

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Голицынская средняя общеобразовательная школа №1

# Проценты вокруг нас

Выполнили: ученицы 6б класса  
*Коробицкая Алина*  
*Резчикова Ольга*

Руководитель: *Клышко Г.В.*,  
учитель математики



# Введение.

Проценты – это одна из сложнейших тем математики. В школьном курсе эта тема изучается в V – VI классе, но ей отводится очень мало времени и места. Очень многие учащиеся затрудняются или вообще не умеют решать задачи на проценты.



## **Цель исследовательской работы:**

**Расширение знаний о применении процентных вычислений в задачах из разных сфер жизни человека.**

## **Задачи:**

- познакомиться с историей возникновения процентов;**
- изучить основные виды задач на проценты;**
- рассмотреть задачи, тесно связанные с повседневной жизнью.**

# История возникновения

- Проценты – одно из математических понятий, которые часто встречаются в повседневной жизни.
- Слово «процент» происходит от латинского слова *pro centum*, что буквально означает «за сотню» или «со ста».
- Индийцам проценты были известны ещё в V в. И это очевидно, так как именно в Индии с давних пор счет велся в десятичной системе счисления.



# История возникновения

- Проценты были особенно распространены в Древнем Риме. Римляне называли процентами деньги, которые платил должник заимодавцу за каждую сотню.
- От римлян проценты перешли к другим народам Европы.
- В Европе десятичные дроби появились на 1000 лет позже, их ввел бельгийский ученый Симон Стевин. Он в 1584г. впервые опубликовал таблицу процентов.



# История возникновения

- Знак «%» происходит от итальянского слова cento (сто), сокращенно *cto*. Путем дальнейшего упрощения буквы *t* в наклонную черту.
- Существует и другая версия возникновения этого знака. В 1685 году в Париже была опубликована книга – руководство по коммерческой арифметике, где по ошибке наборщик вместо *cto* напечатал %.



# История возникновения

- Известно, что в XIV–XV вв. в Западной Европе широко распространялись банки – учреждения, которые давали деньги в долг.
- Банки давали деньги не бескорыстно: за пользование предоставленными деньгами они брали плату. Эта плата выражалась обычно в виде процентов к величине выданных в долг денег.
- Тех, кто берет в долг деньги в банке, называют заёмщиками, а величину взятых у банка денег, называют кредитом.
- Часть прибыли, которую получает банк, он передает вкладчикам в виде платы за пользование их деньгами. Эта плата также обычно выражается в процентах к величине вклада.



# Определение процента

*Процентом называется сотая часть числа.*

$$1\% = \frac{1}{100} = 0,01$$





# Перевод процентов в десятичную дробь

*Чтобы перевести проценты в десятичную дробь, нужно эти проценты разделить на сто.*

$$25\% = 25 : 100 = 0,25$$

$$10\% = 10 : 100 = 0,1$$



# Перевод десятичной дроби в проценты

*Чтобы перевести десятичную  
дробь в проценты, нужно ее  
умножить на сто.*

$$0,07 = 0,07 \cdot 100 = 7\%$$

$$0,55 = 0,55 \cdot 100 = 55\%$$



# Виды задач

Нахождение процента от данного числа.

Чтобы найти  $a\%$  от  $b$  нужно

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

Нахождение числа по процентам.

Чтобы найти число  $a\%$ , которого равно  $b$  нужно

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

Нахождение процентного отношения чисел.

Чтобы найти процентное отношение чисел  $a$  и  $b$ , нужно

$$\frac{a}{b} \cdot 100\%$$

Простой и сложный процент.

$$S_n = S_0 \cdot \left(1 + \frac{p \cdot n}{100}\right)$$

$$S_n = S_0 \cdot \left(1 + \frac{p}{100}\right)^n$$

# Анализ школьных учебников

**Влияние влажности на растения.** Вода — важнейший компонент растительной клетки, поэтому ее количество в том или ином месте в значительной степени определяет характер растительности. У растений пустынь, сухих степей вода составляет 30—65% от общей массы, у лесостепных растений — до 70—80%, у влаголюбивых достигает 90%.

По отношению к влажности растения можно разделить на три группы.

1. *Растения водных и избыточно увлажненных мест обитания.*
2. *Растения сухих мест обитания, обладающие большой засухоустойчивостью.*
3. *Растения, живущие в средних (достаточных) условиях увлажнения.*

В.В.Пасечник Биология 6 класс

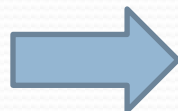
Т.П.Герасимова География 6 класс

**3. Относительная влажность.** В сводках погоды по радио вы слышите, например: влажность воздуха 70%. Что это означает? В процентах выражают относительную влажность воздуха. **Относительная влажность** — это отношение количества имеющейся в воздухе влаги к тому количеству, которое он может содержать при данной температуре. Если, например, при температуре 30 °С в воздухе 15 г воды, то это только половина того, что он мог бы содержать, и его относительная влажность равна 50% (см. рис. 80). Относительная влажность насыщенного воздуха равна 100%. Воздух, имеющий влажность около 30% и меньше, считается сухим.

