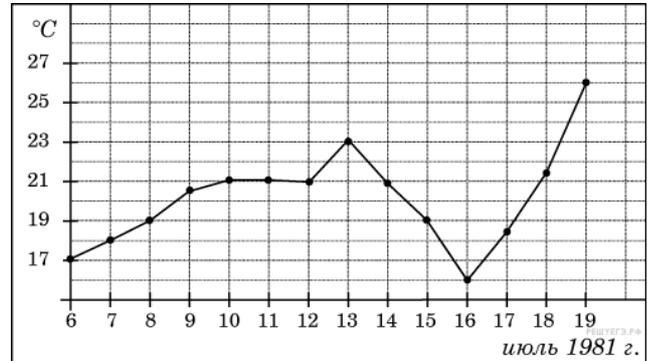


Вариант № 12019269

1. Тетрадь стоит 24 рубля. Сколько рублей заплатит покупатель за 60 тетрадей, если при покупке больше 50 тетрадей магазин делает скидку 10% от стоимости всей покупки?

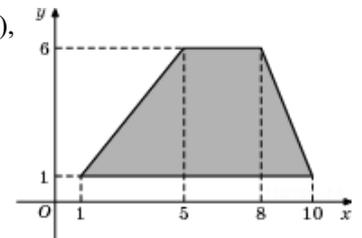
Задание 1 № 77343

2. На рисунке жирными точками показана среднесуточная температура воздуха в Бресте каждый день с 6 по 19 июля 1981 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали - температура в градусах Цельсия. Для наглядности жирные точки соединены линией. Определите по рисунку, сколько дней за указанный период температура была ровно 21 °С.



Задание 2 № 263598

3. Найдите площадь трапеции, вершины которой имеют координаты (1;1), (10;1), (8;6), (5;6).



Задание 3 № 27571

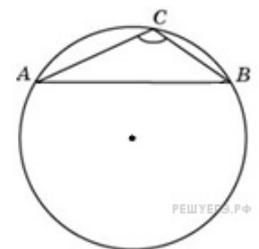
4. На конференцию приехали 2 ученых из Великобритании, 2 из Испании и 4 из Швейцарии. Каждый из них делает на конференции один доклад. Порядок докладов определяется жеребьевкой. Найдите вероятность того, что восьмым окажется доклад ученого из Испании.

Задание 4 № 286133

5. Найдите корень уравнения: $\cos \frac{\pi(x-1)}{3} = \frac{1}{2}$. В ответе запишите наибольший отрицательный корень.

Задание 5 № 12891

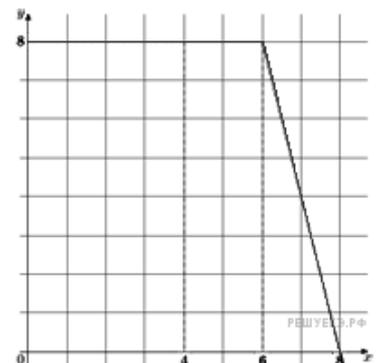
6. Найдите хорду, на которую опирается угол 120° , вписанный в окружность радиуса $\sqrt{3}$.



Задание 6 № 27862

7.

На рисунке изображён график некоторой функции $y = f(x)$ (два луча с общей начальной точкой). Пользуясь рисунком, вычислите $F(8) - F(4)$, где $F(x)$ — одна из первообразных функции $f(x)$.



Задание 7 № 323273

8. Найдите объем многогранника, вершинами которого являются точки A, D, A_1, B, C, B_1 прямоугольного параллелепипеда $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$, у которого $AB = 3, AD = 4, AA_1 = 5$.

Задание 8 № 245335

9.

Найдите значение выражения $\log_{\frac{1}{11}} \sqrt{11}$.

Задание 9 № 69701

10. Если достаточно быстро вращать ведёрко с водой на верёвке в вертикальной плоскости, то вода не будет выливаться. При вращении ведёрка сила давления воды на дно не остаётся постоянной: она максимальна в нижней точке и минимальна в верхней. Вода не будет выливаться, если сила её давления на дно будет положительной во всех точках траектории, кроме верхней, где она может быть равной нулю. В верхней точке сила давления, выраженная в ньютонах, равна $P = m \left(\frac{v^2}{L} - g \right)$, где m — масса воды в килограммах, v — скорость движения ведёрка в м/с, L — длина верёвки в метрах, g — ускорение свободного падения (считайте $g = 10 \text{ м/с}^2$). С какой наименьшей скоростью надо вращать ведёрко, чтобы вода не выливалась, если длина верёвки равна 44,1 см? Ответ выразите в м/с.

Задание 10 № 512332

11. Два человека отправляются из одного дома на прогулку до опушки леса, находящейся в 4,4 км от дома. Один идёт со скоростью 2,5 км/ч, а другой — со скоростью 3 км/ч. Дойдя до опушки, второй с той же скоростью возвращается обратно. На каком расстоянии от дома произойдёт их встреча? Ответ дайте в километрах.

Задание 11 № 323849

12. Найдите точку минимума функции $y = (x + 54)e^{x-54}$.

Задание 12 № 70837

13. а) Решите уравнение $9^{\sin x} + 9^{-\sin x} = \frac{10}{3}$.

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[-\frac{7\pi}{2}, -2\pi \right]$.

Задание 13 № 505102

14. Высота цилиндра равна 3. Равнобедренный треугольник ABC с боковой стороной 10 и $\angle A = 120^\circ$ расположен так, что его вершина A лежит на окружности нижнего основания цилиндра, а вершины B и C — на окружности верхнего основания. Найдите угол между плоскостью ABC и плоскостью основания цилиндра.

Задание 14 № 514090

15. Решите неравенство $\frac{2 - (x-6)^{-1}}{5(x-6)^{-1} - 1} \leq -0,2$.

Задание 15 № 507203

16. Квадрат $ABCD$ вписан в окружность. Хорда CE пересекает его диагональ BD в точке K .

а) Докажите, что $CK \cdot CE = BC \cdot AD$.

б) Найдите отношение CE и KE , если $\angle ECD = 75^\circ$.

Задание 16 № 514557

17. Садовод привез на рынок 91 кг яблок, которые после транспортировки разделил на три сорта. Яблоки первого сорта он продавал по 40 руб., второго сорта — по 30 руб., третьего сорта — по 20 руб. за килограмм. Выручка от продажи всех яблок составила 2170 руб. Известно, что масса яблок 2-го сорта меньше массы яблок 3-го сорта на столько же процентов, на сколько процентов масса яблок 1-го сорта меньше массы яблок 2-го сорта. Сколько килограммов яблок второго сорта продал садовод?

Задание 17 № 511919

18. Найдите все значения a , при которых уравнение $\log_{x+1}(4a + x - 6) = 2$ имеет хотя бы один корень, принадлежащий промежутку $(-1; 1]$.

Задание 18 № 511376

19. Найдите все простые числа p , для каждого из которых существует такое целое число k , что число p является общим делителем чисел $k^4 + 12k^2 + 12$ и $k^3 + 9k$.

Задание 19 № 484663