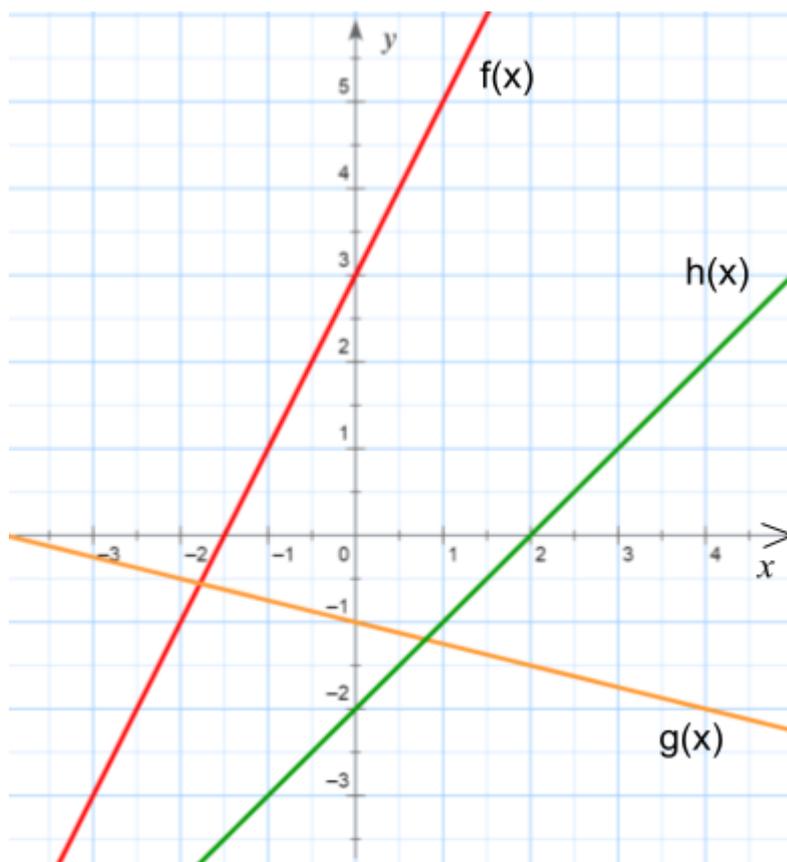


Вступительная работа по математике. 8 класс

1. [1 балл] Вычислите: $(-5\frac{1}{2} \cdot \frac{4}{11} - 0,2) \cdot (-3\frac{7}{11})$
2. Из двух городов одновременно в одну сторону выехали два мотоциклиста. Первый мотоциклист двигался со скоростью 40 км/ч, а второй на 24 км/ч быстрее. Через 1,5 часа более быстрый мотоциклист догнал более медленного, и оба продолжили двигаться в том же направлении с прежними скоростями. Определите:
 - a) [1 балл] скорость второго мотоциклиста;
 - b) [1 балл] расстояние между городами;
 - c) [1 балл] расстояние между мотоциклистами через 5 минут после начала движения;
 - d) [1 балл] расстояние между мотоциклистами через 2 часа после начала движения.

Расстояния указывайте в километрах, скорости - в километрах в час.

3. На рисунке изображены три линейные функции $f(x)$, $g(x)$ и $h(x)$.



- a) [1 балл] Функция $f(x)$ известна: $f(x)=2x+3$. Определите значение функции $f(x)$, если значение аргумента $-0,85$;
- b) [2 балла] Задайте формулой вида $h=kx+b$ функцию $h(x)$;

с) [3 балла] Задайте формулой вида $g=kx+b$ функцию $g(x)$.

4. В равнобедренном треугольнике KLM ($KL=LM$) провели высоту LO, длина которой равна 12 см.

а) [1 балл] Найдите периметр треугольника KLM, если периметр треугольника KLO равен 57 см;

б) [1 балл] Найдите все углы треугольника KLM, если $LM=24$ см.

Условия пунктов (а) и (б) не выполняются одновременно.

5. [2 балла] Вычислите: $3^7 \cdot (12^4)^3 \cdot 4^7 : 12^{20}$

6. Разложите на множители выражение:

а) [1 балл] $25a^2 - 9c^2$

б) [1 балл] $144m^4 - 168m^2k + 49k^2$

7. [1 балл] Луч СВ - биссектриса угла МСА, равного 78 градусов. Луч СК делит угол МСА в отношении 1:5, считая от стороны СА. Определите угол ВСК.

8. [2 балла] Решите систему уравнений:

$$\begin{cases} 2x + 3y = -1, \\ x - 4y = 5. \end{cases}$$

Ответы и критерии

1. **8.** 1 балл за верный ответ.
2. а) **64 км/ч.** 1 балл за верный ответ.
б) **36 км.** 1 балл за верный ответ.
с) **34 км.** 1 балл за верный ответ.
д) **12 км.** 1 балл за верный ответ..
3. а) **1,3.** 1 балл за верный ответ.
б) **$h = x - 2.$** 2 балла за верный ответ.
с) **$g = -0,25x - 1.$** 3 балла за верный ответ. 2 балла за **$g = 0,25x - 1$**
4. а) **90 см.** 1 балл за верный ответ.
б) **120, 30 и 30 градусов.** 1 балл за верный ответ.
5. **$\frac{1}{12}$** 2 балла за верный ответ. 1 балл за ответ 12.
6. а) **$(5a - 3c)(5a + 3c)$** 1 балл за верный ответ.
б) **$(12m^2 - 7k)^2$** 1 балл за верный ответ.
7. **26 градусов.** 1 балл за верный ответ.
8. **(1;-1).** 2 балла за верный ответ. 1 балл за одно верно найденное значение.