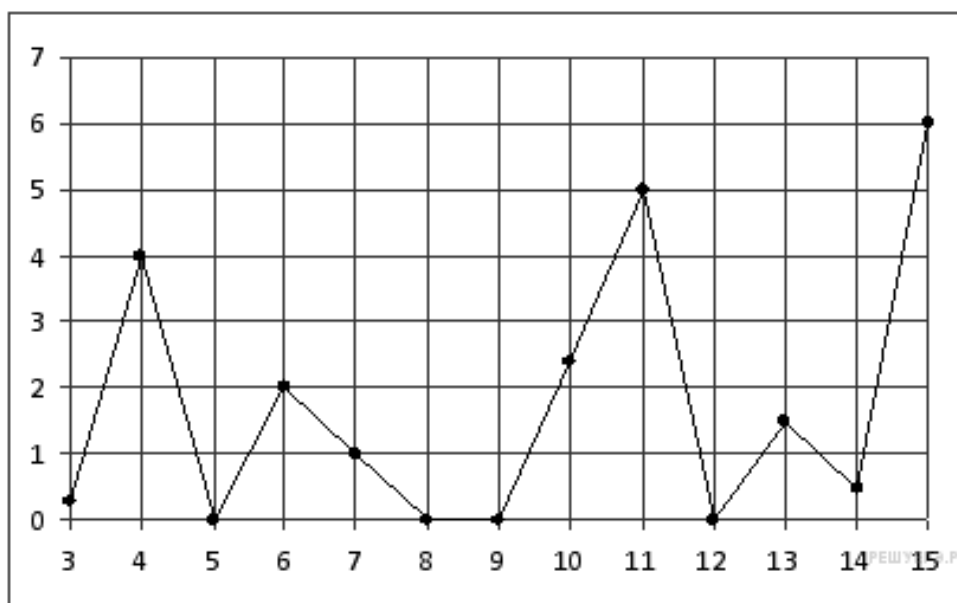


Вариант № 2917717

1. В 2 № 282848. На автозаправке клиент отдал кассиру 1000 рублей и попросил залить бензин до полного бака. Цена бензина 31 руб. 20 коп. Сдачи клиент получил 1 руб. 60 коп. Сколько литров бензина было залито в бак?

2. В 2 № 26619. Шариковая ручка стоит 40 рублей. Какое наибольшее число таких ручек можно будет купить на 900 рублей после повышения цены на 10%?

3. В 3 № 27523. На рисунке жирными точками показано суточное количество осадков, выпадавших в Казани с 3 по 15 февраля 1909 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — количество осадков, выпавших в соответствующий день, в миллиметрах. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линией. Определите по рисунку, сколько дней из данного периода не выпадало осадков.



4. В 4 № 245557.

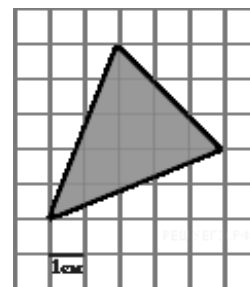
Мебельный салон заключает договоры с производителями мебели. В договорах указывается, какой процент от суммы, вырученной за продажу мебели, поступает в доход мебельного салона.

Фирма-производитель	Процент от выручки, поступающий в доход салона	Примечания
«Альфа»	6,5 %	Изделия ценой до 20 000 руб.
«Альфа»	2,5 %	Изделия ценой свыше 20 000 руб.
«Бета»	3 %	Все изделия
«Омикрон»	5 %	Все изделия

В прейскуранте приведены цены на четыре кресла-качалки. Определите, продажа какого кресла-качалки наиболее выгодна для салона. В ответ запишите, сколько рублей поступит в доход салона от продажи этого кресла-качалки.

Фирма-производитель	Изделие	Цена
«Альфа»	Кресло-качалка «Ода»	16 500 руб.
«Альфа»	Кресло-качалка «Сага»	23 500 руб.
«Бета»	Кресло-качалка «Поэма»	20 500 руб.
«Омикрон»	Кресло-качалка «Элегия»	18 000 руб.

5. В 5 № 27548. На клетчатой бумаге с клетками размером 1 см × 1 см изображен треугольник (см. рисунок). Найдите его площадь в квадратных сантиметрах.



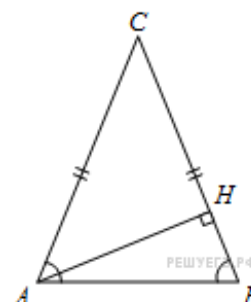
6. В 6 № 320199. Чтобы поступить в институт на специальность «Лингвистика», абитуриент должен набрать на ЕГЭ не менее 70 баллов по каждому из трёх предметов — математика, русский язык и иностранный язык. Чтобы поступить на специальность «Коммерция», нужно набрать не менее 70 баллов по каждому из трёх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

