

Для поступающих в 7 класс
на физико-математическое направление
(здание по адресу: Тихвинский пер., д.3)

МАТЕМАТИКА – 6 класс

1. Вычислите: $(-2,7 : 0,3 - 4\frac{2}{5} : (-2\frac{14}{15})) * 1,2$.

2. Решите уравнения

а) $\frac{7}{12}x + 19 = \frac{11}{12}x - 38$

б) $1,8 * (x - 1,5) - 1,6 * (x - 3) = -3,7$

в) $|3,6x - 54| = 108$

3. За три дня продали 245 кг фруктов. В первый день продали в 2,5 раза больше, чем во второй, а в третий $\frac{2}{5}$ того, что за первые два дня. Сколько кг фруктов продали в третий день?

4. Упростите выражение и найдите его значение при $x = -20$

$$6\frac{3}{4} * (x - 12) - \frac{3}{8} * (0,8x - 24)$$

5. Для праздника купили 7 кг конфет и 9 кг печенья. За все конфеты заплатили на 2130 рублей больше, чем за все печенье. Сколько стоит 1 кг конфет и 1 кг печенья, если 1 кг конфет дороже 1 кг печенья на 350 рублей?

6. Прямоугольник разбит на четыре меньших прямоугольника двумя прямолинейными разрезами. Периметры трех из них равны 32, 16, 28. Найти периметр оставшегося прямоугольника.

32	x
16	28

МАТЕМАТИКА - 6 класс

1. Упростите выражение:

$0,3(2 - b) - 1,6(b - 4)$ и найдите его значение при $b = -2,4$.

2. Решите уравнения:

а) $6(2y + 3) - 1 = 11(y - 1)$;

б) $0,5(x + 3) = 8 - \frac{4}{5}x$;

в) $\frac{3x - 2}{3} = \frac{-x + 1,5}{4}$;

г)* $16 - 6|x| = 6 - |x|$.

3. В трех книгах 520 страниц. Число страниц во второй книге составляет 40% числа страниц в первой, а число страниц в третьей составляет $\frac{1}{3}$ числа страниц в первой. Определи, сколько страниц в каждой книге?

4. Вычислите:

$$\left(0,2 - \frac{7}{15}\right) \cdot \left(-\frac{5}{8}\right) - \left(-\frac{5}{12} - 0,75\right) : 2\frac{1}{3}$$

5. Теплоход прошел 4 часа против течения и 1,5 часа по течению, причем путь против течения оказался больше, чем путь по течению на 57 км. Найди собственную скорость теплохода, если скорость течения реки 3 км/ч.
6. Один торговец продает сливы по 150 рублей за килограмм, а второй по 100 рублей за килограмм. Но у первого косточка занимает треть веса сливы, а у второго половину. Чьи сливы выгоднее купить?

Итоговая работа по математике
6-й класс

1. Вычислить: $-3\frac{5}{7} - \frac{12}{131} \cdot \left(13\frac{2}{7} - (-4,75) : 6\frac{1}{3}\right)$.
2. Решить уравнения:
 - а) $3,9(4 - 3x) - 5,3\left(\frac{13}{5} - 2x\right) = 4,46$;
 - б) $0,8|3x - 7| = 20$;
 - в) $5|3x - 5| = 39 - x$.
3. 37,5% фильмов в домашней видеотеке — художественные фильмы, причем $\frac{2}{7}$ из них — фильмы российского производства. Сколько всего фильмов в видеотеке, если в ней 45 художественных фильмов не российского производства?
4. За три топора и две пилы заплатили 16 руб. 20 коп., а за два топора и три пилы — на 90 коп. меньше. Сколько стоят (по отдельности) один топор и одна пила?
5. Точки $A(-1; -2)$, $B(-2; 3)$ и $C(3; 4)$ — вершины квадрата $ABCD$. Сделав чертеж, найти координаты четвёртой вершины квадрата и координаты точки пересечения его диагоналей.
6. Из пункта A в пункт B одновременно вышел пешеход и выехал велосипедист. Велосипедист доехал до пункта B и немедленно повернул обратно в A . К тому моменту, как он встретил идущего ему на встречу пешехода, тот успел пройти две пятых пути от A до B . Найти скорость пешехода, если она на 12 км/ч меньше скорости велосипедиста.