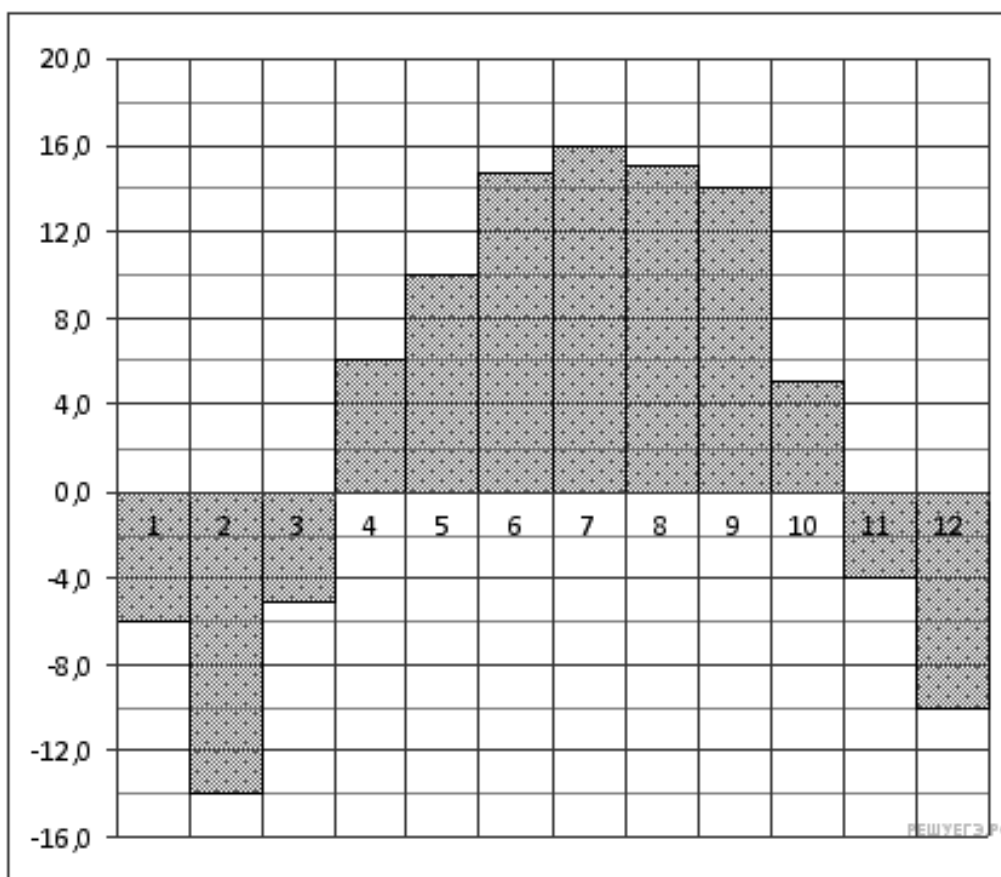


### Вариант № 2887123

**1. В 1 № 77337.** В школе есть трехместные туристические палатки. Какое наименьшее число палаток нужно взять в поход, в котором участвует 20 человек?

**2. В 2 № 77340.** В школе 124 ученика изучают французский язык, что составляет 25% от числа всех учеников. Сколько учеников учится в школе?

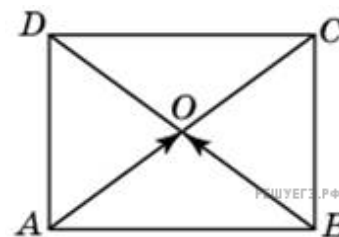
**3. В 3 № 27519.** На диаграмме показана среднемесячная температура воздуха в Нижнем Новгороде (Горьком) за каждый месяц 1994 года. По горизонтали указываются месяцы, по вертикали — температура в градусах Цельсия. Определите по диаграмме, сколько было месяцев с положительной среднемесячной температурой.



