



Тема 1.4. «Процентные вычисления»

Практическое занятие

Содержание темы: Простые проценты, разные способы их вычисления. Сложные проценты.

Глоссарий:

Банк — кредитная организация, которая имеет исключительное право осуществлять в совокупности следующие банковские операции: привлечение во вклады денежных средств физических и юридических лиц; размещение этих средств от своего имени и за свой счет на условиях возвратности, платности и срочности; открытие и ведение банковских счетов физических и юридических лиц.

Кредит - ссуда в денежной или товарной форме, предоставленная на условиях возвратности, срочности и платности. Экономическая сущность кредита - есть форма движения ссудного капитала.

Депозит (вклад) - денежные средства (также ценные бумаги или драг. металлы), переданные юридическими и физическими лицами на хранение в кредитное учреждение на определенных условиях.

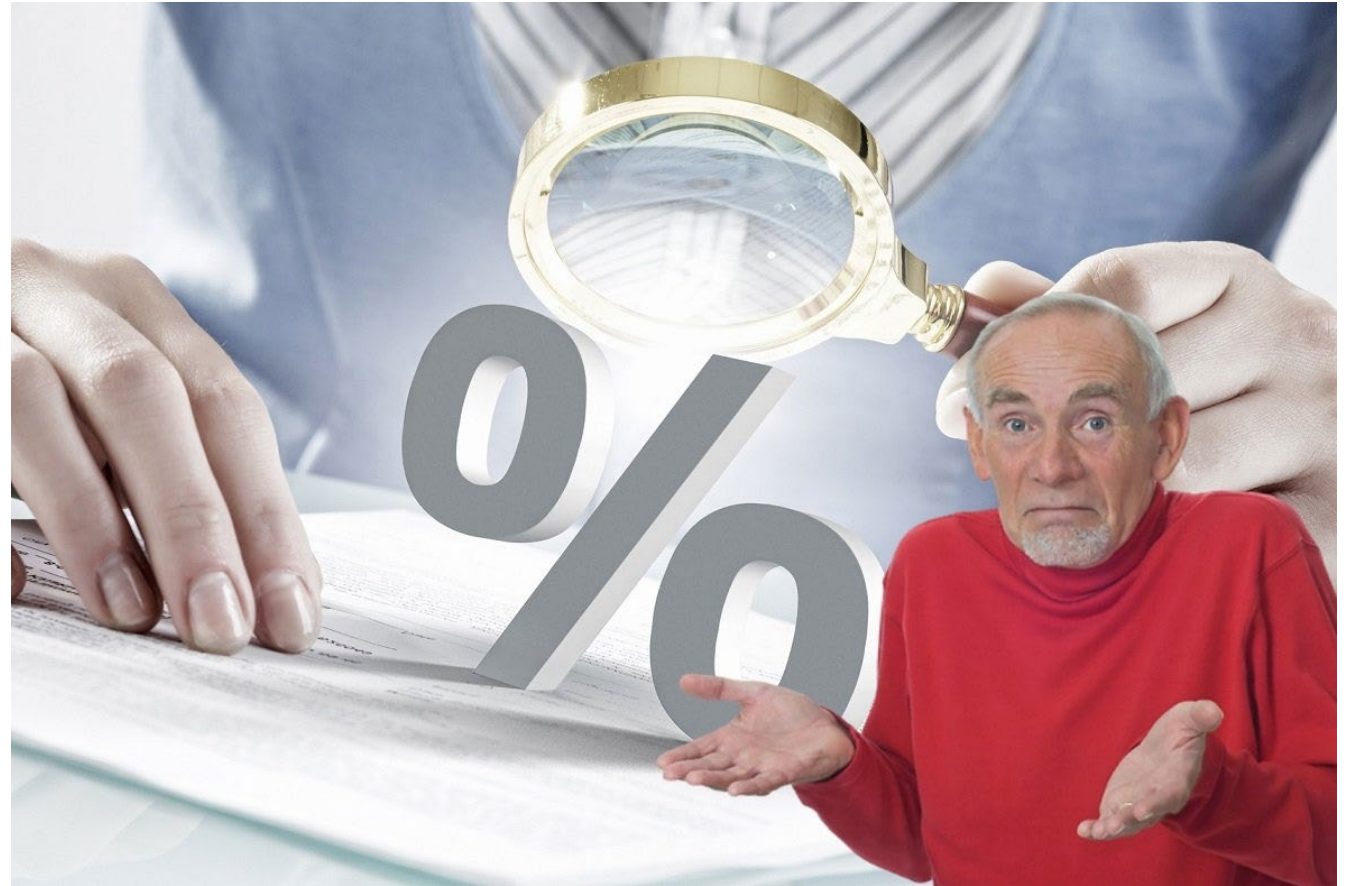
Ипотека - форма залога, при которой заемщик сохраняет за собой владение и право собственности на закладываемый объект.

Потребительский кредит - кредит, предоставляемый банком населению, с целью приобретения дорогостоящих предметов потребления, улучшения жилищных условий и т.д.

Процентная ставка - (лат. pro centum - на сто) - сумма, уплачиваемая за пользование заемными средствами.

Афоризм дня:

Не берите кредит на неотложные нужды: нужды отложить можно, но платежи по нему – никогда. (Виктор Фрайда)



Что мы должны помнить

Определение. Процент – сотая часть величины или числа. Обозначается символом %.

$$1 \% = 1/100 = 0,01.$$

Соотношения между десятичными дробями и процентами

Для преобразования десятичной дроби в проценты, ее необходимо умножить на 100.

