

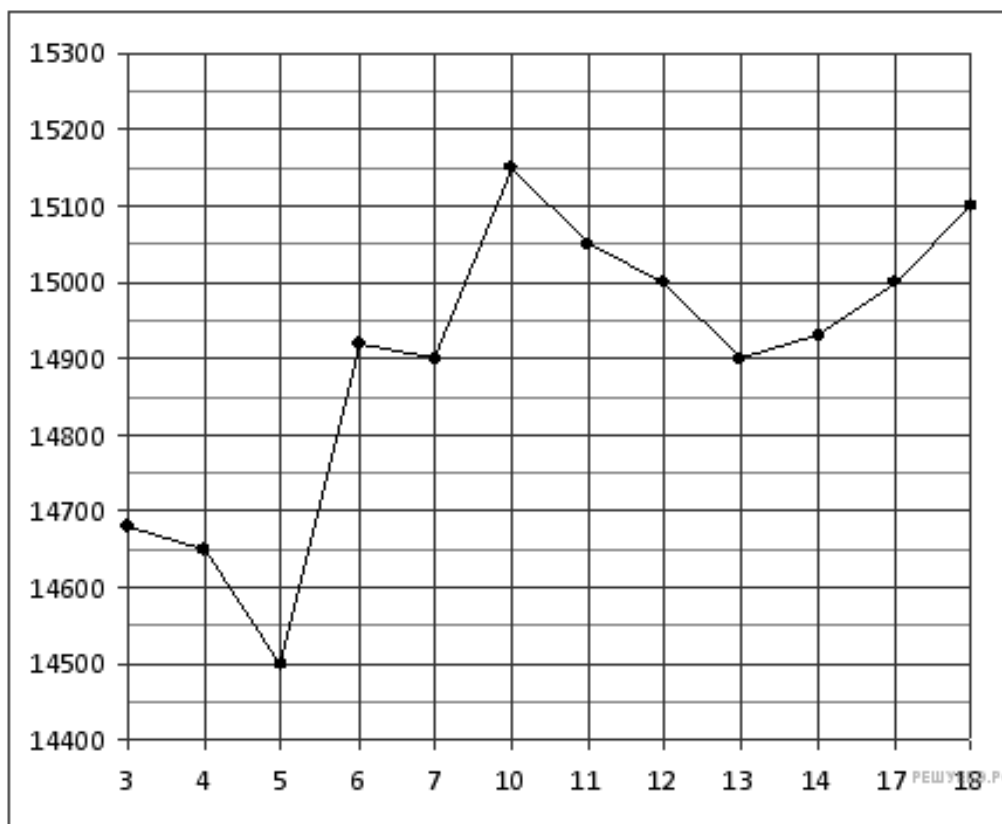
## Вариант № 2887256

### 1. В 1 № 24805.

Сырок стоит 8 рублей 20 копеек. Какое наибольшее число сырков можно купить на 50 рублей?

2. В 2 № 26633. Клиент взял в банке кредит 12000 рублей на год под 16%. Он должен погашать кредит, внося в банк ежемесячно одинаковую сумму денег, с тем чтобы через год выплатить всю сумму, взятую в кредит, вместе с процентами. Сколько рублей он должен вносить в банк ежемесячно?

3. В 3 № 26875. На рисунке жирными точками показана цена олова на момент закрытия биржевых торгов во все рабочие дни с 3 по 18 сентября 2007 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — цена тонны олова в долларах США. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линией. Определите по рисунку, какого числа цена олова на момент закрытия торгов была наибольшей за данный период.

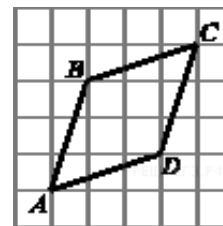


4. В 4 № 26685. В таблице даны тарифы на услуги трех фирм такси. Предполагается поездка длительностью 70 минут. Нужно выбрать фирму, в которой заказ будет стоить дешевле всего. Сколько рублей будет стоить этот заказ?

Фирма такси	Подача машины	Продолжительность и стоимость минимальной поездки *	Стоимость 1 минуты сверх продолжительности минимальной поездки
А	350	Нет	13
Б	Бесплатно	20 мин. — 300 руб.	19
В	180	10 мин — 150 руб.	15

\*Если поездка продолжается меньше указанного времени, она оплачивается по стоимости минимальной поездки.

**5. В 5 № 27851.** Найдите периметр четырехугольника  $ABCD$ , если стороны квадратных клеток равны  $\sqrt{10}$ .



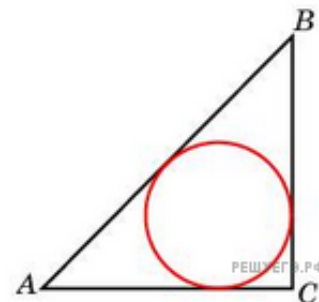
**6. В 6 № 320199.** Чтобы поступить в институт на специальность «Лингвистика», абитуриент должен набрать на ЕГЭ не менее 70 баллов по каждому из трёх предметов — математика, русский язык и иностранный язык. Чтобы поступить на специальность «Коммерция», нужно набрать не менее 70 баллов по каждому из трёх предметов — математика, русский язык и обществознание.

Вероятность того, что абитуриент З. получит не менее 70 баллов по математике, равна 0,6, по русскому языку — 0,8, по иностранному языку — 0,7 и по обществознанию — 0,5.

