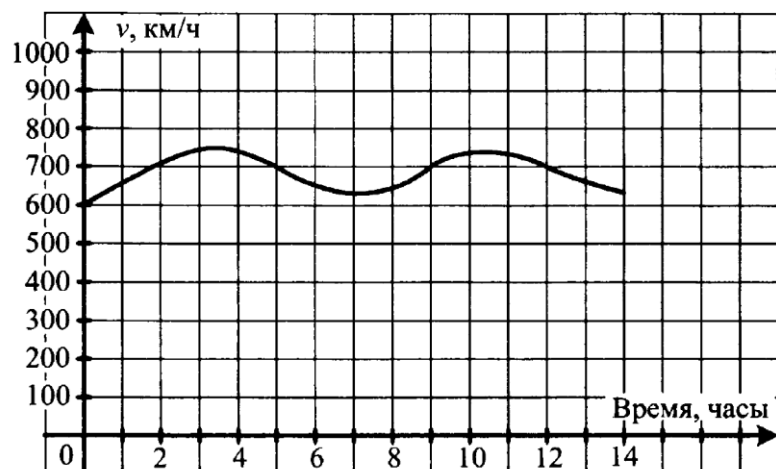


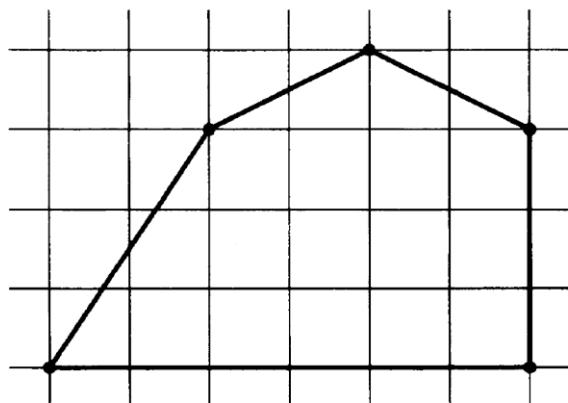
Вариант 38

1. Сколько рублей стоит ноутбук в магазине, если он на 40% дороже телевизора, а телевизор на 20% дороже сотового телефона, стоящего 12 000 рублей?

2. На графике показано изменение скорости самолета в полете. Сколько часов скорость самолета была выше 700 км/ч?



3. На клетчатой бумаге с клетками размером 1 см × 1 см изображен многоугольник (см. рис.). Найдите его площадь в квадратных сантиметрах.

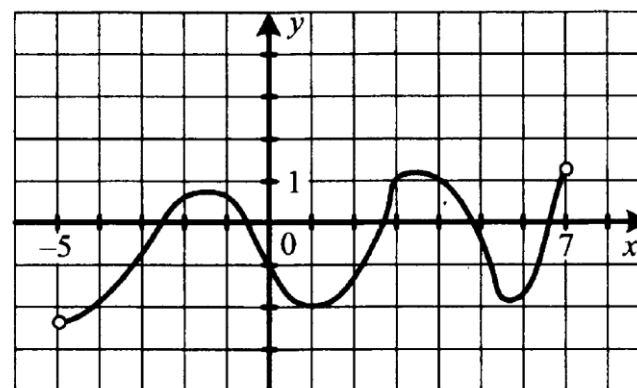


4. В случайном эксперименте симметричную монету бросают пять раз. Найдите вероятность того, что орел выпадет более одного раза.

5. Найдите корень уравнения $\frac{11}{5x+7} = \frac{2}{9}$.

6. В треугольнике MLN $ML = MN$, LH — перпендикуляр к MN , $LN = 4\sqrt{7}$, $\cos L = \frac{3}{4}$. Найдите LH .

7. Функция $f(x)$ определена на промежутке $(-5; 7)$. На рисунке изображен график производной этой функции. К графику функции провели все касательные, составляющие с осью абсцисс угол 135° . Укажите количество точек графика функции, в которых проведены эти касательные.



8. Объем правильной треугольной пирамиды $SABC$ с вершиной S равен 34. Найдите высоту пирамиды SO , если площадь треугольника ABC равна 3.

9. Вычислите значение выражения $2 \cdot \frac{\log_3 6}{\log_9 3} - \log_3 16$.

10. Материальная точка движется по координатной прямой по закону $s(t) = t^3 - 2t^2 + 5t + 2$. Найдите момент времени, в который ускорение точки будет равно 8 м/с^2 .

11. Трехзначное число оканчивается цифрой 1. Если ее перенести в начало записи числа, то полученное число будет на 396 меньше первоначального. Найдите первоначальное число.

12. Найдите наименьшее значение функции $y = x^5 + x^3 + 4$ на отрезке $[-2; 1]$.

13. Решите систему уравнений
$$\begin{cases} x = 6 \operatorname{ctg} y \\ x = 2 \operatorname{tg} y \end{cases}.$$

14. Диаметр окружности основания цилиндра равен $2\sqrt{13}$, образующая цилиндра равна 10. Плоскость пересекает его основания по хордам длины 4 и 6. Найдите тангенс угла между образующей цилиндра и этой плоскостью.

15. Решите неравенство: $\log_{\frac{1}{13}} \log_3 \log_{\frac{1}{2}} (x^2 - 1) > 0$.

16. В треугольнике ABC расстояние от центра описанной окружности до стороны BC равно $\sqrt{6}$. $\angle BAC = 45^\circ$, $\angle ACB = 60^\circ$. Найдите длину стороны AB .

17. 17 декабря 2015 года Анна взяла в банке 1 856 400 рублей в кредит под 10% годовых. Схема выплаты кредита следующая: 17 декабря каждого следующего года банк начисляет проценты на оставшуюся сумму долга, затем Анна переводит в банк X рублей. Какой должна быть сумма X , чтобы Анна выплатила долг целиком четырьмя равными платежами?

18. Найдите все значения p , при которых уравнение $5\cos 8x + p = 6\sin^3 4x$ не имеет корней.

19. Найдите наибольшее натуральное n , при котором число $2010! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot 2009 \cdot 2010$ делится на n^{n^2} .