

Научно-исследовательская работа

Математика

**«Проценты в нашей жизни»**

*Выполнила:*

***Потурова Полина Витальевна***

*учащаяся 6 «а» класса*

*ГБОУ СОШ им. М.К. Овсянникова, с. Исаклы,*

*м.р. Исаклинский, Самарской области*

*Руководитель:*

***Погодина Ольга Вячеславовна***

*Учитель математики 1 категории*

*ГБОУ СОШ им. М.К. Овсянникова, с. Исаклы,*

*м.р. Исаклинский, Самарской области*

Гений состоит из 1 процента вдохновения и 99 процентов потения.

Т. Эдисон

## Глава I. Введение.

Почти во всех областях человеческой деятельности встречаются проценты. Проценты - это одно из математических понятий, которые часто встречаются в повседневной жизни. Мы очень часто можем слышать о скидках, наценках, уценках, прибыли, кредитах, и т. д. – всё это проценты.

Сталкиваясь с понятием процента на каждом шагу, я поняла, как важно уметь решать задачи на проценты. Это значит, что очень важно изучать понятие процента на уроках математики в школе. Задачам на проценты уделяется достаточно много внимания в 6 - 9 классах средней школы. Однако, как я узнала, в программу по математике в старших классах проценты не входят. При таком подходе математические навыки обращения с процентами могут забыться.

Проект знакомит учащихся средних классов с основными процентными вычислениями, и применением их в различных областях жизнедеятельности человека.

Мой интерес к теме возник на уроках математики, когда мы решали задачи на проценты. При решении задач надо отличить один способ решения от другого. Существуют опорные задачи на нахождение процента от числа, нахождение числа по его проценту, нахождение процентного отношения двух чисел.

Возникает проблема при решении задач на проценты в жизни: как найти процент от числа или как вычислить общую сумму, зная процент?

**Проблема:** Не знание основных правил решения задач на проценты приводит к трудностям в решении таких задач в повседневной жизни.

**Пути решения проблемы.**

1) Для того чтобы ответить на эти вопросы, необходимо проанализировать решение задач на проценты.

2) Все задачи на проценты решаются с помощью опорных задач, следовательно нужно познакомиться с их решением.

**Актуальность.** В настоящее время понимание процентов и умение производить процентные расчеты, необходимы каждому человеку: прикладное значение этой темы очень велико и затрагивает финансовую, демографическую, экологическую, экономическую, социологическую и другие стороны нашей жизни. Текстовые задачи на проценты включены в материалы ГИА и ЕГЭ.

Я решила провести опрос среди учащихся старших классов и взрослых с целью выяснения, знают ли они определение процента и как часто пользуются расчетом процентов в повседневной жизни. Было опрошено 41 человек, возраст которых от 15 до 45 лет.

На вопрос «**Что такое процент?**» были получены следующие ответы:

<b>Варианты ответов</b>	<b>Число ответивших</b>	<b>%</b>
Это сотая часть числа	41	100
Не знаю	0	0

**Вывод:** опрос показал, что все опрошенные знакомы с определением процента.

## **2. Как часто вы рассчитываете процент?**

<b>Варианты ответов</b>	<b>Число ответивших</b>	<b>%</b>
Часто	35	85
Нечасто	6	15

**Вывод:** опрос показал, что большая часть опрошенных пользуется расчетом процентов в повседневной жизни.

## **3. Считаете ли вы наличие процентов важной составляющей нашей жизни?**

<b>Варианты ответов</b>	<b>Число ответивших</b>	<b>%</b>
Да	41	100
Нет	0	0

**Вывод:** эти вопросы раскрыли отношение людей к теме повседневного применения процентов, и подтвердили актуальность рассматриваемой темы

проекта.

**Объект исследования:** различные типы задач по теме «Проценты».

**Предмет исследования:** практические задачи на проценты и процентное содержание, иллюстрирующие использование процентных расчетов в различных сферах жизнедеятельности человека.

**Цель работы:** расширение знаний о применении процентных вычислений в различных сферах деятельности и жизни человека.

**Гипотеза:** чёткое усвоение опорных задач на проценты в школе влияет на скорость и правильность принятия **решений в повседневной жизни**.