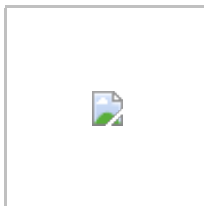
**4. В 4 № 5453.**

Семья из трех человек едет из Москвы в Чебоксары. Можно ехать поездом, а можно — на своей машине. Билет на поезд на одного человека стоит 930 рублей. Автомобиль расходует 11 литров бензина на 100 километров пути, расстояние по шоссе равно 700 км, а цена бензина равна 18,5 рублей за литр. Сколько рублей придется заплатить за наиболее дешевую поездку на троих?

**5. В 5 № 27711.** Две стороны изображенного на рисунке прямоугольника  $ABCD$  равны 6 и 8. Диагонали пересекаются в точке  $O$ . Найдите длину суммы векторов  $\vec{AO}$  и  $\vec{BO}$ .

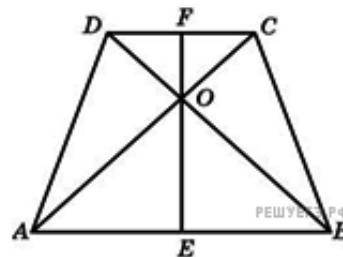


**6. В 6 № 320195.** Вероятность того, что новый DVD-проигрыватель в течение года поступит в гарантийный ремонт, равна 0,045. В некотором городе из 1000 проданных DVD-проигрывателей в течение года в гарантийную мастерскую поступила 51 штука. На сколько отличается частота события «гарантийный ремонт» от его вероятности в этом городе?

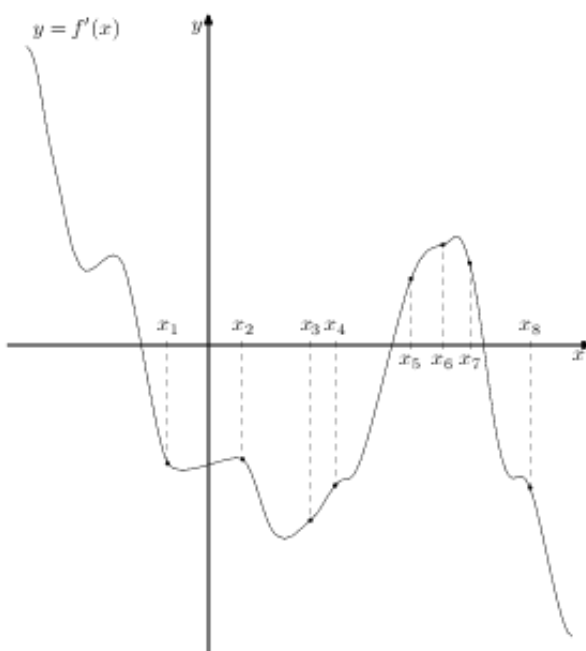


7. В 7 № 26660. Найдите корень уравнения

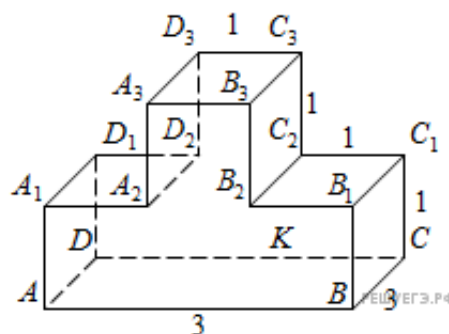
8. В 8 № 27844. В равнобедренной трапеции диагонали перпендикулярны. Высота трапеции равна 12. Найдите ее среднюю линию.



9. В 9 № 317542. На рисунке изображён график  $y = f'(x)$  производной функции  $f(x)$  и восемь точек на оси абсцисс:  $x_1, x_2, x_3, \dots, x_8$ . В скольких из этих точек функция  $f(x)$  убывает?



