



Задачи по теме «Проценты»

Учитель математики
МКОУ « Москаленский лицей »
Бадюк Ольга Ярославна





Вычисли:

1 % от 234

2,34

50 % от 12000

6000

1 % от 54

0,54

0,5 % от 650

3,25

0,1 % от 520

0,52

9 % от 11000

990

10 % от 18

1,8

3 % от 1500

45

25 % от 400

100

75 % от 800

600

2,5 % от 1000

25



Найди процентное отношение:



10 по отношению к 10

100 %

20 по отношению к 200

10 %

12 по отношению к 60

20 %

48 по отношению к 16

300 %

35 по отношению к 7

500 %





Найди число при условии, что

2 % составляют 16 кг

800 кг

10 % составляют 350р

3500 р

4 % составляют 9 м

225 м

200 % составляют 32см

16 см

0,1 % составляет 55 р

55000 р





Заполни таблицу

| | | | | | | | |
|------------------|-------|-------|--------|-------|--------|--------|---------|
| Дробь | $1/2$ | $1/4$ | $1/10$ | $1/5$ | $1/50$ | $1/20$ | $1/100$ |
| Десятичная дробь | 0,5 | 0,25 | 0,1 | 0,2 | 0,02 | 0,05 | 0,01 |
| Проценты | 50 % | 25 % | 10 % | 20% | 2 % | 5 % | 1% |





Повтори правила

1. Чтобы найти x процентов от числа, нужно умножить это число на $x/100$.

2. Чтобы найти число, x процентов от которого равно данному числу, нужно разделить данное число на $x/100$.

(Замечание. $x/100$ удобно записывать как десятичную дробь.)





Реши устно

1. Турист прошел 14 км, что составляет 70 % всего маршрута. Чему равен весь маршрут?

20 км

2. В книге 300 страниц. Аня прочитала 20 % книги. Сколько страниц прочитала Аня ?

60

3. Рабочий изготовил 60 деталей, что составляет 25% его задания. Сколько деталей необходимо изготовить?

240





Думай, рассуждай, решай

1. В магазине цену на товар
снизили с
500 р. до 400 р. На сколько
про

Решение. За 100 % принимаем
первоначальную цену 500 р
 $500 - 400 = 100$ (р.) снижена цена
товара

$$(100 \cdot 100 \%) : 500 = 20 \%$$





2. Тетрадь стоит 50 рублей. Сколько тетрадей можно купить на 550 рублей после повышения цены на 10 % ?

Решение. За 100 % принимаем

первоначальную цену

50 рублей.

10 % = 0,1

$50 \cdot 0,1 = 5$ (р) составляет

повышение

$50 + 5 = 55$ (р) новая цена

$550 : 55 = 10$ тетрадей можно

купить





3. Фермеры сдали на завод какое-то количество выращенной малины и черники. После сушки получилось 6 т сушеной малины и 5 т черники. Малина теряет 75% своего веса, а черника 80 % своего веса. Сколько свежих ягод было





Решение

За 100 % примем вес свежей малины.
Потеря веса у малины 75 % ,
следовательно

6т малины это 25 %.

$6 : 0,25 = 24$ (т) сдано свежей малины.

За 100 % примем вес свежей черники.

Потеря веса у черники 80 % ,
следовательно

5 т черники это 20 %.

$5 : 0,2 = 25$ (т) сдано свежей черники

$25 + 24 = 49$ (т) сдано свежих ягод.





4. При выполнении контрольной работы по математике 12 % учеников не выполнили ни одного задания, 32 % допустили ошибки, а остальные 14 человек решили задания верно.

Сколько всего учеников в классе ?





Решение

За 100 % примем всех учащихся класса.

1. $12\% + 32\% = 44\%$ учащиеся, не выполнившие ни одного задания и допустившие ошибку.

2. $100\% - 44\% = 56\%$ учащиеся, решившие задания верно.

3. $14 : 0,56 = 25$ учащихся в классе.





5. На заводе были изготовлены легковые и грузовые машины, причем 35 % всех изготовленных машин – легковые. Определить общее количество выпущенных машин, если грузовых машин изготовлено на 240 больше, чем легковых.





Решение

За 100 % примем общее количество изготовленных машин.

