

ПРОЦЕНТЫ

5 КЛАСС

Кондрашова С. И.
учитель математики
ГБОУ школы № 320



- Из истории
- Для чего нужны проценты
- Как проценты обратить в дробь
- Как дробь перевести в проценты
- «Ключевые» задачи на проценты



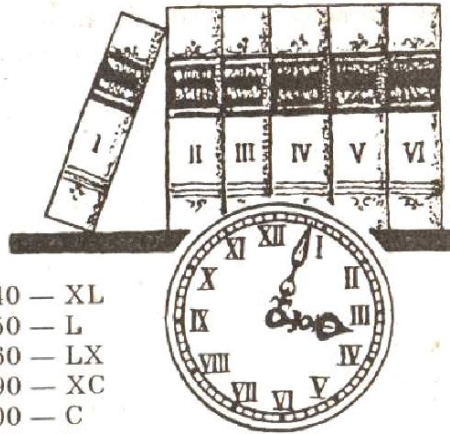
Из истории

Процент - это одно из математических понятий.

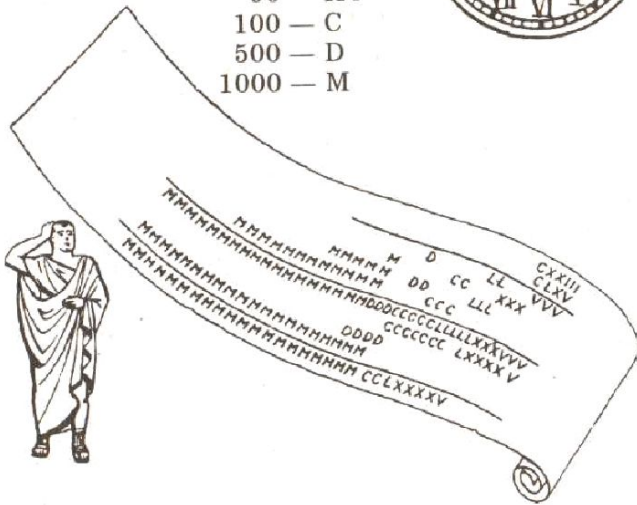
- Слово «процент» имеет латинское происхождение: «pro centum» - «со ста».
- Часто вместо слова «процент» используют словосочетание «сотая часть числа».
- *Процентом* называется *сотая часть числа*.
Например. Из каждых 100 участников лотереи
12 участников получили призы.
12% - 12 человек из 100 человек.



1 — I
 2 — II
 3 — III
 4 — IV
 5 — V
 6 — VI
 7 — VII
 8 — VIII
 9 — IX
 10 — X
 11 — XI
 20 — XX
 30 — XXX



40 — XL
 50 — L
 60 — LX
 90 — XC
 100 — C
 500 — D
 1000 — M



- Проценты были особенно распространены в Древнем Риме. Римляне называли процентами деньги, которые платил должник заимодавцу за каждую сотню
- Римляне брали с должника лихву (т. е. деньги сверх того, что дали в долг)



- От римлян проценты перешли к другим народам Европы.
- В Европе проценты появились на 1000 лет позже, их ввел бельгийский ученый Симон Стевин. Он в 1584 г. впервые опубликовал таблицу процентов.



С. Стевин





Символ % появился не сразу. Сначала писали слово «СТО» так:

cto

В 1685г. в Париже была напечатана книга «Руководство по коммерческой арифметике», где по ошибке вместо *cto* было набрано %. После этого знак % получил

всеобщее признание и до сих пор мы пользуемся ЭТИМ значком процента.



Проценты в нашей жизни

- ✓ Проценты на кухне
- ✓ Проценты в аптеке
- ✓ Проценты в магазине
- ✓ Проценты в банке
- ✓ Проценты и зарплата
- ✓ Проценты и пенсионеры
- ✓ Проценты и выборы



В библиотеке 80% книг на русском языке, а остальные на английском. Сколько процентов всех книг в библиотеке составляют книги на английском языке?



ДЛЯ ЧЕГО НУЖНЫ ПРОЦЕНТЫ

Упрощают
расчеты
 $20\%+3\%$

Упрощают
сравнение
частей
целого
 $20\%>3\%$



КАК ПРОЦЕНТЫ НАМ В ДРОБЬ ОБРАТИТЬ

Чтобы проценты нам в дробь
обратить,

Надо число их на 100 разделить.

$$35\% = 35 : 100 = 0,35$$



Запишите проценты в виде десятичной дроби:

38 %

= 0,38

9 %

= 0,09

164 %

= 1,64



КАК ДРОБЬ ПЕРЕВЕСТИ В ПРОЦЕНТЫ

Дробь поскорее на 100 умножай,
Выражение в процентах ее получай.

$$0,7 = 0,7 \times 100\% = 70\%$$



Выразите дробь в виде процентов:

99,4

= 9940%

0,02

= 2%

0,53

= 53%

0,0 93

= 9,3%







Типы задач

1 ТИП

Нахождение
процента от
числа

2 ТИП

Нахождение
числа по его
проценту

3 ТИП

Какой процент
составляет одно
число от другого

Задача №1 «Маша и яблоки»

Маша шла по лесу и увидела яблоньку с 25 спелыми яблоками.

