовления маринада для огурцов на 1 литр воды требуется 12 г лимонной кислоты. Лимонная кислота продается в пакетиках по 10 г. Какое наименьшее число пачек нужно купить хозяйке для приготовления 6 литров маринада?

Ответ: 8

### Задание 3

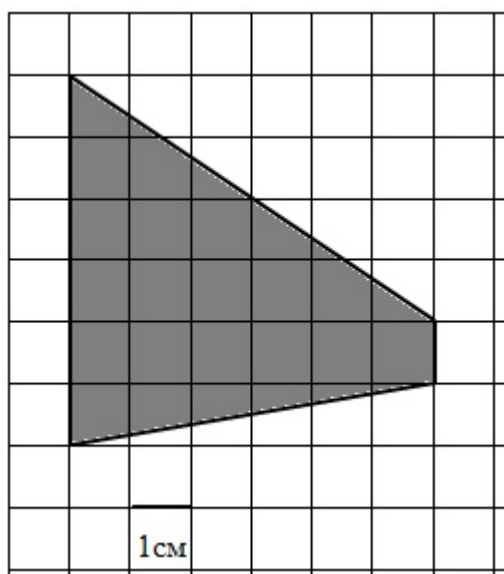
3. На рисунке жирными точками показана среднемесячная температура воздуха в Сочи за каждый месяц 1920 года. По горизонтали указываются месяцы, по вертикали – температура в градусах Цельсия. Для наглядности жирные точки соединены линией. Определите по рисунку наименьшую среднемесячную температуру в период с мая по декабрь 1920 года. Ответ дайте в градусах Цельсия.



Ответ: 6

### Задание 4

4. Найдите площадь трапеции, изображенной на клетчатой бумаге с размером клетки 1 см X 1 см (см. рисунок). Ответ дайте в квадратных сантиметрах.



*Ответ: 21*

### Задание 5

5. В случайном эксперименте симметричную монету бросают трижды. Найдите вероятность того, что решка выпадет ровно два раза.

*Ответ: 0.375*

### Задание 6

6. Вычислить  $\sin^2\left(\frac{\pi}{2} + \alpha\right) + \sin^2(2\pi + \alpha)$

*Ответ: 1*

### Задание 7

7. Найдите корень уравнения  $4^{-1+x} = 64$ .

*Ответ: 4*

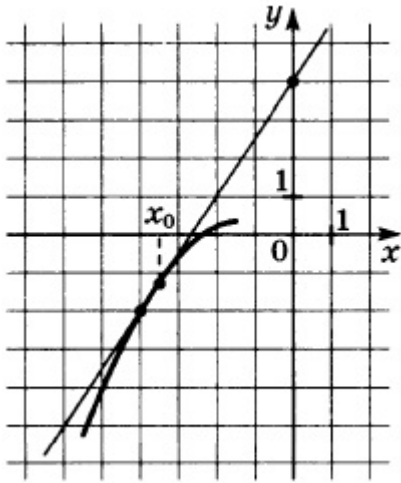
### Задание 8

8. Один угол равнобедренного треугольника на  $90^\circ$  больше другого. Найдите меньший угол. Ответ дайте в градусах.

*Ответ:  $30^\circ$*

### Задание 9

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



Ответ: 1,5

### Задание 10

10. В треугольнике  $ABC$  угол  $C$  равен  $90^\circ$ ,  $CH$  – высота, угол  $B$  равен  $60^\circ$ ,  $AB = 48$ . Найдите  $AH$ .

Ответ: 36

### Задание 11

11. Найдите площадь боковой поверхности  $S$  прямого кругового конуса, образующая которого равна 10, а высота 6. В ответе укажите  $\frac{S}{\pi}$ .

Ответ: 40

### Задание 12

12. Найдите значение выражения  $\log_{0,7} 10 - \log_{0,7} 7$ .

Ответ: -1

### Задание 13

13. Керамическая плитка одной и той же торговой марки выпускается трёх разных размеров. Плитки упакованы в пачки. Пользуясь данными таблицы, определите, в каком случае цена одного квадратного метра будет наименьшей. В ответ запишите найденную наименьшую цену квадратного метра в рублях.

Размер плитки (см)	Количество плиток в пачке	Цена пачки
20×30	20	612 р.
30×40	11	679 р. 80 к.
20×20	29	585 р. 80 к.

Ответ: 505

### Задание 14

14. Зависимость объема спроса  $q$  (тыс. руб) на продукцию предприятия-монополиста от цены  $p$  (тыс. руб) задается формулой  $q = 100 - 10p$ . Определите максимальный уровень цены  $p$  (в тыс. руб.), при котором значение выручки предприятия за месяц  $r(p) = q \cdot p$  составит не менее 210 тыс. руб. Ответ приведите в тыс. руб.

Ответ: 7

### Задание 15

15. Во сколько раз уменьшится объем конуса, если радиус его основания уменьшится в 2 раза, а высота останется прежней?

Ответ: 4

### Задание 16

16. Теплоход проходит по течению реки до пункта назначения 160 км и после стоянки возвращается в пункт отправления. Найдите скорость течения, если скорость теплохода в неподвижной воде равно 18 км/ч, стоянка длится 2 часа, а в пункт отправления теплоход возвращается через 20 часов после отплытия из него.

Ответ: 2

### Задание 17

17. Найдите точку максимума функции  $y = 7 + 12x - x^3$ .

Ответ: 2

### Задание 18

18. Решите уравнение  $5 \cos^2 x - 12 \cos x + 4 = 0$  и найдите корни, принадлежащие отрезку  $\left[-\frac{5\pi}{2}; -\pi\right]$ .

Ответ:  $x \pm \arccos \frac{2}{5} + 2\pi k, k \in \mathbb{Z}; -2\pi - \arccos \frac{2}{5}, -2\pi + \arccos \frac{2}{5}$ .

### Задание 19

19. Решите неравенство  $\log_{2-x}(x+2) \cdot \log_{x+3}(3-x) \leq 0$ .

Ответ:  $x \in (-2; -1] \cup (1; 2)$ .