**Задачи:**

1. Рассмотреть основные типы задач на проценты и раскрыть практическую значимость процентов;
2. Показать широту применения процентных вычислений при решении задач из разных сфер жизнедеятельности человека;
3. Обобщить результаты работы в виде презентации для урока на решение трех стандартных задач на проценты «Нахождение процентов от числа», «Нахождение числа по его процентам», «Сколько процентов одна величина составляет от другой»;

**Методы исследования:**

1. Теоретический: анализ научной и учебной литературы, поиск необходимой информации в сети Интернет, систематизация полученной информации, обобщение выводов;
2. Практический метод: решение различных задач на проценты, представление результатов исследований в виде таблиц;
3. Опросно-диагностический метод.

**Новизна исследовательской работы** заключается в социологическом опросе по данной теме и сборе задач от работников различных сфер.

## Глава II. Основная часть.

### 2.1. История возникновения процента.

Слово "**процент**" происходит от латинского "*pro centum*", что буквально означает "*за сотню*" или "*со ста*". Процентами очень удобно пользоваться на практике, так как они выражают части целых чисел в одних и тех же сотых долях.

Это даёт возможность упрощать расчёты и легко сравнивать части между собой и целыми. Идея выражения частей целого постоянно в одних и тех же долях, вызванная практическими соображениями, родилась ещё в древности у вавилонян.

Уже в клинописных табличках вавилонян содержатся задачи на расчет процентов. Проценты были известны ещё в Индии в V веке. И это очевидно, так как именно в Индии с давних пор счет велся в десятичной системе счисления. 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.

Есть мнение, что понятие «*процент*» ввел бельгийский ученый **Симон Стевин**. В 1584 г. он опубликовал таблицы процентов.

Употребление термина «*процент*» в России начинается в конце XVIII в. Долгое время под процентами понималось исключительно прибыль или убыток на каждые 100 рублей. Проценты применялись только в торговых и денежных сделках. Затем область их применения расширилась.

В 1685 году в Париже была издана книга «*Руководство по коммерческой арифметике*» **Матье де ла Порта**. В одном месте речь шла о процентах, которые тогда обозначали «*cto*» (сокращенно от *cento*).

Однако наборщик принял это «*cto*» за дробь и напечатал «*%*». Так из-за опечатки этот знак вошёл в обиход.

## **2.2. Что такое процент?**

Долгое время под процентами понимались исключительно прибыль и убыток на каждые 100 рублей. Они применялись только в торговых и денежных сделках. Затем область их применения расширилась, теперь проценты

встречаются в хозяйственных и финансовых расчетах, статистике, науке и технике.

Употребление термина «процент» в качестве нормы русского языка начинается с конца XVIII века. Об этом свидетельствует сравнительный анализ текстов двух фундаментальных учебников по математике Ефима Войтеховского (первое издание 1795 года) и Т.Ф. Осиповского (первое издание 1802 года).

Нынче процент – это сотая доля целого, принимаемого за единицу. Например, 1% зарплаты – это сотая часть зарплаты; подоходный налог с зарплаты берется в размере 13%, то есть 13 сотых от зарплаты; 3,5% жира в молоке означает, что 3,5 сотых массы продукта составляет жир или, другими словами, в каждых 100 граммах этого продукта содержится 3,5 грамма жира.

Проценты тесно связаны с обыкновенными и десятичными дробями.

В повседневной жизни нужно знать о числовой связи дробей и процентов, поэтому стоит запомнить несколько простых равенств. Так, половина — 50%, четверть — 25%, три четверти — 75%, одна пятая — 20%, три пятых — 60%, а один – 100%.

Знание наизусть соотношений из таблицы облегчит решение многих задач.

<b>Дробь</b>	<b>1/2</b>	<b>1/4</b>	<b>3/4</b>	<b>1/5</b>	<b>2/5</b>	<b>3/5</b>	<b>1/10</b>	<b>1/20</b>	<b>1/50</b>
<b>Десятичная дробь</b>	<b>0,5</b>	<b>0,25</b>	<b>0,75</b>	<b>0,2</b>	<b>0,4</b>	<b>0,6</b>	<b>0,1</b>	<b>0,05</b>	<b>0,02</b>
<b>Проценты</b>	<b>50%</b>	<b>25%</b>	<b>75%</b>	<b>20%</b>	<b>40%</b>	<b>60%</b>	<b>10%</b>	<b>5%</b>	<b>2%</b>

### **2.3. Виды задач на проценты и способы их решения.**

Впервые с понятием «Процент» и решением задач на проценты я познакомилась в 5 классе.