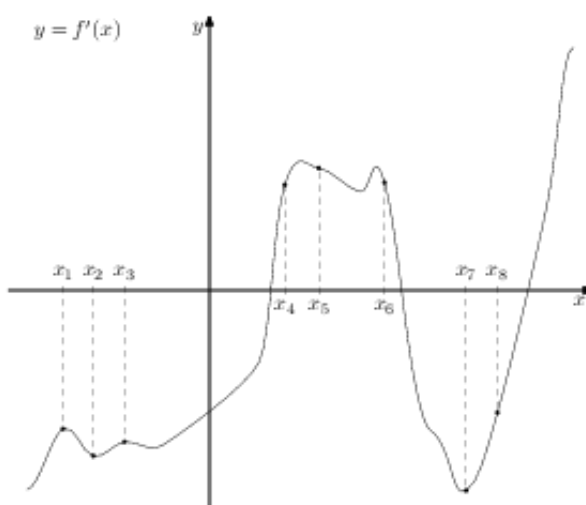
Найдите вероятность того, что З. сможет поступить хотя бы на одну из двух упомянутых специальностей.

**7. В 7 № 11649.** Найдите корень уравнения:  $\sqrt{59 - x} = 8$ .

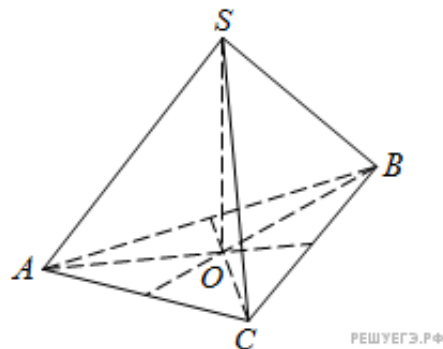
**8. В 8 № 27931.** Радиус окружности, вписанной в равнобедренный прямоугольный треугольник, равен 2. Найдите гипотенузу  $c$  этого треугольника. В ответе укажите  $c(\sqrt{2} - 1)$ .



**9. В 9 № 317541.** 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  $f(x)$  возрастает?



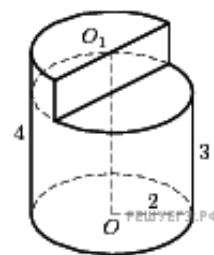
**10. В 10 № 903.** В правильной треугольной пирамиде  $SABC$  медианы основания  $ABC$  пересекаются в точке  $O$ . Площадь треугольника  $ABC$  равна 2; объем пирамиды равен 5. Найдите длину отрезка  $OS$ .



11. В 11 № 26847. Найдите значение выражения  $\log_4 8$ .

12. В 12 № 28013. Груз массой 0,08 кг колеблется на пружине со скоростью, меняющейся по закону  $v(t) = 0,5 \cos \pi t$ , где  $t$  – время в секундах. Кинетическая энергия груза вычисляется по формуле  $E = \frac{mv^2}{2}$ , где  $m$  – масса груза (в кг),  $v$  – скорость груза (в м/с). Определите, какую долю времени из первой секунды после начала движения кинетическая энергия груза будет не менее  $5 \cdot 10^{-3}$  Дж. Ответ выразите десятичной дробью, если нужно, округлите до сотых.

13. В 13 № 27200. Найдите объем  $V$  части цилиндра, изображенной на рисунке. В ответе укажите  $V/\pi$ .



14. В 14 № 502311. Клиент А. сделал вклад в банке в размере 6200 рублей. Проценты по вкладу начисляются раз в год и прибавляются к текущей сумме вклада. Ровно через год на тех же условиях такой же вклад в том же банке сделал Б. Ещё ровно через год клиенты А. и Б. закрыли вклады и забрали все накопившиеся деньги. При этом клиент А. получил на 682 рубля больше клиента Б. Какой процент годовых начислял банк по этим вкладам?

15. В 15 № 26718. Найдите наименьшее значение функции  $y = 9x - \ln(9x) + 3$  на отрезке  $\left[\frac{1}{18}; \frac{5}{18}\right]$ .

16. С 1 № 501944. а) Решите уравнение  $10^{\sin x} = 2^{\sin x} \cdot 5^{-\cos x}$ .

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

17. С 2 № 500024. В прямоугольном параллелепипеде  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$  известны  $AB = 2, AD = AA_1 = 1$ . Найдите угол между прямой  $AB_1$  и плоскостью  $ABC_1$ .

18. С 3 № 502024. Решите систему неравенств 
$$\begin{cases} 2^{2x-1} - 7 \cdot 2^{x-1} + 5 \leq 0, \\ \frac{x^2 - 2x - 2}{x^2 - 2x} + \frac{7x - 19}{x - 3} \leq \frac{8x + 1}{x}. \end{cases}$$

19. С 4 № 500003. Дан треугольник  $ABC$ . Точка  $E$  на прямой  $AC$  выбрана так, что треугольник  $ABE$ , площадь которого равна 14, — равнобедренный с основанием  $AE$  и высотой  $BD$ . Найдите площадь треугольника  $ABC$ , если известно, что  $\angle ABE = \angle CBD = \alpha$  и  $\operatorname{tg} \alpha = \frac{24}{7}$ .

**20. С 5 № 484640.** При каждом  $a$  решите систему уравнений

$$\begin{cases} 2^{1+x} = 32a\sqrt{2}, \\ \sqrt{x^2 + a^2 + 2 - 2x - 2a} + \sqrt{x^2 + a^2 - 6x + 9} = \sqrt{5}. \end{cases}$$

**21. С 6 № 500478.** Натуральные числа от 1 до 20 разбивают на четыре группы, в каждой из которых есть по крайней мере два числа. Для каждой группы находят сумму чисел этой группы. Для каждой пары групп находят модуль разности найденных сумм и полученные 6 чисел складывают.

- а) Может ли в результате получиться 0?
- б) Может ли в результате получиться 1?
- в) Каково наименьшее возможное значение полученного результата?