

**Образцы вступительных работ
по математике для поступающих в 5 класс**

1. Вычислить: $199450 + 7090 \cdot (384000 : 160 - 286715 : 143)$.

Ответ: 3000000.

2. Решите уравнение: а) $180 : (a - 15) + 11 = 20$; б) $(450 : x + 50) \cdot 7 = 455$.

Решение:

а) $180 : (a - 15) = 20 - 11,$

$180 : (a - 15) = 9,$

$a - 15 = 180 : 9,$

$a - 15 = 20,$

$a = 20 + 15,$

$a = 35.$

Ответ: 35.

б) $450 : x + 50 = 455 : 7,$

$450 : x + 50 = 65,$

$450 : x = 65 - 50,$

$450 : x = 15,$

$x = 450 : 15,$

$x = 30.$

Ответ: 30.

3. Из 100 кг свежих вишен получается 18 кг сухих. Сколько сухих вишен получится из 900 кг свежих?

Решение:

1) Во сколько раз больше свежих вишен взяли?

$900 : 100 = 9$ (раз)

2) Во столько же раз больше сухих вишен получится.

$18 \cdot 9 = 162$ (кг)

Ответ: 162 кг.

4. В коробке 360 пазлов. Люда собирает из них картину за 1 час 30 минут, а Оксана за 3 часа. За какое время девочки соберут из пазлов картину, работая вместе?

Решение:

1) Сколько пазлов собирает Люда за одну минуту? (1ч 30 мин = 90 мин)

$360 : 90 = 4$ (пазла)

2) Сколько пазлов собирает Оксана за одну минуту? (3 ч = 180 мин)

$360 : 180 = 2$ (пазла)

3) Сколько пазлов собирают девочки вместе за одну минуту?

$4 + 2 = 6$ (пазлов)

4) Сколько минут потребуется девочкам, чтобы собрать 360 пазлов?

$360 : 6 = 60$ (мин) – 1 час

Ответ: чтобы собрать картину девочкам потребуется 1 час.

5. Сколько потребуется досок длиной 5 м и шириной 30 см, чтобы застелить пол в помещении, длина которого 9 м, а ширина 5 м?

Решение:

1) Так как длина доски совпадает с шириной пола, то нужно узнать,

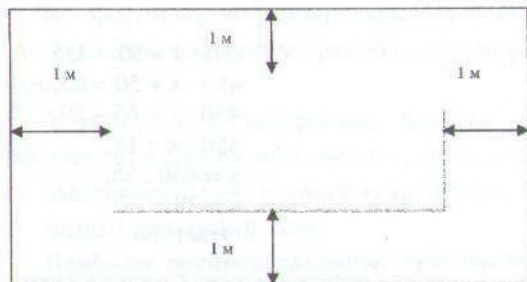
сколько раз 30 см укладываются в 9 м.

$$9 \text{ м} : 30 \text{ см} = 900 \text{ см} : 30 \text{ см} = 30 \text{ (раз)}$$

Значит потребуется 30 досок.

Ответ: 30 досок.

6. Длина огорода 80 дм, а его ширина на 200 см короче. Вокруг огорода на расстоянии одного метра вырыли канаву. Чему равна длина канавы?



Решение:

Длина канавы – это периметр внешнего прямоугольника. Найдем его стороны. Для этого нужно стороны внутреннего прямоугольника увеличить на 2 м.

1) Найдем ширину внутреннего прямоугольника.

$$80 \text{ дм} - 200 \text{ см} = 8 \text{ м} - 2 \text{ м} = 6 \text{ (м)}$$

2) Найдем длину внешнего прямоугольника.

$$80 \text{ дм} + 2 \text{ м} = 8 \text{ м} + 2 \text{ м} = 10 \text{ (м)}$$

3) Найдем ширину внешнего прямоугольника.

$$6 \text{ м} + 2 \text{ м} = 8 \text{ м.}$$

4) Найдем периметр внешнего прямоугольника.

$$(10 + 8) \cdot 2 = 36 \text{ (м)}$$

7. Трамвай вышел из депо в 5 часов 45 минут и прибыл на конечную остановку в 6 часов 55 минут. В пути он сделал 6 остановок по 30 секунд каждая. С какой скоростью двигался этот трамвай, если он проехал 40 км 200 м?