Основные задачи на проценты можно разделить на три типа:

*первый: нахождение процентов от числа;*

*второй: нахождение числа по его процентам;*

*третий: нахождение процентного отношения чисел.*

## Первый тип задач на % : Как найти 1% от числа?

Раз 1% это одна сотая часть, надо число разделить на 100. Деление на 100 можно заменить умножением на 0,01. Поэтому, чтобы найти 1% от данного числа, нужно умножить его на 0,01. А если нужно найти 5% от числа, то умножаем данное число на 0,05 и т.д.

**Правило.** Чтобы найти данное число процентов от числа, нужно проценты записать десятичной дробью, а затем число умножить на эту десятичную дробь.

**Пример.** Найти: 25% от 120.

**Решение: 1 способ.**  $120:100=1,2$  приходится на 1 %

$$1,2 \cdot 25=30$$

**2 способ.** 1)  $25\% = 0,25$ ;

2)  $120 \cdot 0,25 = 30$ . Ответ: 30.

### 3 способ решения задач на проценты составлением пропорции.

При решении задач на проценты некоторая величина  $b$  принимается за 100%, а ее часть – величина  $a$  – принимается за  $x$  % и составляется пропорция:

$$\frac{b}{a} = \frac{100}{x}.$$

Из пропорции по двум известным величинам определяют неизвестную третью величину, пользуясь правилами нахождения неизвестного крайнего (среднего) члена пропорции.

$$120\text{-----}100\%$$

$$X\text{-----}25\%$$

$$12:x=100:25$$

$$X=12 \cdot 25:100$$

$$X=30. \text{ Ответ: } 30.$$

### 4 способ, используя знания соотношений из таблицы.

Дробь	1/2	1/4	3/4	1/5	2/5	3/5	1/10	1/20	1/50
Десятичная	0,5	0,25	0,75	0,2	0,4	0,6	0,1	0,05	0,02

<b>дробь</b>									
<b>Проценты</b>	<b>50%</b>	<b>25%</b>	<b>75%</b>	<b>20%</b>	<b>40%</b>	<b>60%</b>	<b>10%</b>	<b>5%</b>	<b>2%</b>

**Решение.**  $120:4 = 30$ .

**Ответ:** 30.

**Задача.** 18 марта 2018 г. в России прошли выборы президента. За главного кандидата в м.р. Исаклинский отдали свои голоса 78 % жителей. Определите количество голосов, отданных за главного кандидата, если по данным статистического отдела количество жителей в возрасте 18 лет и старше м.р. Исаклинский на 1. 01. 2018 составило 8400.

**Решение.**

**1 способ:**

1)  $8400: 100 = 84$  (ж) приходится на 1 %;

2)  $84 \cdot 78\% = 6552$  (ж) м.р. Исаклинский в возрасте 18 лет и старше отдали свои голоса за главного кандидата.

**2 способ.**

1)  $78\% = 0.78$

2)  $8400 \cdot 0.78 = 6552$  жителя м.р. Исаклинский в возрасте 18 лет и старше отдали свои голоса за главного кандидата.

**Ответ:** 6552 жителя м.р. Исаклинский в возрасте 18 лет и старше отдали свои голоса за главного кандидата.

**3 способ решения с помощью пропорции.**

8400 \_\_\_\_\_ 100%

X \_\_\_\_\_ 78%

$8400: x = 100: 78$

$X = 8400 \cdot 78 : 100$

$x = 6552$  (ж)

**Ответ:** 6552 жителя м.р. Исаклинский в возрасте 18 лет и старше отдали свои голоса за главного кандидата.

**Второй тип задач на %: нахождение числа по его процентам.**

**1 способ. Правило.** Чтобы найти число по его процентам, нужно:



- 1) число разделить на соответствующее количество %, найдя, сколько приходится на 1 %;
- 2) полученный результат умножить на 100.

**2 способ. Правило.** Чтобы найти число по данным его процентам, надо выразить проценты в виде дроби, а затем значение процентов разделить на эту

Рассмотрим ещё один тип задач на проценты.

