

Государственное автономное общеобразовательное учреждение
Новосибирской области
«Школа-интернат с углубленным изучением предметов
спортивного профиля»

ПРОЦЕНТЫ ВОКРУГ НАС



Выполнили:
группа учащихся 6 а класса
Учитель: Эрмиш Н.В.

г. Новосибирск

2024 г

ОГЛАВЛЕНИЕ

КОГДА И ЗАЧЕМ ВОЗНИКЛИ ПРОЦЕНТЫ?	3
ШКОЛЬНЫЕ ЗАДАЧИ НА ПРОЦЕНТЫ.....	6
ПРОЦЕНТЫ В ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА.....	9

КОГДА И ЗАЧЕМ ВОЗНИКЛИ ПРОЦЕНТЫ?

Слово «процент» происходит от латинского «procentum», что буквально означает «на сотню», «со ста» или «за сотню». В популярной литературе возникновение этого термина связывается с внедрением в Европе десятичной системы счисления в XV в. Но идея выражения частей целого постоянно в одних и тех же величинах, вызванная практическими соображениями, родилась еще в древности у вавилонян. Ряд задач клинописных табличек посвящен исчислению процентов, однако вавилонские ростовщики считали не «со ста», а «с шестидесяти». Проценты были особенно распространены в Древнем Риме. Римляне называли процентами деньги, которые платил должник заимодавцу за каждую сотню.

По-видимому, процент возник в Европе вместе с ростовщицеством. Есть мнение, что понятие процента 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. Они применялись только в торговых и денежных сделках. Затем область их применения расширилась, проценты встречаются в хозяйственных и финансовых расчетах, статистике, науке и технике.



Интересно происхождение обозначения процента. Существует версия, что знак % происходит от итальянского pro cento (сто), которое в процентных расчетах часто сокращенно писалось sto. Отсюда путем дальнейшего сокращения в скорописи буква t превратилась в наклонную черту (/), возник современный знак процента.

В средние века в Европе в связи с развитием торговли много внимания обращали на умение вычислять проценты. В то время приходилось рассчитывать не только проценты, но и проценты с процентов, т.е. сложные проценты. Отдельные конторы для облегчения труда при вычислении

процентов разрабатывали особые таблицы, которые составляли коммерческий секрет фирмы.

ЗАДАЧИ

Задача № 1 (нахождение числа по его процентам).

Ученик ФЗО, проходя практику, изготовил за смену 36 деталей, что составляло 72% нормы. Сколько деталей нужно изготовить по норме?

Решение:

1) $36:0,72=50$ (деталей) нужно изготовить по норме.

Ответ: 50 деталей.

Задача № 2 (сколько процентов одно число составляет от другого).

Для автомобиля «Москвич» установлены нормы расхода бензина: на каждые 100 км пути 8 литров в летнее время и 8,8 литров зимой. На сколько процентов зимняя норма больше летней?

Решение:

1) $8,8:8=110$ (%) 8,8 л составляют от 8 л.

2) $110 - 100=10$ (%) зимняя норма больше летней

Ответ: на 10%

Задача № 3 (нахождение процентов от числа).

В саду 1200 фруктовых деревьев. 54% всех деревьев составляют яблони. 25% всех яблонь было посажено пионерами. Сколько яблонь посадили пионеры?

Решение:

1) $1200*0,54=648$ (д) яблони.

2) $648 * 0,25=162$ (д) яблонь посажено пионерами.

Ответ: 162 дерева.

Задача № 4 (сколько процентов одно число составляет от другого).

Для определения влажности зерна берут навеску в 5 грамм, тщательно сушат и снова взвешивают. Определить процент влажности, если после сушки зерно весило 4,25 грамм.

Решение:

1) $4,25 : 5 = 0,85 = 85(\%)$ составляет сухое зерно.

2) $100 - 85 = 15(\%)$ влажность зерна.

Ответ: 15%.

Задача № 5 (нахождение числа по его процентам).

Школьники сдали в аптеку 6 килограмм сушеной малины и 5 килограмм сушеной черники. Сколько килограмм свежих ягод они собрали, если при сушке малина теряет 75% веса, а черника 80%?

Решение:

1) $100 - 75 = 25(\%)$ от веса малины составляет сухое вещество.

2) $6 : 0,25 = 24(\text{кг})$ свежей малины.

3) $100 - 80 = 20(\%)$ от веса черники составляет сухое вещество.

4) $5 : 0,2 = 25(\text{кг})$ свежей черники.

5) $24 + 25 = 49(\text{кг})$ свежих ягод.

Ответ: 49 кг.

ШКОЛЬНЫЕ ЗАДАЧИ НА ПРОЦЕНТЫ

Процент это одна сотая часть. Обозначается знаком «%». Используется для обозначения доли чего-либо по отношению к целому.



Задачи на проценты делятся на три типа:

1. Нахождение процента от числа:

Чтобы найти процент от числа, нужно число умножить на десятичную дробь, соответствующую проценту.

2. Нахождение числа по его проценту:

Чтобы найти число по его проценту, нужно его известную часть разделить на десятичную дробь, соответствующую тому, сколько процентов она составляет от числа.

3. Сколько процентов одно число составляет от другого.

Чтобы найти, сколько процентов одно число составляет от другого, нужно ту часть, о которой спрашивается, разделить на общее количество и умножить на 100.