Решение:

1) Сколько минут двигался трамвай до конечной остановки?

$$6 \text{ ч } 55 \text{ мин} - 5 \text{ ч } 45 \text{ мин} = 1 \text{ ч } 10 \text{ мин}$$

2) Сколько минут трамвай стоял?

$$30 \text{ с} \cdot 6 = 180 \text{ с} = 3 \text{ (мин)}$$

3) Сколько минут трамвай находился в движении?

$$1 \text{ ч } 10 \text{ мин} - 3 \text{ мин} = 1 \text{ ч } 7 \text{ мин.}$$

4) Итак, трамвай проехал 4 км 200 м за 1 ч 7 мин. Чтобы определить скорость его движения, нужно пройденное расстояние разделить на время

движения, т.е. 40 км 200 м разделить на 1 ч 7 мин.

$$40 \text{ км } 200 \text{ м} = 4200 \text{ м}, \quad 1 \text{ ч } 7 \text{ мин} = 67 \text{ мин}$$

$$40200 \text{ м} : 67 \text{ мин} = 600 \text{ (м/мин)} - \text{ скорость трамвая.}$$

5) Можно полученную скорость выразить в км/ч.

В 1 часе 60 минут. Значит за 1 час трамвай может проехать $600 \cdot 60 = 36000 \text{ (м)} = 36 \text{ км}$. А это значит, что скорость трамвая – 36 км/ч.

Ответ: скорость трамвая 36 км/ч.

8. На одной ферме на корм 125 коровам и 78 лошадям выдавали 18740 кг сена в день. На другой ферме на корм 109 коровам и 78 лошадям выдавали по тем же нормам 17140 кг сена в день. Сколько килограммов сена выдавали в день корове и сколько лошади?

Решение:

Так как лошадей на фермах поровну, то разница возникает из-за количества коров.

1) Узнаем, на сколько коров на первой ферме больше.

$$125 - 109 = 16 \text{ (коров)}$$

2) Сколько сена съедают эти 16 коров, т.е. на сколько больше сена выдавали на первой ферме?

$$18740 - 17140 = 1600 \text{ (кг)}$$

3) Сколько сена в день выдавали одной корове?

$$1600 : 16 = 100 \text{ (кг)}$$

4) Сколько сена в день выдавали одной лошади?

$$(17140 - 100 \cdot 109) : 78 = (17140 - 10900) : 78 = 6240 : 78 = 80 \text{ (кг)}$$

Ответ: корове выдавали 100 кг в день, а лошади – 80 кг в день.

9. 344 кг сахара расфасовали в пакеты по 2 кг, 3 кг и 5 кг. В двухкилограммовые пакеты поместилось 128 кг сахара, трехкилограммовых пакетов получилось в 2 раза меньше, чем двухкилограммовых. Сколько получилось пятикилограммовых пакетов?

Решение:

1) Сколько двухкилограммовых пакетов получилось?

$$128 : 2 = 64 \text{ (пакета)}$$

2) Сколько трехкилограммовых пакетов получилось? (в 2 раза меньше)

$$64 : 2 = 32 \text{ (пакета)}$$

3) Сколько сахара расфасовали в трехкилограммовые пакеты?

$$3 \cdot 32 = 96 \text{ (кг)}$$

4) Сколько сахара расфасовали в пятикилограммовые пакеты?

$$344 - (128 + 96) = 344 - 224 = 100 \text{ (кг)}$$

5) Сколько пятикилограммовых пакетов получилось?

$$100 : 5 = 20 \text{ (пакетов)}$$

Ответ: получилось 20 пятикилограммовых пакетов.

10. 4 плюшевых мишки и 2 погремушки стоят 76 рублей, а 4 плюшевых мишки и 4 погремушки стоят 84 рубля. Сколько мишек можно купить на 60 рублей?

Решение:

1) Сколько стоят 2 погремушки?

$$84 - 76 = 8 \text{ (руб.)}$$

2) Сколько стоят 4 плюшевых мишки?

$$76 - 8 = 68 \text{ (руб.)}$$

3) Сколько стоит один плюшевый мишка?

$$68 : 4 = 17 \text{ (руб.)}$$

4) Сколько мишек можно купить на 60 рублей?

$$60 : 17 = 3 \text{ (ост.9)}$$

Ответ: можно купить 3 плюшевых мишек и получить сдачу 9 рублей.