**Пример 1.** В сливочном мороженом содержится 14 % сахара. Сколько килограммов мороженого изготовили, если при этом использовали 49 кг сахара?

Решение. 1)  $49 : 14 = 3,5$  (кг) — составляют 1 % всей массы мороженого.

2)  $3,5 \cdot 100 = 350$  (кг) — изготовили мороженого.

Ответ: 350 кг. ◀

В этой задаче мы нашли число 350, зная, что число 49 составляет от искомого числа 14 %. Такую задачу называют **задачей на нахождение числа по его процентам.**

дробь.

**2 способ.**

1)  $14\% = 0,14$

2)  $49 : 0,14 = 350$  (кг) — изготовили мороженого.

**Ответ: 350 кг.**

**3 способ решения с помощью пропорции.**

$$x \frac{\quad}{\quad} 100\%$$

$$49 \frac{\quad}{\quad} 14\%$$

$$x : 49 = 100 : 14$$

$$X = 49 \cdot 100 : 14$$

$$x = 350$$

**Ответ: 350 кг.**

**Задача.** В 6 «Б» классе 9 мальчиков, что составляет 39% от общего количества детей класса. Сколько детей в классе?

**1 способ. (Результат деления округлила до сотых)**

**Решение.**

1)  $9 : 39 = 0,23$  - 1% процент всех детей класса;

2)  $0,23 \cdot 100 = 23$  — ученика в классе;

**Ответ:** в классе 23 ученика.

**2 способ. (Результат деления округлила до единиц)**

1)  $39\% = 0.39$

2)  $9 : 0,39 = 23$  (кг)- изготовили мороженого.

**Ответ:** в классе 23 ученика.

**3 способ решения с помощью пропорции.**

x \_\_\_\_\_ 100%

9 \_\_\_\_\_ 39%

x: 9 = 100: 39

X=9 · 100 : 39

x=23

**Ответ:** в классе 23 ученика.

**Третий тип задач нахождение процентного отношения чисел.**

**Правило.** Чтобы найти процентное отношение двух чисел, надо:

- 1) найти отношение этих чисел, т. е. одно число разделить на другое;
- 2) результат умножить на 100 и дописать знак процента.

**Задача 1.** Поступивший в продажу в сентябре мобильный телефон стоил 9000 рублей. В октябре он стал стоить 8100 рублей. Сколько процентов составляет новая цена от первоначальной?

**Решение:** 1)  $8100 : 9000 = 0,9 = 90\%$  составляет новая цена от первоначальной?

**Ответ:** 90%

**Задача 2.**

В парке растет 400 деревьев, из них 96 - ели. Сколько процентов всех деревьев парка составляют ели?

**Решение.**  $96: 400 \cdot 100=24\%$  - деревьев парка составляют ели.

**Ответ:** 24%.

**Задача 3.**

Стоимость банки кофе возросла со 150 р до 240 р.за банку. На сколько процентов увеличилась стоимость товара?

**Решение .**

1)  $240:150 * 100=160\%$  – составляет новая цена;

2)  $160-100= 60\%$  - составляет увеличение стоимости товара.

**Ответ:** на 60%.

**1 способ. Правило.** Чтобы найти, на сколько процентов одно число больше другого, нужно разницу этих чисел разделить на меньшее из них и умножить на 100%.

$(240-150):150*100= 60\%$ - составляет увеличение стоимости товара.

**Ответ:** на 60%.

**Правило.** Чтобы найти, на сколько процентов одно число меньше другого, нужно разницу этих чисел разделить на большее из них и умножить на 100%.

#### Задача 4.

**В 6 «б» классе 9 мальчиков и 14 девочек. На сколько процентов мальчиков меньше чем девочек?(Ответ округлите до единиц)**

**Решение.**  $(14-9):14*100=36\%$

Задачи, связанные с банковскими расчетами решаются с помощью сложных процентов. Я хотел бы в будущем разобраться с их решением, так как сегодня мне не хватает знаний.

#### **2.4. Проценты в повседневной жизни.**

Столкнувшись с процентами, мы вдруг замечаем, что они сопровождают нас повсюду - не только в школе (на уроках математики, биологии, географии и т.д.), но и в повседневной жизни: в магазине (особенно во время предпраздничных скидок), на работе (повышение и понижение зарплаты), в банке, в СМИ, интернете и многом другом. Проценты широко применяются в повседневной жизни. Я показала это на следующих задачах, с которыми вы сможете познакомиться в сборнике задач, собранных мной от людей разных профессий.

