

ПРОЦЕНТЫ В МИРЕ ПРОФЕССИЙ



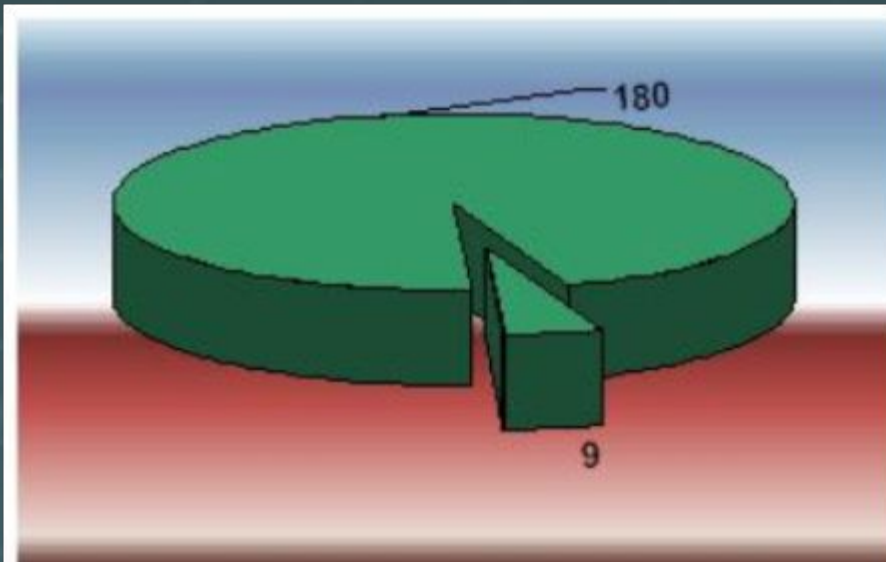
ЦЕЛЬ:

- *Выяснить:*
- *Пользуются ли люди разных профессий процентами.*
- *Приходится ли им решать задачи на проценты.*
- *Для чего нужны задачи на проценты.*



ЧТО ТАКОЕ ПРОЦЕНТ?

*Слово процент происходит от латинского **pro centum**, что означает «от сотни» или «на 100»*



Отсюда и определение:
процентом называется сотая часть числа, т.е. $1/100$ или $0,01$.
Обозначают процент знаком «%».

ДЛЯ ЧЕГО НУЖНЫ ПРОЦЕНТЫ?

Тема “ Проценты” имеет непосредственную связь с другими учебными дисциплинами (физика, химия, биология и др.), связывает между собой точные и естественные науки, бытовые и производственные сферы жизни.

В КАКИХ ПРОФЕССИЯХ ИСПОЛЬЗУЮТ ПРОЦЕНТЫ:

Проценты используются практически во всех родах занятий. Например: работник администрации, продавец, бухгалтер, работник банка, мед. работник и многие другие. Все они сталкиваются с процентами, и им приходится решать соответствующие задачи.

Можно сказать, что без всех этих знаний в современном мире прожить невозможно. Чтобы быть хорошим специалистом, нужно уметь разбираться в большом потоке информации и соответственно знать проценты.

РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ НА ПРОЦЕНТЫ

- **ЗАДАЧА 1.** В феврале цена на нефть увеличилась на 12% по сравнению с январской. В марте цена нефти упала на 25%. На сколько процентов мартовская цена изменилась по сравнению с январской?
- **Решение.** Если x – январская цена нефти, то февральская цена нефти равна
- $(1 + 0,01 \cdot 12)x = 1,12x$. Чтобы вычислить мартовскую цену y на нефть, следует умножить февральскую цену $1,12x$ на $(1 - 0,01 \cdot 25) = 0,75$, т.е. $y = 0,75 \cdot 1,12x = 0,84x$, мартовская цена отличается от январской на $(0,84x) / x \cdot 100 - 100 = 84 - 100 = -16(\%)$, т.е. цена упала на 16 %
- **Ответ:** цена упала на 16%.

