

**Демонстрационный вариант
вступительной работы
по МАТЕМАТИКЕ
в 7 класс**

**ТЕХНО
ЛИЦЕЙ**

1 Вычислите $2,24 \cdot \left(\frac{1}{4} + 3,2\right) - 2,24 \cdot 3,2$.

ИЛИ

★ Вычислите $\frac{(-1,2) \cdot (-0,56)}{0,48 \cdot (-0,7)}$.

ИЛИ

★ Найдите значение выражения $(x + y)^2 - 2xy$ при $x = -2,2$ и $y = 1\frac{7}{15}$.

2 Решите уравнение $\frac{0,2x + 1,4}{10} = \frac{-2,2x + 0,42}{3}$.

ИЛИ

★ Решите уравнение $3\frac{2}{9}x - 5\frac{2}{3} = -3\frac{1}{9}(2 - x)$.

ИЛИ

★ Решите уравнение $2,1x + 3\frac{2}{5} - 8,6x = 5\frac{4}{15} - \left(6x - \frac{1}{3}\right)$

3 Среднее арифметическое трёх чисел равно 125,4. Одно из этих чисел равно 23,8, а второе — 11,4. Найдите третье число.

ИЛИ

★ Сумма двух чисел равна $2\frac{7}{8}$, причем одно число составляет $\frac{1}{4}$ другого. Найдите эти числа.

★ В первом ящике на 5,4 кг яблок меньше, чем во втором, а в третьем — в 2,2 больше, чем во втором. Найдите массу яблок в каждом ящике, если в трех ящиках 100 кг яблок?

4 Два рабочих изготовили 80 деталей за 4 часа. Производительность первого рабочего в 3 раза выше, чем второго. На сколько деталей первый рабочий изготовит больше, чем второй, за 5 часов работы?

ИЛИ

★ Из города А в город Б, расстояние между которыми 500 км выехала легковая машина со скоростью 80 км/ч. Через 2 часа из города Б в город А выехал грузовик со скоростью 90 км/ч. Через какое время после выезда грузовика автомобили встретились?

ИЛИ

★ Катер по течению реки прошел 124,5 км за 4 ч, а против течения это же расстояние он прошел за 6 ч. Какова собственная скорость катера и скорость течения реки?

5 Диана раскрасила прямую в два цвета: синий и красный. Верно ли, что на прямой найдётся отрезок с концами одного цвета, середина которого имеет тот же цвет?

ИЛИ

★ Лиза раскрасила альбомный лист в два цвета: синий и красный. Докажите, что найдутся две разноцветные точки на расстоянии 1 см.

ИЛИ

★ Аня расставила пять фишек на доске 5x5 симметрично относительно диагонали доски. Докажите, что одну из фишек Аня положила на диагональ доски.