Недолго думая, Маша залезла и сорвала 32% всех яблок.

Сколько яблок сорвала девочка?



Решение:

Краткая запись:

100% - 25 ябл.

32% - ? ябл.



1). $25 : 100 = 0,25$ (ябл.) в 1%

2). $0,25 \cdot 32 = 8$ (ябл.) в 32%



Ответ: 8 яблок сорвала Маша



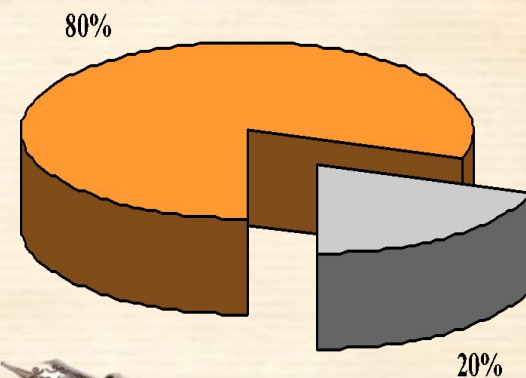
Нахождение процента от числа.

Чтобы найти процент от числа, надо :

- Перевести процент в десятичную дробь*
- число умножить на полученную дробь.*

$$b = a \cdot \frac{p}{100}$$

Например. 20% от 45кг сахара
равны $45 \cdot 0,2 = 9$ кг.



2 способ:

- $32\% = 0,32$
- $0,32 \cdot 25 = 8$ (яб.)
- *Ответ: 8 яблок сорвала Маша*



Задача №2 «Скорость бега»

Когда Маша неожиданно запрыгнула на спину к Мише, то он испугался и побежал.

При этом скорость бега медведя стала составлять 120% от его «нормальной» скорости. С какой «нормальной скоростью» бегают Миша, если в испуганном состоянии он бежит 72 км/ч?



Решение:



Краткая запись:

100% - ? км/ч

120% - 72 км/ч

1). $72 : 120 = 0,6$ (км/ч) в 1%

2). $0,6 \cdot 100 = 60$ (км/ч) в 100%

*Ответ: 60 км/ч «нормальная»
скорость Мишки.*



Нахождение числа по его проценту.

Чтобы найти число по его проценту, надо

-Перевести процент в десятичную дробь

-соответствующее этому проценту число разделить на полученную дробь.

$$a = b : \frac{p}{100}$$



2 способ

- $120\% = 1,2$
- $72 : 1,2 = 60$ (км/ч)



Ответ: 60 км/ч «нормальная»
скорость Мишки



Задача №3 «Маша и Новый год»

Маша и Миша запланировали поздравить с Новым годом 45 зверей. Сколько процентов зверей еще получают подарки, если они успели поздравить только 27 зверей?



Поздравили - 27 зв.
БЕЗ - ?%
ПОДАРКОВ

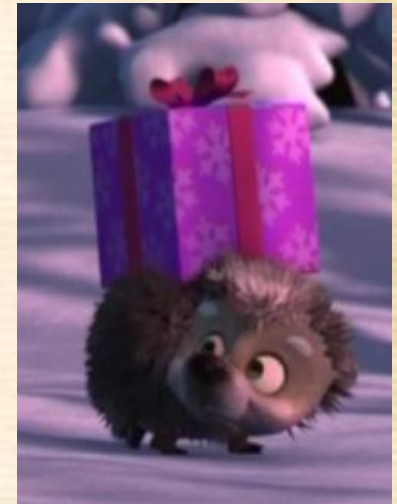
45 зв.

Решение:

1). $45 - 27 = 18$ (зв.) - без подарков

2). $18 : 45 \cdot 100\% = 40\%$ - ещё
получат подарки

Ответ: 40% зверей ещё
получат подарки



Самостоятельная работа

№1

Сбербанк начисляет ежегодно 2% от суммы вклада. Вкладчик внес 1000 рублей. Какой станет сумма через 2 года?

№2

От веревки длиной 15 м отрезали кусок, после чего оставшаяся часть составила 40% длины всей веревки. Какова длина отрезанного куска?

№3

Луч OM делит развернутый угол AOB на два угла: $\angle AOM$ и $\angle MOB$, причем угол AOM в 8 раз больше угла MOB . Найдите эти углы.



Элементы для создания шаблона

Рамка: сканированное изображение благодарности за активное участие в жизни класса, ЗАО «Мир поздравлений» (обработка в Adobe Photoshop);

Портфель (титульный слайд):

<http://www.allforchildren.ru/pictures/showimg/school22/school2230.jpg.htm>

ручка:

<http://radikal.ru/F/i004.radikal.ru/0809/d8/3f826cb5db36.png.html>

Книга для создания списка:

<http://s45.radikal.ru/i107/0908/42/oda65f8f2b9e.png>