**Зарплата.** Мне не раз приходилось слышать выражение «грязная зарплата». Я никак не могла понять, где она испачкалась. Первые разъяснения по этому вопросу мне дала мама, а более подробно этот вопрос мне раскрыла бухгалтер с маминной работы **Мишина Катерина Ивановна.**

Я решила проанализировать зарплату мамы и выяснить, как из «грязной» получается «чистая» зарплата.

Мама работает заведующей Детской библиотекой. Её оклад составляет 7320рубля. В нашей семье 2 детей, значит, сумма, не облагаемая налогом, составляет  $1400 \cdot 2 = 2800$  рублей.

$7320 - 2800 = 4520$  сумма, которая облагается 13% налогом – НДФЛ.

$4520 \cdot 0,13 = 587,6$  р. 13% налог.

Значит, «чистая» зарплата мамы составляет

$7320 - 587,6 = 6732,4$  рубля.

Ответ: 6732,4рубля.

**Задача.** Подоходный налог установлен в размере 13%. До вычета подоходного налога 1% заработной платы отчисляется в пенсионный фонд. Работнику начислено 10500 рублей. Сколько он получит после указанных вычетов?

Ответ: 9043,65 рублей.

### **Бюджет семьи.**

В начале своей исследовательской работы я изучила много различной литературы о процентах. Меня заинтересовала информация о бюджете семьи: чтобы достичь финансового успеха, необходимо разделить общий доход семьи на три части:

60% - на нужды семьи (продукты, платежи, транспорт и т. п.)

30% - на желанные вещи (хобби, путешествия, походы в кино, театр и др.)

10% - на сбережения.

Сначала откладываем 10%, а потом тратим на всё остальное.

Рассчитаю бюджет нашей семьи, доход которой составляет  $9320 + 6760 = 16080$  рублей.

На сбережения	10%	$16080 \cdot 0,1 = 1608$ р
На необходимые вещи	60%	$16080 \cdot 0,6 = 9648$ р
На желанные вещи	30%	$16080 \cdot 0,3 = 4824$ р

**Вывод:** На практике получается совсем другой расклад бюджета: на желанные вещи, да и на сбережения не всегда остаётся указанное количество денег, т. к.

постоянно происходит повышение цен на продукты питания, одежду и другие услуги.

**Скидки.** Мама совершила покупку в магазине «Семья». Я составил таблицу её покупок.

Наименование товара	Цена (руб.)	Количество (шт.)	Стоимость	Скидка 20% (руб.)
Моющее средство «AOS»	90	1	90	18
Порошок «Лоск»	68	1	68	13,6
З/п «Новый жемчуг»	30	1	30	6
Т/мыло	18	2	36	7,2
Салфетки	40	1	40	8
Белизна	35	1	35	7
Итого			299	59,8

Если мы покупали бы данные товары 25 числа, то получили бы 20 % скидку на каждый товар. Я решила подсчитать, сколько денег сэкономила бы наша семья, если бы всё это мама купила с 20% скидкой.

Решение.  $299 \cdot 0,2 = 59,8$  (р.)

Ответ: 59,8 р сэкономила бы наша семья, если бы всё это мама купила с 20% скидкой. 59 рублей 80 копеек - сумма небольшая, ну, всё-таки, как говорится: «Копейка рубль бережёт».

### **Решают ли задачи на проценты взрослые в своей работе?**

Мы покажем это на задачах от людей разных профессий.

**Задача от Шахбазян Арцви Грайровича(учителя истории обществознания ГБОУ СОШ им. М.К. Овсянникова:** Из 24 обучающихся нашего класса: отличники – 2, хорошистов - 12, имеют оценки 3 - 10 учащихся, имеют 2 – 0 учащихся. Сколько процентов составляют отличники и хорошисты от общего числа обучающихся класса? Ответ округлить до целого числа.

2 четверть	На «5»	На «4»	На «3»	Имеют «2»
23 учащихся	2	12	10	0
%	8	50	42	0

**Задача по данным от Заведующей столовой Енютинной Ирины Александровны:** В нашей школе 750 учащихся, из них 650 охвачены горячим питанием. Сколько процентов человек питаются в школе?