Например: $4 = 400\%$; $0.4 = 40\%$; $0.04 = 4\%$; $0.004 = 0.4\%$.

Для преобразования процентов в десятичную дробь необходимо число процентов разделить на 100.

Например: $500\% = 5$; $50\% = 0.5$; $5\% = 0.05$; $0.5\% = 0.005$.

Наиболее распространенные типы задач на проценты

Найти указанный процент от заданного числа.

Найти число по заданному другому числу и его величине в процентах от искомого числа.

Найти процентное выражение одного числа от другого.

Найти число на заданный процент большее (меньшее) исходного числа.

Найти число, зная значение числа большего (меньшего) от исходного на заданный процент.

Найти сложные проценты.

Формулы для решения задач на проценты

1. Формула вычисления процента от заданного числа.

Если дано число А и необходимо вычислить число В, составляющее Р процентов от А, то

$$B = \frac{A \cdot P}{100 \%}$$

2. Формула вычисления числа по его проценту.

Если дано число В которое составляет Р процентов от числа А и необходимо найти значение числа А, то

$$A = \frac{B \cdot 100\%}{P}$$

3. Формула вычисления процентного выражения одного числа от другого.

Если дано два числа А и В и необходимо определить, какой процент составляет число В от числа А, то

$$P = \frac{B}{A} \cdot 100 \%$$

4. Формула вычисления числа, которое больше исходного числа на заданный процент.

Если дано число А и необходимо найти число В, которое на Р процентов больше числа А, то

$$B = A \left(1 + \frac{P}{100 \%} \right)$$

5. Формула вычисления числа, которое меньше исходного числа на заданный процент.

Если дано число А и необходимо найти число В, которое на Р процентов меньше числа А, то

$$B = A \left(1 - \frac{P}{100 \%} \right)$$

6. Формула вычисления исходного числа по значению числа, которое больше исходного на заданный процент.

Если дано число В, которое на Р процентов больше числа А и необходимо найти число А, то

$$A = \frac{B \cdot 100 \%}{100 \% + P}$$

7. Формула вычисления исходного числа по значению числа, которое меньше исходного на заданный процент.

Если дано число В, которое на Р процентов меньше числа А и необходимо найти число А, то

$$A = \frac{B \cdot 100 \%}{100 \% - P}$$

Сложные проценты — эффект часто встречающийся в экономике и финансах, когда проценты прибыли в конце каждого периода прибавляются к основной сумме и полученная величина в дальнейшем становится исходной для начисления новых процентов.

8. Формула вычисления сложных процентов.

$$B = A \left(1 + \frac{P}{100 \%} \right)^n$$

где B - будущая стоимость;

A - текущая стоимость;

P - процентная ставка за расчетный период (день, месяц, год, ...);

n - количество расчетных периодов.



Какие виды банковских услуг мы знаем?





Примеры решения задач на проценты

1. Ручка стоит 21 рубль. **Сколько** рублей заплатит покупатель за 70 ручек, если при покупке более 50 ручек магазин делает скидку 10 % от стоимости всей покупки?

Решение: $\frac{21 \cdot 70 \cdot 90}{100} = 1323$ (руб.)

Ответ: 1323 рубля.

2. В школе немецкий язык изучают 189 учащихся, что составляет 35% от числа всех учащихся школы. Сколько учащихся в школе?

Решение: $(189 \cdot 100) / 35 = 540$ (учащихся).

Ответ: 540.

Примеры решения задач на проценты

3. Найти прибыль от 30000 рублей положенных на депозит на 3 года под 10% годовых, если в конце каждого года проценты добавлялись к депозитному вкладу.

Решение: Используем формулу для вычисления сложных процентов:

$$B = 30\,000 \cdot \left(1 + \frac{10\%}{100\%}\right)^3 = 39\,930.$$

Прибыль равна $39\,930 - 30\,000 = 9\,930$ (руб.)

Ответ: прибыль 9930 рублей.

-
1. В классе учатся 24 человека, на кружки ходят 22 человека. Сколько процентов учащихся ходят на кружки?
 2. Составить режим дня школьника и посчитать, какой процент от времени суток занимает сон ребенка, подвижные игры, занятия.
 3. Врачи рекомендуют дневную норму твоего питания распределить на 4 приема: утренний завтрак - 0,2 ; второй завтрак - 0,1; обед - 0,5; ужин – 0,2.
 4. В 4 классе учатся 25 человек. Из них 19 человек сделали прививку от гриппа. Какой процент учащихся привился?
 5. В книге 500 страниц. Девочка прочитала 35% книги. Сколько страниц прочитала девочка?
 6. Площадь стадиона 1000м^2 . Дети убрали мусор с 600м^2 . Какая часть стадиона (в%) осталась не убрана?

Защита работ



Предлагаем обучающимся ответить на следующие вопросы:

- Почему начисляемый процент по срочным вкладам выше, чем по вкладам до востребования?
- Чем вклады с капитализацией процентов лучше, чем вклады без капитализации?
- Сопоставьте нижеприведённые понятия.

1. Депозит	А. Минимальный процент
2. Срочный вклад	Б. Капитализация
3. Вклад до востребования	В. Повышенный процент
4. Сложный процент	Г. Сбережения
5. Простой процент	Д. Выплата процента в конце срока

-
- ❑ Я удовлетворен (а) своей работой на занятии...
 - ❑ Я испытал(а) некоторые трудности при работе ...
 - ❑ Я вижу практическое применение данной темы...
 - ❑ Мне было сложно работать на уроке ...

