

Демоверсия

Задачи конкурсных испытаний по математике для поступающих в 7-ый класс Углубленный уровень (120 минут)

1. Найдите значение выражения: $\frac{-0,2 \cdot (6,2 : 31 - \frac{5}{6} \cdot 0,9)}{-3 + \frac{4}{11} \cdot (-22) : (-0,1)}$.
2. Решите уравнения: а) $\frac{1,2x + 3,7}{0,2} = \frac{26x - 14}{4}$; б) $5(4,5x - 1) = 5,7 - 0,5(x - 20)$
3. Бассейн наполняется двумя трубами. Первая может наполнить бассейн за 6 часов, а вторая – за 8 часов. За какое время наполнится $\frac{3}{8}$ всего бассейна, если будут открыты обе трубы одновременно?
4. Расстояние между двумя пристанями равно 26,18 км. За сколько времени моторная лодка проплывет путь от одной пристани до другой и обратно, если собственная скорость лодки 19,6 км/ч, а скорость течения реки составляет $\frac{3}{14}$ собственной скорости лодки?
5. В трех сосудах 32л машинного масла. Масса масла второго сосуда составляет 35% массы масла первого сосуда, а масса масла третьего сосуда составляет $\frac{5}{7}$ массы масла второго сосуда. а) Сколько литров масла в каждом сосуде? б) Сколько процентов составляет масса масла в первом сосуде от общей массы масла во всех сосудах?
6. Расстояние между городами А и В равно 740 км. Из города А в город В выехал товарный поезд со скоростью 60 км/ч. Через 2 часа 20 минут навстречу ему из города В в город А выехал скорый поезд со скоростью 90 км/ч. На каком расстоянии от города А поезда встретятся?
7. Первый рабочий выпускал в день на 50 деталей больше второго. Когда выработка первого повысилась на 1% в день, а второго на 2% в день, они стали вместе выпускать в день 355 деталей. Сколько деталей в день каждый рабочий выпускал первоначально?
8. В числе А запятую перенесли влево на один знак и получили число В, а затем ещё на один знак влево и получили число С. Найдите число А, если $A - B + C = 19,11$.
9. Из прямоугольной пластины $ABCD$ (смотрите рисунок), периметр которой равен 16,2 см, вырезали квадрат. Известно отношение длин отрезков $AM : MB : AD = 1,8 : 1,2 : 2,4$. Найдите площадь полученной фигуры (на рисунке эта фигура закрашена).

