

Вариант № 11673512

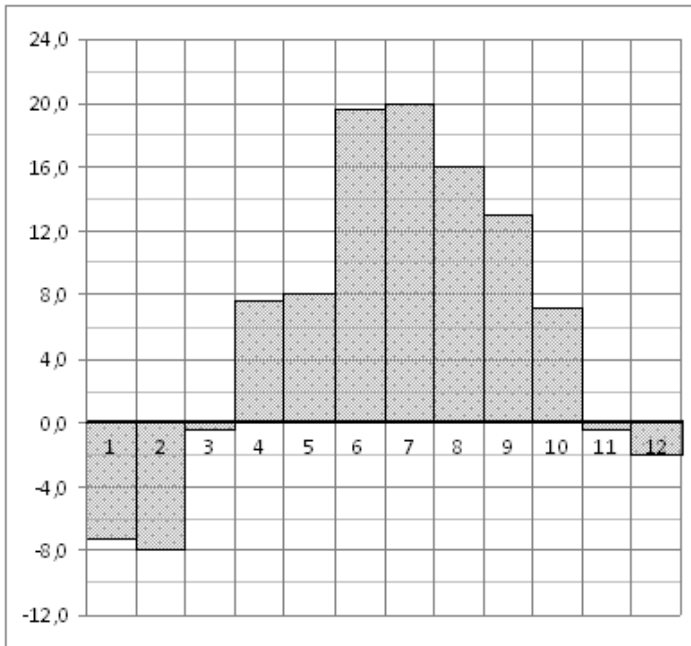
1. Задание 1 № 82085.

В сентябре 1 кг огурцов стоил 50 рублей, в октябре огурцы подорожали на 20%, а в ноябре еще на 20%. Сколько рублей стоил 1 кг огурцов после подорожания в ноябре?

Ответ: 72

2. Задание 2 № 77251.

На диаграмме показана среднемесячная температура воздуха в Санкт-Петербурге за каждый месяц 1999 года. По горизонтали указываются месяцы, по вертикали - температура в градусах Цельсия. Определите по диаграмме наибольшую среднемесячную температуру в период с января по май 1999 года. Ответ дайте в градусах Цельсия.

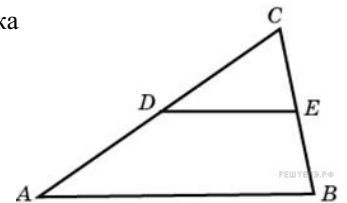


Ответ: 8

3. Задание 3 № 55353.

Площадь треугольника ABC равна 136. DE — средняя линия. Найдите площадь треугольника CDE .

Ответ: 34



4. Задание 4 № 1009. Люба включает телевизор. Телевизор включается на случайном канале. В это время по шести каналам из сорока восьми показывают документальные фильмы. Найдите вероятность того, что Люба попадет на канал, где документальные фильмы не идут.

Ответ: 0,875

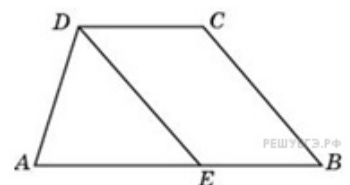
5. Задание 5 № 3331.

Найдите корень уравнения $\sqrt{\frac{2x+5}{3}} = 5$.

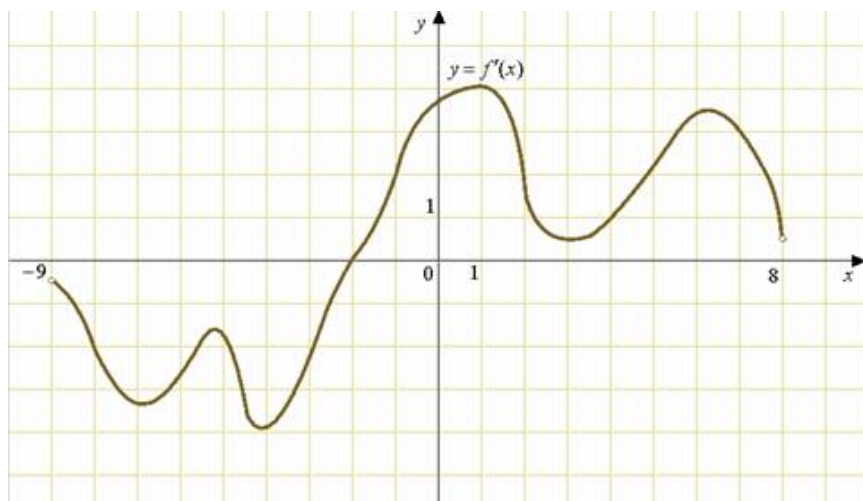
Ответ: 35

6. Задание 6 № 27835. Прямая, проведенная параллельно боковой стороне трапеции через конец меньшего основания, равного 4, отсекает треугольник, периметр которого равен 15. Найдите периметр трапеции.