В природе воздух редко бывает насыщен водяным паром, но всегда содержит какое-то его количество. Нигде на Земле не была зарегистрирована относительная влажность, равная 0%.

На метеорологических станциях влажность измеряется с помощью прибора гигрометра, кроме того, используются приборы-самописцы гигрографы.

# Промо-периодическая печать



Российская газета «Кто и зачем стоял в очереди к поясу Богородицы»

**ЭКСПЕРТЫ УТВЕРЖДАЮТ, ЧТО ГАЗОВОЕ И ВОДОНАГРЕВАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ В 60% ЖИЛЫХ ДОМОВ В РЕГИОНАХ НАХОДИТСЯ В АВАРИЙНОМ СОСТОЯНИИ.**



Мир новостей «Где рванет завтра»

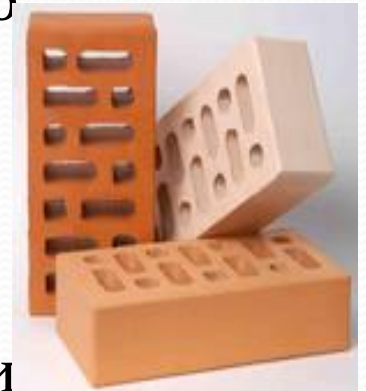
# На Голицынском кирпичном заводе

*Одна тысяча кирпича стоит 4000 рублей. Во время осенних скидок цену на кирпич снизили на 20%. Весной цену на кирпич повысили на 20%. Какой стала цена за одну тысячу кирпича после этих двух изменений?*

Решение:

1.  $4000 \cdot 0,2 = 800$  (рублей) составляют 20
2.  $4000 - 800 = 3200$  (рублей) цена была осенью
3.  $3200 \cdot 0,2 = 640$  (рублей) составляют 20% от новой цены.
4.  $3200 + 640 = 3840$  (рублей) цена кирпича весной.

Ответ: цена кирпича после этих двух изменений 3840 рублей.



# В Голицынском ЗАГСе

*По данным нашего ЗАГСа в 2011 году было зарегистрировано 316 браков, а за месяц январь зарегистрировалось 27 браков. Сколько процентов составляют зарегистрированные браки за месяц январь от всего числа браков в 2011 году?*

Решение:

$$27 : 316 \cdot 100 \approx 8,5\%$$

Ответ: браки зарегистрированные за месяц составляют 8,5%.



# На кухне.

*Для засолки огурцов был нужен 9% раствор уксусной кислоты, в наличии был 70% раствор. Мама попросила меня посчитать сколько надо добавить воды в 20 граммов 70% раствора, что бы получить 9% раствор.*

Решение:

Пусть  $x$  – количество воды необходимое добавить.

Тогда  $(20 + x)$  – новое количество раствора.

Составим уравнение:

$$(20 + x) 0,09 = 20 0,70$$

$$(20 + x) 0,09 = 14$$

$$20 + x = 155,5$$

$$x = 135,5$$

Ответ: необходимо добавить 135,5 граммов воды.





# Пенсия бабушки.

*Моей бабушке с 1 февраля повысили пенсию на 7%, что составило 600 рублей. С 1 апреля обещают еще повышение на 3,4%. Сколько всего составит прибавка к пенсии?*

Решение:

Пусть  $x$  рублей новая прибавка

Составим пропорцию

$$600 : x = 7 : 3,4$$

$$7x = 2040$$

$$x \approx 291$$

$$600 + 291 = 891$$

Ответ: Общая прибавка составит 891 рубль



# Задача из материалов ГИА.

*Из объявления компьютерного магазина:  
«Стоимость ноутбука – 40000 рублей. При  
покупке от 5 до 10 ноутбуков – скидка 5%, а более  
10 ноутбуков – 7%». Сколько (в рублях) должна  
заплатить компания, приобретающая 6  
ноутбуков в этом компьютерном магазине?*

Решение:

1).  $40000 \cdot 6 = 240000$  (рублей) стоимость  
6 ноутбуков

2).  $240000 \cdot 0,05 = 12000$  (рублей) заплатит  
компания

Ответ: 1200 рублей



# В магазине.

*Сравнили цены в магазинах «Катюша» и «Пятерочка». На сколько процентов покупка окажется дешевле?*

| Продукты               | «Катюша» | «Пятерочка» |
|------------------------|----------|-------------|
| Майонез «Провансаль»   | 75 руб   | 61 руб      |
| Шоколад «Альпен Гольд» | 40 руб   | 36 руб      |
| Белый хлеб»            | 18 руб   | 7 руб       |
| Сыр «Сваля» – 2 шт     | 192 руб  | 160 руб     |
| Итого:                 | 325 руб  | 264 руб     |

1)  $325 - 264 = 61$  (рубль) экономия

2)  $61 : 325 \cdot 100 \approx 20\%$

Ответ: 20% - экономия.



# Заключение

## Проценты помогают нам:

- ❖ Грамотно разбираться в большом потоке информации;
- ❖ Правильно вкладывать деньги;
- ❖ Грамотно брать кредиты, выбирая более выгодный вариант;
- ❖ Совершать выгодные покупки, экономя на скидках;
- ❖ Решать математические задачи.

**Спасибо  
за  
внимание!**

