

Контрольная работа № 4 по математике для 6 класса.

Тема «Решение задач на составление уравнений»

Вариант 1

1. Упростите выражение $6(3a - b) - 2(a - 3b)$.
2. Решите уравнение $10 - 2(3x + 5) = 4(x - 2)$.
3. В городе два овощных склада. По ошибке на один из них завезли в 4 раза больше картофеля, чем на другой. Чтобы уравнять количество картофеля на обоих складах, пришлось с первого склада перевезти на второй 630 т картофеля. Сколько тонн картофеля было завезено на каждый склад первоначально?
4. Вычислите: $\left(2\frac{1}{3} - 3\frac{3}{8}\right) \cdot 4\frac{4}{5} + 2\frac{4}{9}$.
5. Цена яблок – 30 р., а цена груш – 40 р. за 1 кг.
 - а) На сколько процентов груши дороже яблок?
 - б) На сколько процентов яблоки дешевле груш?
6. Решите уравнение: $\frac{4x - 51}{3} - \frac{17 - 3x}{4} = \frac{x + 5}{2}$.
7. В двух школах поселка было 1500 учащихся. Через год число учащихся первой школы увеличилось на 10%, а второй – на 20%, и в результате общее число учащихся стало 1720. Сколько учащихся было в каждой школе первоначально?
8. Магазин продал кусок ткани за 4 дня. В первый день было продано $\frac{1}{6}$ всего куска ткани и еще 5 м, во второй – 20% остатка и еще 10 метров, в третий – 25% остатка и еще 3 м, в четвертый – $\frac{1}{3}$ остатка и остальные 13 метров. Сколько метров было в куске?

Вариант 2

1. Упростите выражение $5(4x - y) - 3(y + 2x)$.
2. Решите уравнение $7(x - 5) + 1 = 2 - 3(2x - 1)$.
3. В результате ошибки, при комплектовании составов пассажирских поездов один состав оказался в полтора раза длиннее другого. Чтобы уравнять число вагонов в обоих поездах, от первого состава отцепили 4 вагона и прицепили их ко второму составу. Сколько вагонов было в каждом составе первоначально?
4. Вычислите: $4\frac{3}{5} : \left(1\frac{2}{3} - 3\frac{1}{5}\right) + 1\frac{3}{8}$.
5. Зимние ботинки стоят 2000 р., а осенние 1500 р.
 - а) На сколько процентов зимние ботинки дороже осенних?

б) На сколько процентов осенние ботинки дешевле зимних?

6. Решите уравнение: $\frac{3x-7}{4} - \frac{9x+11}{8} = \frac{3-x}{2}$.

7. В двух селах было 900 жителей. Через год число жителей в первом селе уменьшилось на 10%, а во втором – на 30%. В результате в этих двух селах стало 740 жителей. Сколько жителей было в каждом селе первоначально?

8. Путешественник в первый день прошел 20% всего пути и еще 2 км. Во второй день прошел 50% остатка и еще 1 км. В третий день – 25 % оставшегося расстояния и еще 3 км. Остальные 18 км пришлось на 4 день. Найти длину пути.

Вариант 3

1. Упростите выражение $-2(8a + 7b) + 4(a - 2b)$.

2. Решите уравнение $5(2x - 3) - 2(3 - 2x) = 15 - 6(x + 1)$.

3. Расстояние между двумя городами автомобиль преодолевает за 3 ч. Если бы его скорость была на 15 км/ч больше, то на этот путь ему потребовалось бы 2,4 ч. Определите скорость автомобиля и расстояние между городами.

4. Вычислите: $1\frac{7}{12} + 5\frac{6}{7} : \left(2\frac{2}{5} - 3\frac{4}{7}\right)$.

5. Цена карамели – 75 р., а цена шоколадных конфет – 225 р. за 1 кг.

а) На сколько процентов шоколадные конфеты дороже карамели?

б) На сколько процентов карамель дешевле шоколадных конфет?

6. Решите уравнение: $\frac{x-4,5}{2} = -\frac{2}{3}x - 1\frac{1}{6}$

7. Имеется две одинаковых по весу куски серебра. Когда из первого куска сделали несколько столовых ложек, весом 0,027 кг каждая, а из другого куска сделали столько же чайных ложек, весом по 0,01 кг каждая, то от первого куска осталось 0,045 кг, а от второго 0,3 кг серебра. Сколько сделали тех и других ложек, и сколько серебра было в каждом куске?

8. Несколько девочек собирали грибы. Собранные грибы они разделили так: первой девочке дали 20 грибов и 4% от остатка, второй – 21 гриб и 4% от нового остатка, третьей 22 гриба и 4% следующего остатка и т.д. Оказалось, что все получили поровну. Сколько было собрано грибов и сколько было девочек?

Вариант 4

1. Упростите выражение $9(2x - 3y) - 8(y - x)$.

2. Решите уравнение $7(4 - 3x) - (8,5 - x) = 4 - 3(x - 8)$.

3. Расстояние между двумя городами автомобиль преодолевает за 3 ч, а автобус, скорость которого на 18 км/ч меньше – за 3,75 ч. Определите скорость автомобиля и расстояние между городами.

4. Вычислите: $1\frac{8}{11} + 2\frac{2}{19} \cdot \left(1\frac{4}{5} - 2\frac{3}{4}\right)$.

5. Стоимость железнодорожного билета 1800 р., а билета на самолет (по тому же маршруту) – 2700 р.
- а) На сколько процентов билет на самолет дороже железнодорожного билета?
 - б) На сколько процентов железнодорожный билет дешевле билета на самолет?
6. Реши уравнение: $\frac{3x-2}{3} = -\frac{1}{4}x + \frac{3}{8}$
7. Купили 3 ковра и 2 дорожки за 1170 рублей. Когда снизили цены на ковры на 10% и на дорожки на 15%, то за ту же покупку заплатили 1047 руб. Сколько стоил ковер и дорожка до снижения и после снижения?
8. Заготовленные бревна находятся на трех лесных участках. На первом – 840 бревен, на втором $\frac{4}{7}$ того количества бревен, которое находится на первом участке, на третьем же участке на $\frac{1}{11}$ часть меньше половины того количества бревен, которое находится на первых двух участках вместе. Сколько тракторов надо поставить, чтобы вывезти все эти бревна из леса за 10 дней, если с первого участка трактор вывозит в день 84 бревна, со второго участка на $\frac{1}{7}$ больше, чем с первого, а с третьего участка $\frac{2}{3}$ того количества бревен, которое он вывозит за один день с двух первых участков?