

Демоверсия контрольной работы для поступающих в 7 класс с углублённым изучением математики

1. Вычислите:

$$\frac{\left(-1\frac{4}{5} - 6\frac{1}{3} + 8,75\right) : 1\frac{2}{3} - \frac{-2,08}{16}}{-1\frac{7}{25} : 1,92 + \frac{7}{22} \cdot \left(-3\frac{2}{3}\right)}$$

2. Решите уравнения:

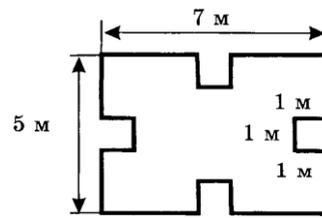
а) $3 \cdot \left(2\frac{1}{2}x - 0,2\right) - 15\frac{1}{15} = 6 - \left(\frac{2}{3} - 0,5x\right)$; б) $\frac{0,8x - 3}{0,3} = \frac{0,6x - 8,4}{-9}$
в) $||2x - 8| + 6| = 9$

3.

На координатной плоскости начертите прямую АВ, проходящую через точки А (-2;-4) и В (3;6), и прямую CD, которая проходит через точки С (0;7) и D (4;1). Найдите координаты точки пересечения этих прямых.

4.

Из листа жести прямоугольной формы вырезали четыре квадрата (см. рис.).



а) Найдите периметр полученной фигуры.

б) Найдите площадь полученной фигуры.

5. Смешали 4 литра 20-процентного водного раствора некоторого вещества с 6 литрами 35-процентного водного раствора этого же вещества. Сколько процентов составляет концентрация получившегося раствора?

ИЛИ

Изюм получается в процессе сушки винограда. Сколько килограммов винограда потребуется для получения 86 килограммов изюма, если виноград содержит 90% воды, а изюм содержит 5% воды?

6. Первую треть трассы автомобиль ехал со скоростью 60 км/ч, вторую треть — со скоростью 120 км/ч, а последнюю — со скоростью 110 км/ч. Найдите среднюю скорость автомобиля на протяжении всего пути. Ответ дайте в км/ч.

ИЛИ

Первые два часа автомобиль ехал со скоростью 50 км/ч, следующий час — со скоростью 100 км/ч, а затем два часа — со скоростью 75 км/ч. Найдите среднюю скорость автомобиля на протяжении всего пути. Ответ дайте в км/ч.

ИЛИ

Первые 190 км автомобиль ехал со скоростью 50 км/ч, следующие 180 км — со скоростью 90 км/ч, а затем 170 км — со скоростью 100 км/ч. Найдите среднюю скорость автомобиля на протяжении всего пути. Ответ дайте в км/ч.

ИЛИ

По двум параллельным железнодорожным путям в одном направлении следуют пассажирский и товарный поезда, скорости которых равны соответственно 90 км/ч и 30 км/ч. Длина товарного поезда равна 600 метрам. Найдите длину пассажирского поезда, если время, за которое он прошел мимо товарного поезда, равно 1 минуте. Ответ дайте в метрах.

ИЛИ

Расстояние между городами A и B равно 700 км. Из города A в город B выехал первый автомобиль, а через два часа после этого навстречу ему из города B выехал со скоростью 85 км/ч второй автомобиль. Найдите скорость первого автомобиля, если автомобили встретились на расстоянии 360 км от города A . Ответ запишите в километрах в час.

ИЛИ

Два мотоциклиста стартуют одновременно в одном направлении из двух диаметрально противоположных точек круговой трассы, длина которой равна 14 км. Через сколько минут мотоциклисты поравняются в первый раз, если скорость одного из них на 21 км/ч больше скорости другого?

ИЛИ

Из одной точки круговой трассы, длина которой равна 14 км, одновременно в одном направлении стартовали два автомобиля. Скорость первого автомобиля равна 80 км/ч, и через 40 минут после старта он опережал второй автомобиль на один круг. Найдите скорость второго автомобиля. Ответ дайте в км/ч.

7. В первый день лошадь съела 6 кг овса, что составило 30% всего запаса, во второй день - 45% оставшегося овса, в третий день - оставшийся овес. Сколько килограммов овса съела лошадь в третий день?

ИЛИ

Имелось 3 куска ткани. В первом куске было 120 м, что составило $\frac{3}{8}$ всей ткани, а во втором — $\frac{3}{5}$ остатка. Третий кусок разрезали на 5 равных частей. Сколько метров ткани было в каждой части?

ИЛИ

Турист в первый день проехал 27% всего пути, или 216 км, а во второй — $\frac{7}{16}$ всего пути. Сколько километров проехал турист в третий день?