- **ЗАДАЧА2.** Цена входного билета на стадион была 1 рубль 80 копеек. После снижения входной платы число зрителей увеличилось на 50% , а выручка выросла на 25% .Сколько стал стоить билет после снижения?
- **Решение.** Пусть зрителей, до понижения цены, на стадион приходило A чел. и выручка составляла $1,8A$ руб. После понижения цены, цена $1,8 \cdot p$, зрителей стало $1,5A$, выручка составляет $1,8 \cdot p \cdot 1,5 \cdot A$ руб. С другой стороны, выручка повысилась на 25%, т.е. составляет $1,25 \cdot 1,8A$. Получаем $1,8 \cdot p \cdot 1,5 \cdot A = 1,25 \cdot 1,8A$., откуда $p = 12,5 / 15$, тогда билет стоит $1,8 \cdot 12,5 / 15 = 1,5$ руб.
- **Ответ.** 1руб. 50 коп

- ЗАДАЧА3. Банк предлагает вклад «студенческий». По этому вкладу, сумма, имеющаяся на 1 января, ежегодно увеличивается на одно и то же число процентов. Вкладчик положил 1 января 1000 руб. и в течение 2 лет не производил со своим вкладом никаких операций. В результате вложенная им сумма увеличилась до 1210 руб. На сколько процентов ежегодно увеличивалась сумма денег, положенная на этот вклад?
- Решение. Используя формулу увеличения положительного числа на $p\%$, получим, что через год сумма вклада составит $1000 \cdot (1 + 0,01p)$, а через два года $1000 \cdot (1 + 0,01p)^2 = 1210$, т.е.
 $(1 + 0,01p)^2 = 1,21$, $1 + 0,01p = 1,1$, $0,01p = 0,1$, откуда $p = 10\%$
- Ответ: сумма ежегодно увеличивалась на 10% .

- ЗАДАЧА4. Имеются два слитка сплава золота с медью. Первый слиток содержит 230 г золота и 20 г меди, а второй слиток – 240 г золота и 60 г меди. От каждого слитка взяли по куску, сплавив их и получили 300 г сплава, в котором оказалось 84 % золота. Определить массу (в граммах) куска, взятого от первого слитка.
- Решение. Определим процентное содержание золота в обоих слитках. 1) $230+20=250$ (г)-масса 1 слитка, $230/250=0,92$ (92%) процентное содержание золота в 1 слитке.
- 2) $240+60=300$ (г) –масса 2 слитка, $240/300=0,8$ (80%)- процентное содержание золота во 2 слитке. Пусть x масса куска, взятого от 1 слитка, $(300-x)$ - масса куска, взятого от 2 слитка, получим уравнение $0,92x+0,8(300-x)=0,84*300$, откуда $x=100$
- Ответ: 100г.

- ЗАДАЧА5. Денежный вклад в банк за год увеличивается на 11 %. Вкладчик внес в банк 7000 рублей. В конце первого года он решил увеличить сумму вклада и продлить срок действия договора еще на год, чтобы в конце второго года иметь на счету не менее 10000 рублей. Какую наименьшую сумму необходимо дополнительно положить на счет по окончании первого года, чтобы при той же процентной ставке (11 %) реализовать этот план? (Ответ округлите до целых.)
- Решение. $1,11 * 7000 = 7770$ руб-будет на счете в конце 1 года. Пусть x руб. положили дополнительно на счет, из условия задачи получаем неравенство $1,11(7770+x) > 10000$, получим $x > 1239,1/111$, что означает, чтобы на счету было не менее 10000 руб, нужно положить не менее 12 40 руб.
- Ответ: 1240 руб.

- ЗАДАЧА6.Предприятие уменьшило выпуск продукции на 20%. На сколько процентов, необходимо теперь увеличить выпуск продукции, чтобы достигнуть его первоначального уровня?
- **Решение.** Пусть A количество продукции, выпускаемое предприятием, $0,8A$ -количество продукции, которое стало выпускать предприятия после уменьшения на 20%. Из условия задачи следует уравнение $p \cdot 0,8A = A$, где p -коэффициент увеличения, откуда $p = 1 / 0,8 = 1,25$, что означает, что необходимо увеличить выпуск продукции на 25%.
- **Ответ:** 25%



ВЫВОД:

- Современная жизнь делает задачи на проценты актуальными, так как сфера практического приложения процентных расчетов расширяется. Вопросы инфляции, повышение цен, рост стоимости акций, снижение покупательской способности касаются каждого человека в нашем обществе. Планирование семейного бюджета, выгодного вложения денег в банки, невозможны без умения производить несложные процентные вычисления.
- Сами проценты не дают экономического развития, но их знание помогает в развитии практических способностей, а также умение решать экономические задачи. Обдуманное изучение процентов может способствовать развитию таких навыков как экономичность, расчетливость.