ЗАДАЧИ

Задача №1 (нахождение процентов от числа).

Из объявления фирмы, проводящей обучающие семинары:

«Стоимость участия в семинаре – 3000 руб. с человека. Группам от организаций предоставляются скидки: от 4 до 9 человек – 10%; более 9 человек – 15%». Сколько рублей должна заплатить организация, направившая на семинар группу из 10 человек?

Решение:

1) $3000 * 0,15 = 450$ (руб.) – скидка

2) $3000 - 450 = 2550$ (руб.) – должна заплатить организация

Ответ: 2550 рублей.

Задача № 2 (Нахождение процентов от числа).

Масса сушёных яблок составляет 18% от массы свежих. Сколько килограммов сушёных яблок получится из 250 кг свежих?

Решение:

1) $250 \cdot 0.18 = 45$ (кг) сушёных яблок.

Ответ: 45 кг.

Задача № 3 (Нахождение числа по его процентам).

Цена товара была повышена на 24% и составила 372 рубля. Сколько стоил товар до повышения цены?

Решение:

1) $100 + 24 = 124$ (%) составляет цена товара от первоначальной.

2) $372 : 1,24 = 300$ (руб) стоил товар до повышения цены.

Ответ: 300 руб.

Задача № 4 (Нахождение числа по его процентам).

Нефтеразведочная экспедиция проводила исследования для определения вероятности наличия нефти на выделенных участках Западной Сибири. На завершающем этапе разведки проводился сейсмический тест на 49 участках, что составило 35% от общего числа участков. Определите число участков на которых проводились исследования.

Решение:

1) $49 : 0,35 = 140$ (уч.) всего

Ответ: 140 участков.

Задача № 5 (сколько процентов одно число составляет от другого).

До снижения цены товар стоил 300 рублей, а после снижения цены стал стоить 273 рубля. На сколько процентов была снижена цена товара.

Решение:

$300 - 273 = 27$ (рублей) упала цена товара. 2) $27 : 300 = 9$ (%) упала цена товара.

Ответ: на 9% упала цена товара.

Задача № 6 (сколько процентов одно число составляет от другого).

Вишня стоит 105 рублей за килограмм, а черешня 140 рублей за килограмм. На сколько процентов вишня дешевле черешни.

Решение:

1) $105:140=75(\%)$ – цена вишни составляет от цены черешни

2) $100-75= 25(\%)$ – вишня дешевле черешни

Ответ: на 25% вишня дешевле черешни.

ПРОЦЕНТЫ В ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА

Проценты – одно из математических понятий, которое часто встречается в повседневной жизни. 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.



Данная тема сейчас весьма актуальна, так как понятие «кредит» (будь то ипотека, или авто-кредит) прочно вошло в жизнь современного человека. Люди берут банковские кредиты и, как правило, не могут правильно рассчитать процентные выплаты. Любому человеку должен уметь свободно решать задачи, предлагаемые самой жизнью, уметь просчитать различные предложения магазинов, кредитных отделов и различных банков и выбрать наиболее выгодные. Можно прочесть или услышать, например, что в выборах приняли участие 57% избирателей, рейтинг победителя хит-парада равен 75%, успеваемость в классе 85%, банк начисляет 17% годовых, молоко содержит 1,5% жира, материал содержит 100% хлопка и т.д.

ЗАДАЧИ

Задача №1 (Сколько процентов одно число составляет от другого).

В 100 мл сиропа солодки содержится 30 мл эфирного масла. Сколько % эфирное масло составляет от сиропа?

Решение:

$$1) 30:100=0,3=30(\%)$$

Ответ: 30% эфирное масло составляет от сиропа.

Задача №2 (Сколько процентов одно число составляет от другого).

За год завод выпускает в среднем 500 тыс. автомобилей. За этот год завод выпустил 450 тыс. автомобилей. Сколько % автомобилей выпустил завод за этот год по сравнению с планом?

Решение:

$$1) 450: 500=0,9=90(\%)$$

Ответ: 90% автомобилей выпустил завод по сравнению с планом.

Задача №3 (Нахождение целого по его процентам).

Из хлопка-сырца получается 24% волокна. Сколько надо взять хлопка-сырца, чтобы получить 480 кг волокна?

Решение:

$$1) 480:0,24=2000 \text{ (кг.)}$$

Ответ: 2 тонны хлопка-сырца.

Задача №4 (Нахождение целого по его процентам).

Товар на распродаже уценили на 20%, при этом он стал стоить 700 р. Сколько рублей стоил товар до распродажи?

Решение:

$$1) 100-20=80(\%) \text{ составляет новая цена от первоначальной.}$$

$$2) 700:0,8=875 \text{ (руб)}$$

Ответ: 875р товар стоил до распродажи.

Задача №5 (Нахождение процентов от числа).

Средний вес мальчиков того же возраста, что и Толя равен 42 кг. Вес Толи составляет 70% среднего веса. Сколько килограммов весит Толя?

Решение:

$$1) 42*0,7=29,4 \text{ (кг)}$$

Ответ: 29,4 кг весит Толя.

Задача № 6 (Нахождение процентов от числа).

Городской бюджет составляет 81 млн. руб, а расходы на одну из его статей составили 15%. Сколько рублей потрачено на эту статью бюджета?

Решение:

$$1) 81 * 0,15 = 12,15 (\text{млн. руб})$$

Ответ: 12,15 млн рублей.