1. $100\% - 35\% = 65\%$ приходится на грузовые машины.

2. $65\% - 35\% = 30\%$ - составляют 240 машин

3. $240 : 0,3 = 800$ общее количество изготовленных машин.





6. Древесина только что срубленного дерева содержала 64 % воды. Через неделю количество воды составляло уже 48 % от веса дерева. На сколько при этом уменьшился вес дерева, если только что срубленное дерево весило 100 кг (ответ дайте в %).





Решение

1. $7,5 \cdot 0,64 = 4,8$ (ц) - содержится воды в только что срубленном дереве.

2. $7,5 - 4,8 = 2,7$ (ц) – содержится чистой древесины в дереве.

3. $100\% - 48\% = 52\%$ -приходится на 2,7 ц. через неделю

4. $2,7 : 0,52 \approx 5,2$ (ц) – весит дерево через неделю.

5. $7,5 - 5,2 \approx 2,3$ (ц) - на столько уменьшился вес дерева через неделю.





Задачи повышенной трудности

1. Вклад , положенный в сбербанк два года назад, достиг суммы , равной 1312,5 тыс. руб. Каков был первоначальный вклад при 25 %

Пусть x (тыс. руб)- первоначальный размер вклада, тогда $x \cdot 0,25$ сумма процентов за первый год.

В конце первого года вклад составит $x + 0,25x = 1,25x$

Сумма процентов за второй год составит $1,25x \cdot 0,25 = 0,3125x$.

В конце второго года вклад составит

$$1,25x + 0,3125x = 1,5625x.$$

$$1,5625x = 1312,5$$

$$X = 840 \text{ тыс. руб.}$$



2. 5 литров сливок с содержанием жира 35 % смешали с 4 литрами 20 %-ных сливок и к смеси добавили 1 литр чистой воды. Какой жирности получилась смесь





Решение

1. $5 \cdot 0,35 = 1,75$ (л) - жира в 5 л
СЛИВОК.

2. $4 \cdot 0,2 = 0,8$ (л) – жира в 4 л
СЛИВОК.

3. $1,75 + 0,8 = 2,25$ (л) – жира в
СМЕСИ.

4. $5 + 4 + 1 = 10$ (л) – вес смеси.

5. $2,25 : 10 = 0,225 = 22,5\%$ - жирность
СМЕСИ





3. Слиток сплава серебра и цинка весом в 3,5 кг содержал 75 % серебра. Его сплавляли с другим слитком и получили слиток массой 10,5 кг, содержание серебра в котором 84 %. Сколько процентов серебра содержалось во втором слитке ?





Решение

1. $3,5 \cdot 0,75 = 2,66$ (кг) – серебра в первом слитке.

2. $10,5 \cdot 0,84 = 8,82$ (кг) – серебра в сплаве.

3. $8,82 - 2,66 = 6,16$ (кг) – серебра во втором слитке.

4. $10,5 - 3,5 = 7$ (кг) – вес второго слитка.

5. $6,16 : 7 = 0,88 = 88\%$ серебра содержалось во втором слитке.





4. Цену товара сперва снизили на 20 %, затем новую цену снизили еще на 15 %, и , наконец, после пересчета произвели снижение еще на 10%. На сколько процентов всего снизили первоначальную цену товара





Решение

1. Пусть первоначальная цена товара x рублей, что соответствует 100 %.

2. Тогда после первого снижения цена товара будет $x - 0,2x = 0,8x$ (р.)

3. После второго снижения

$$0,8x - 0,25 \cdot 0,8x = 0,68x \text{ (р.)}$$

4. После третьего снижения

$$0,68x - 0,68x \cdot 0,2 = 0,612x \text{ (р.)}$$

5. Всего цена товара снизилась на

$$x - 0,612x = 0,388x$$

$$(0,388x : x) \cdot 100 = \mathbf{38,8 \%}$$





Литература

1. Учебник 6 класс С. А. Козлова,
А.Г. Рубин.

2. Учебно-методическое приложение к
газете «Первое сентября» Математика
№ 46. 1998г.

3. Поурочные разработки по
математике к учебному комплексу Н.Я.
Виленкина

5 класс Л. П. Попова.

4. КИМ для подготовки к ГИА и ЕГЭ.