Ответ: 23



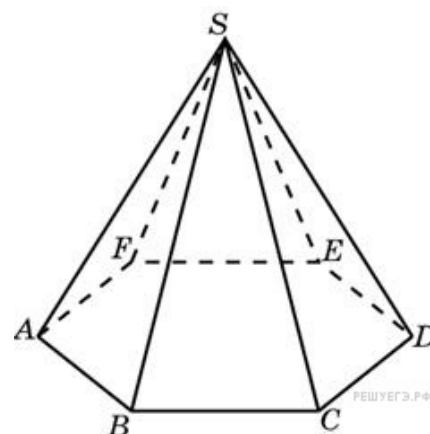
7. Задание 7 № 6405. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-9; 8)$. В какой точке отрезка $[1; 7]$ $f(x)$ принимает наименьшее значение.



Ответ: 1

8. Задание 8 № 76787. Объем правильной шестиугольной пирамиды 2592. Сторона основания равна 12. Найдите боковое ребро.

Ответ: 24



9. Задание 9 № 68821.

Найдите значение выражения $\frac{\log_3 7}{\log_{27} 7}$.

Ответ: 3

10. Задание 10 № 505148. При адиабатическом процессе для идеального газа выполняется закон $pV^k = 3,2 \cdot 10^6 \text{ Па} \cdot \text{м}^4$, где p — давление в газе в паскалях, V — объем газа в кубических метрах, $k = \frac{4}{3}$. Найдите, какой объем V (в куб. м) будет занимать газ при давлении p , равном $2 \cdot 10^5 \text{ Па}$.

Ответ: 8

11. Задание 11 № 513342. Первые 140 км автомобиль ехал со скоростью 50 км/ч, следующие 160 км — со скоростью 60 км/ч, а затем 120 км — со скоростью 100 км/ч. Найдите среднюю скорость автомобиля на протяжении всего пути. Ответ дайте в км/ч.

Ответ: 63

12. Задание 12 № 129393. Найдите точку максимума функции $y = 13 + 30x - 2x\sqrt{x}$.

Ответ: 100

13. Задание 13 № 501548. а) Решите уравнение $\frac{1}{\operatorname{tg}^2 x} - \frac{1}{\sin x} - 1 = 0$.

б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие промежутку $\left[-3\pi; -\frac{3\pi}{2}\right]$.

14. Задание 14 № 485992. Дана правильная четырехугольная пирамида $SABCD$. Боковое ребро $SA = \sqrt{5}$, сторона основания равна 2. Найдите расстояние от точки S до плоскости ADM , где M — середина ребра SC .

15. Задание 15 № 511544. Решите неравенство: $4^{x+2} - 65 \cdot 2^x + 4 \leq 0$.

16. Задание 16 № 501218. Из вершин острых углов B и C треугольника ABC проведены две его высоты — BM и CN , причем прямые BM и CN пересекаются в точке H . Найдите угол BHC , если известно, что $MN = \frac{1}{3}BC$.

17. Задание 17 № 506950. В банк помещена сумма 3900 тысяч рублей под 50% годовых. В конце каждого из первых четырех лет хранения после вычисления процентов вкладчик дополнительно вносил на счет одну и ту же фиксированную сумму. К концу пятого года после начисления процентов оказалось, что размер вклада увеличился по сравнению с первоначальным на 725%. Какую сумму вкладчик ежегодно добавлял к вкладу?

18. Задание 18 № 507187. Найдите все значения a , при каждом из которых функция $f(x) = x^2 - 2|x - a^2| - 6x$ имеет более двух точек экстремума.

19. Задание 19 № 513611. Множество чисел назовём хорошим, если его можно разбить на два подмножества с одинаковой суммой чисел.

- а) Является ли множество $\{100; 101; 102; \dots; 199\}$ хорошим?
- б) Является ли множество $\{2; 4; 8; \dots; 2^{200}\}$ хорошим?
- в) Сколько хороших четырёхэлементных подмножеств у множества $\{3; 4; 5; 6; 8; 10; 12\}$?