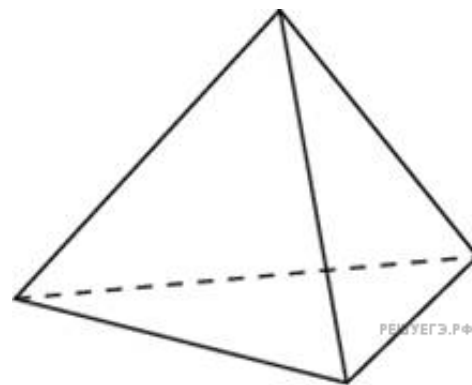
10. В 10 № 245378. Найдите квадрат расстояния между вершинами  $A$  и  $C_3$  многогранника, изображенного на рисунке. Все двугранные углы многогранника прямые.



11. В 11 № 26788. Найдите  $\frac{3 \cos \alpha - 4 \sin \alpha}{2 \sin \alpha - 5 \cos \alpha}$ , если  $\operatorname{tg} \alpha = 3$ .

12. В 12 № 28006. Трактор тащит сани с силой  $F = 80$  кН, направленной под острым углом  $\alpha$  к горизонту. Работа трактора (в килоджоулях) на участке длиной  $S = 50$  м вычисляется по формуле  $A = FS \cos \alpha$ . При каком максимальном угле  $\alpha$  (в градусах) совершенная работа будет не менее 2000 кДж?

13. В 13 № 27085. Во сколько раз увеличится объем правильного тетраэдра, если все его ребра увеличить в два раза?



**14. В 14 № 99586.** Бизнесмен Бубликов получил в 2000 году прибыль в размере 5000 рублей. Каждый следующий год его прибыль увеличивалась на 300% по сравнению с предыдущим годом. Сколько рублей заработал Бубликов за 2003 год?

**15. В 15 № 26723.** Найдите точку минимума функции  $y = (3x^2 - 36x + 36)e^{x-36}$ .

**16. С 1 № 500467.** а) Решите уравнение  $\log_4(\sin x + \sin 2x + 16) = 2$ .

б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку  $\left[-4\pi; -\frac{5\pi}{2}\right]$ .

**17. С 2 № 501436.** В правильной треугольной призме  $ABCA_1B_1C_1$  боковое ребро равно  $8\sqrt{3}$ , а ребро основания равно 1. Точка  $D$  — середина ребра  $BB_1$ . Найдите объём пятигранника  $ABCA_1D$ .

**18. С 3 № 503322.** Решите систему неравенств 
$$\begin{cases} 2^x + 5 \cdot 2^{2-x} \leq 12, \\ \frac{x^2 - 5x - 6}{x^2 - 1} \leq \frac{x - 9}{x - 1} + \frac{2}{x - 3}. \end{cases}$$

**19. С 4 № 501557.** Боковые стороны  $KL$  и  $MN$  трапеции  $KLMN$  равны 16 и 34 соответственно. Отрезок, соединяющий середины диагоналей, равен 15, средняя линия трапеции равна 30. Прямые  $KL$  и  $MN$  пересекаются в точке  $A$ . Найдите радиус окружности, вписанной в треугольник  $ALM$ .

**20. С 5 № 484629.** Известно, что значение параметра  $a$  таково, что система уравнений

$$\begin{cases} 2^{\ln y} = 4^{|x|}, \\ \log_2(x^4 y^2 + 2a^2) = \log_2(1 - ax^2 y^2) + 1 \end{cases}$$

имеет единственное решение. Найдите это значение параметра  $a$  и решите систему при найденном значении параметра.

**21. С 6 № 500452.** Каждое из чисел 1, -2, -3, 4, -5, 7, -8, 9 по одному записывают на 8 карточках. Карточки переворачивают и перемешивают. На их чистых сторонах заново пишут по одному каждое из чисел 1, -2, -3, 4, -5, 7, -8, 9. После этого числа на каждой карточке складывают, а полученные восемь сумм перемножают.

а) Может ли в результате получиться 0?

б) Может ли в результате получиться 1?

в) Какое наименьшее целое неотрицательное число может в результате получиться?