ВСЕГО	750	100%
Питаются	650	87%

**Задача по данным библиотеара детской библиотекой Кудряшовой Людмилы Тимофеевны.** В фонд детской библиотеки входят 700 научно-естественной и 1000 художественной литературы. Сколько % составляет научно-естественная литература от всего фонда библиотеки?

Всего	1700	100%
Научно-ест.	700	41%
Худ. литература	1000	59 %

### Примеры современных задач на проценты.

**Задача от банковского работника Горбуновой Юлии Николаевны.**

Вкладчик положил на счет в банке 5000 р. Сбербанк начисляет на срочный вклад 9% годовых. Какая сумма будет на счету вкладчика через год?

Решение:  $9\% = 0,09$ ;  $5\ 000 \cdot 0,09 = 450$  р., то через год на счету вкладчика будет  $5000 + 450 = 5450$  (р.).

**Ответ:** 5450 руб.

**Задача 2.** Клиент открыл вклад на сумму 10000 рублей под 10% годовых. Сколько рублей оказалось на счете через 3 года, если никаких операций не выполняет? **Ответ:** 13310. (Пример сложных процентов)

### Здравоохранение.

**Задача 1.** Известно, что в среднем 80% курящих страдают заболеванием легких. Найдите количество больных, если в исследовании приняло участие 500 курящих человек.

Решение:  $80\% = 0,8$ ;  $500 \cdot 0,8 = 400$  (ч.)

**Вывод:** 400 человек из 500 курящих страдают заболеванием легких!

**Задача 2.** Пенсионер покупает набор лекарств от простуды на сумму около 286 рублей со скидкой 10%. Сколько рублей сэкономил пенсионер? **Ответ:** 28,6 рублей.

**Задачи от продавца магазина Магнит (торговля)**

**Задача 1.** Зонт стоил 360 р. В ноябре цена зонта была снижена на 15 %, а в декабре еще на 10 %. Какой стала стоимость зонта в декабре?

Решение. Стоимость зонта в ноябре составляла 85 % от 360 р.

$360 \cdot 0,85 = 306$  (р)- цена зонта в ноябре;

Второе снижение цены происходило по отношению к новой цене зонта, теперь следует искать 90 % от 306 р.

$306 \cdot 0,9 = 275,4$  (р.).

Ответ: 275 рублей 40 копеек. (Пример сложных процентов)

**Задача 2.** К товару прикрепляются ценники. Нужно внести изменения в ценники. *На сезонной распродаже магазин снизил цены на 20%. Сколько рублей можно сэкономить при покупке товара, если до снижения цен он стоил 2500 рублей?* **Ответ: 2000р, 500 р.**

**Задача 3 .** Торт стоил 200 рублей. Сначала цену повысили на 10%, а затем снизили на 10%. Сколько теперь стоит торт? **Ответ: 198** рублей.

**Задача 4.** Определите стоимость товара до уценки, если после снижения цены на 30% он стал стоить 2800 рублей. **Ответ: 4000 р.**

**Процентное содержание, процентный раствор. Концентрация. Смеси и сплавы.**

При решении задач на проценты приходится сталкиваться с понятием "процентное содержание", "концентрация", "%-й раствор". задачи на эти понятия мы пока решать не умеем.

### **3. Заключение.**

В ходе своего исследования я пришла к выводу, что **Гипотеза:** чёткое усвоение опорных задач на проценты в школе влияет на скорость и правильность принятия **решений в повседневной жизни** - верна.

Трудно назвать область, где бы ни применялись проценты. В своей работе я показал применение понятия «процент» при решении реальных задач только из некоторых сфер жизнедеятельности человека (торговля, здравоохранение, литература, химия, быт и др.). Применение в жизни процентных расчетов полностью рассмотреть очень сложно, так как проценты применяются во всех сферах жизнедеятельности человека. Данная тема оставляет широкое поле для дальнейших исследований.

### **Литература.**

1. А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М. С. Якир Математика 6 класс.
3. Интернет ресурс: [https://yrok.pf/library/zadachi\\_na\\_protcenti\\_180644.html](https://yrok.pf/library/zadachi_na_protcenti_180644.html)
4. Интернет ресурс: <https://wiki2.org/ru/Процент>.