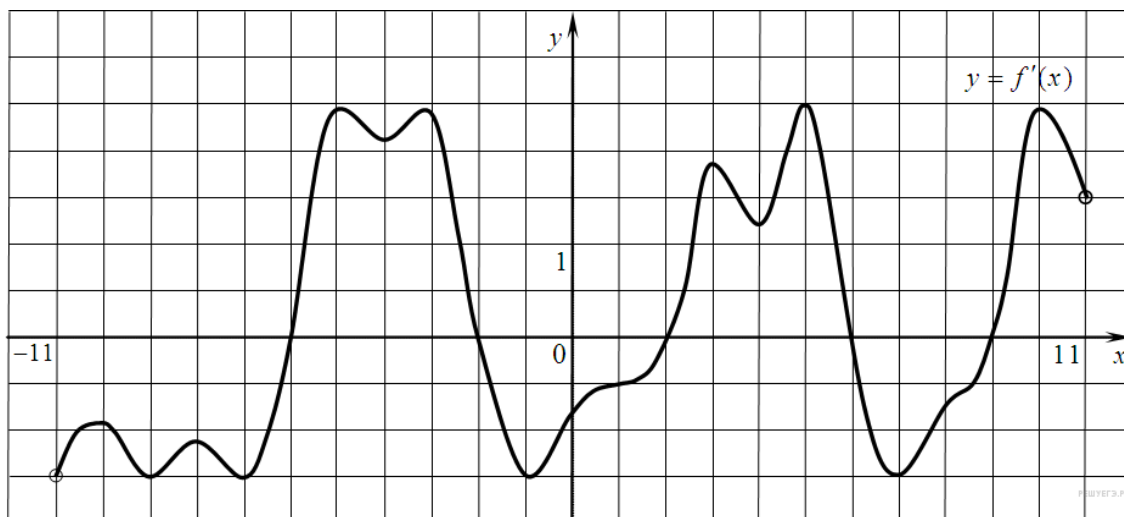
Найдите вероятность того, что З. сможет поступить хотя бы на одну из двух упомянутых специальностей.

7. В 7 № 77368. Решите уравнение $(2x + 7)^2 = (2x - 1)^2$.

8. В 8 № 27331. В треугольнике ABC $AC = BC$, высота AH равна 20, $AB = 25$. Найдите $\cos BAC$.



9. В 9 № 27496. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-11; 11)$. Найдите количество точек экстремума функции $f(x)$ на отрезке $[-10; 10]$.

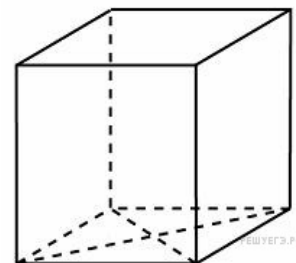


10. В 10 № 316553. В правильной шестиугольной призме $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$, все ребра которой равны 8, найдите угол между прямыми FA и $D_1 E_1$. Ответ дайте в градусах.

11. В 11 № 26814. Найдите значение выражения $18x^7 \cdot x^{13} : (3x^{10})^2$.

12. В 12 № 28010. Катер должен пересечь реку шириной $L = 100$ м и со скоростью течения $u = 0,5$ м/с так, чтобы причалить точно напротив места отправления. Он может двигаться с разными скоростями, при этом время в пути, измеряемое в секундах, определяется выражением $t = \frac{L}{u} \operatorname{ctg} \alpha$, где α – острый угол, задающий направление его движения (отсчитывается от берега). Под каким минимальным углом α (в градусах) нужно плыть, чтобы время в пути было не больше 200 с?

13. В 10 № 27062. Найдите площадь поверхности прямой призмы, в основании которой лежит ромб с диагоналями, равными 6 и 8, и боковым ребром, равным 10.



14. В 14 № 26583. Два велосипедиста одновременно отправились в 240-километровый пробег. Первый ехал со скоростью, на 1 км/ч большей, чем скорость второго, и прибыл к финишу на 1 час раньше второго. Найти скорость велосипедиста, пришедшего к финишу первым. Ответ дайте в км/ч.

15. В 15 № 77458. Найдите наибольшее значение функции $y = -\frac{2}{3}x^{\frac{3}{2}} + 3x + 1$ на отрезке $[1; 9]$.

16. С 1 № 500592. а) Решите уравнение $\cos 2x + 3 \sin^2 x = 1,25$

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

17. С 2 № 500468. В правильной шестиугольной призме $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$ все ребра равны 1. Найдите расстояние от точки B до плоскости $FB_1 C_1$.

18. С 3 № 500113. Решите систему неравенств
$$\begin{cases} 2^x + 32 \cdot 2^{-x} \geq 33, \\ 2 \log_9 (4x^2 + 1) \geq \log_3 (3x^2 + 4x + 1). \end{cases}$$

19. С 4 № 501398. Стороны AB и BC треугольника ABC равны соответственно 26 и 14,5, а его высота BD равна 10. Найдите расстояние между центрами окружностей, вписанных в треугольник и ABD и BCD .

20. С 5 № 502057. Найдите все значения a , при каждом из которых уравнение $a^2 - 10a + 5\sqrt{x^2 + 25} = 4|x - 5a| - 8|x|$ имеет хотя бы один корень.

21. С 6 № 484661. Перед каждым из чисел 3, 4, 5, . . . 11 и 14, 15, . . . 18 произвольным образом ставят знак плюс или минус, после чего к каждому из образовавшихся чисел первого набора прибавляют каждое из образовавшихся чисел второго набора, а затем все 45 полученных результатов складывают. Какую наименьшую по модулю сумму и какую наибольшую сумму можно получить в итоге?