

*ДЕМОВЕРСИЯ РАБОТЫ ПО МАТЕМАТИКЕ ДЛЯ ПОСТУПЛЕНИЯ В 8-й
ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ КЛАСС 2025 г*

Задание 1. Выполните деление: а) $\frac{3}{7} : \frac{5}{8}$; б) $\frac{2}{3} : \frac{2}{7}$; в) $8\frac{1}{3} : 2\frac{2}{3}$; г) в) $\frac{6}{11} : 3$; д) $4 : \frac{2}{9}$.

Задание 2. Выполните действия: $\left(1\frac{3}{5} + 2\frac{1}{5}\right) : 1\frac{9}{10} + \left(1\frac{7}{10} - \frac{4}{5}\right) : \frac{3}{7}$.

Задание 3. Решите уравнение: $\frac{2x-1}{18} + \frac{2-3x}{24} + \frac{4-5x}{36} + \frac{1}{6} = 0$.

Задание 4. Разложите на множители: $(a+4)(9a-12b) + (a-4)(24b-18a)$.

Задание 5. Найдите по рисунку 1 координаты точек A, B, C, D, E и F .

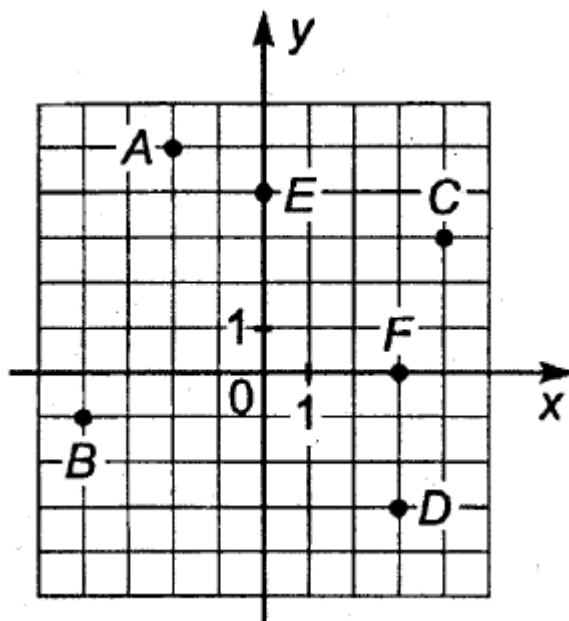


Рис. 1

Задание 6. На рисунке 2 в координатной плоскости проведена линия.

а) Найдите ординату точки, расположенной на этой линии, если её абсцисса равна «-3».

б) Найдите абсциссу точки, расположенной на этой же линии, если её ордината равна 2.

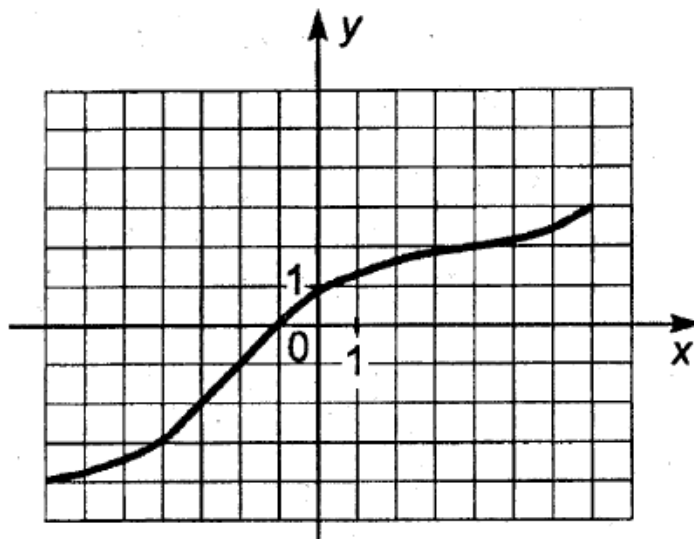


Рис. 2

Задание 7. На рисунке 3 изображен график движения туриста. Рассмотрев график, ответьте на вопросы:

- На каком расстоянии от дома был турист через 2 ч после выхода из дома?
- Сколько времени турист затратил на остановку?
- Через сколько часов после выхода турист был в 4 км от дома?

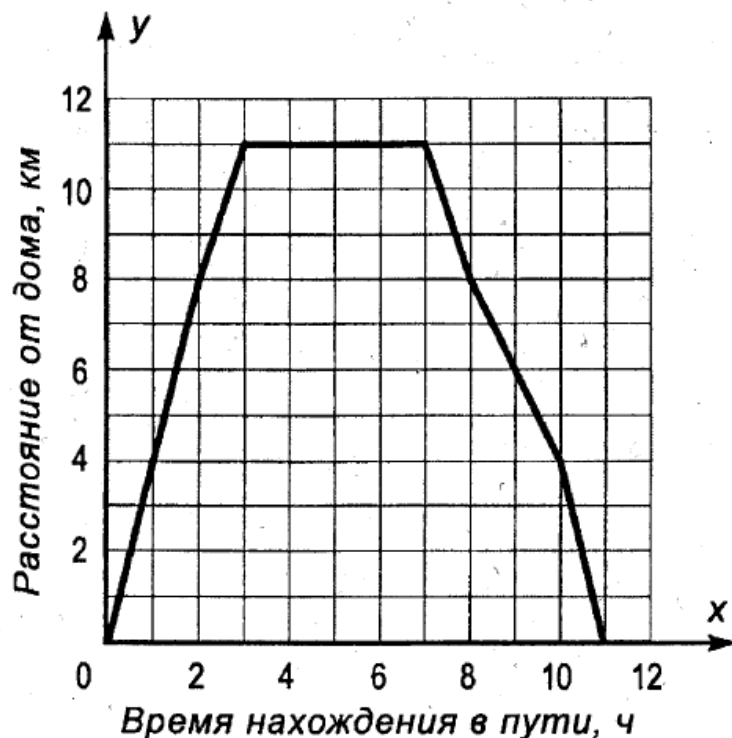


Рис. 3

Задание 8. Найдите значение числового выражения: $\frac{5 \cdot 2^{13} \cdot 4^{11} - 16^9}{(3 \cdot 2^{11})^3}$.

Задание 9. Задумали шестизначное число, запись которого начинается с цифры 2. Если эту цифру перенести с первого места на последнее, сохранив порядок остальных цифр, то полученное число будет вдвое больше первоначального. Какое число было задумано?

Задание 10. Найдите все такие значения a , при каждом из которых две заданные прямые не имеют общих точек:

а) $y = (2a - 3)x + 5a$ и $y = (a + 2)x - 3a - 1$; б) $y = (2a - 3)x + 5a$ и $y = (a + 2)x - 3a + 40$.

Задание 11. В треугольнике ABC высота BD делит угол ABC на два угла, причём $\angle ABD = 40^\circ$, $\angle CBD = 10^\circ$.

- Докажите, что треугольник ABC равнобедренный, и укажите его основание.
- Высоты данного треугольника пересекаются в точке O . Найдите угол $\angle BOC$.

Задание 12. Высота прямоугольного треугольника, проведённая к гипотенузе, равна, равна 12 см. Может ли гипотенуза иметь длину 20 см. Ответ объясните.

Задание 13. В треугольнике ABC биссектриса AL и медиана BM пересекаются в точке O , причём $AL \perp BM$. Найдите сторону AC и угол BAC , если известно, что $AB = 26$ см, $OM = 13$ см.