

Финал

**XVII Всероссийской олимпиады по финансовой грамотности,
финансовому рынку и защите прав потребителей финансовых услуг для
старшеклассников**

«Финатлон для старшеклассников»

13 марта 2022 год

8-9 классы

Вариант 2

Первый этап. ЭССЕ

Эссе № 1

Сложные проценты как способ наращивания капитала.

Эссе № 2

Кто такой корпоративный секретарь и зачем он нужен компании

Эссе №1. Сложные проценты как способ наращивания капитала.

Процент - определенная сумма, которую вкладывают кому-либо, или он вкладывается их. Проценты бывают разные: по вкладу, кредиту, ипотеке и другие. Например, когда покупают акции, там вкладывают дивиденды. Дивиденды - это выплаты по акциям, там все проценты. Если у акции обещают большие проценты, то это огромный риск остаться без денег. Проценты по кредиту - совсем другая ситуация. Мы берем деньги на-дог, "взаймы", отдавая их потом с процентами. В больших процентах люди примерно то же самое, только теперь обещается вкладывать проценты, а это безусловная большая сумма. Выплаты по кредиту бывают разные, двух видов: аннуитетные и дифференцированные. При аннуитетном платеже сумма с каждым разом уменьшается, и есть в начале периода самая большая сумма, а в конце могут быть буквально "копейки". Выплата увеличивается процента, а затем основная сумма. # дифференцированный - когда платим фиксирован, то в начале, то в конце платежи равны.

Проценты можно разделить на простые и сложные.

Простые проценты - проценты/сумма, которые начисляют один раз в конце периода. Они считаются по формуле $S_0(1 + \frac{r}{100} \cdot n)$, где S_0 - первоначальная сумма, r - проценты, а n - период.

Сложные же проценты могут начисляться в любой момент времени, но если могут начисляться каждый год, каждый месяц, каждый день, то уже зависит от договора и условий. Считаются по формуле $S_0(1 + \frac{r}{100})^n$.

Чтобы наращивать свой капитал, не хватает простых процентов. Ведь начисление один раз в конце периода будет капиталом меньше, чем использование сложных процентов.

Наращивание капитала - увеличение предполагаемого и фактического дохода. Прежде чем вложить деньги в банк на вклад,

следует выбрать подходящие условия, то есть проценты, период, сам финансовый инструмент. После этого нам капитал постепенно увеличивается, что даёт нам гарантию на

Этап 2_Задачи**Задача 1****Условие:**

Ссуда 500 тысяч рублей выдана на 300 дней. Ожидаемый годовой уровень инфляции составляет 6%. Найти простую ставку процента при выдаче ссуды и погашаемую сумму, если реальная доходность этой операции составляет 15% годовых при временной базе 365 дней (точные проценты).

Решение:

реальная доходность при базе 365 дней: $500000 + 15\% = 575000$
инфляция 6% \Rightarrow ссуда = 530700 - погашаемая ссуда
ставка процента $= 1,06\% \left(\frac{530}{500} \right)$

Ответ: 1,06% и 530000.

Задача № 2**Условие:**

Иван через 2 года решил приобрести телефон стоимостью 45 792 рубля. Сейчас у него есть 30 000 рублей, и возможность через год добавить к этому капиталу ещё 10 000 рублей. Процентные ставки по годовым депозитам, ближайшие 2 года, не изменятся. Под какую ставку Ивану необходимо разместить капитал? (Начисление процентов сложное).

Решение:

Ивану лучше всего разместить сразу 40000 на один год, по ставке

$$40000 \left(1 + \frac{r}{100}\right)^1 = 45792$$

$$40000 \cdot \frac{100r}{100} = 45792$$

$$40000r = 45792$$

$$r \approx 1,15\%$$

Ответ: 1,15%

Кейс

Витя учится в школе и хочет помочь родителям в оплате обучения в университете через 3 года. У него есть накопления, которые он делал из карманных денег и денежных подарков на праздники – 75 000 руб. Он может открыть детский вклад в банке А (ставка 10% годовых) с капитализацией процентов в конце года, а через 3 года, когда ему исполнится 18, снять деньги и внести за обучение. Или Витя может попросить родителей открыть валютный вклад в банке Б в долларах со ставкой 4% годовых или в евро со ставкой 3% годовых и капитализацией процентов в конце года. На момент открытия вклада курс 1\$=75 руб, 1€=80 руб. через три года курс изменится и по прогнозам станет 1\$=85руб и 1€=100 руб. Какой вариант вложений позволит Вите получить более высокую доходность и сильнее всего помочь родителям?

В расчетах округляйте результаты до сотых.

Решение: $S_0 \left(1 + \frac{r}{100}\right)^n$ - формула сложения процентов

Банк А:

$$75000 \left(1 + \frac{10}{100}\right)^3 = 75000 \cdot 1,33 = 99825 \text{ р}$$

Банк Б:

$$\text{в доллары: } 75000 \text{ р} = 1000 \$$$

$$1000 \left(1 + \frac{4}{100}\right)^3 = 1000 \cdot 1,12 = 1125 \$$$

$$1125 \$ = 95625 \text{ р.}$$

$$\text{в евро: } 75000 \text{ р.} = 937,5 €$$

$$937,5 \left(1 + \frac{3}{100}\right)^3 = 937,5 \cdot 1,09 = 1024,43 €$$

$$1024,43 € = 102443 \text{ р.}$$

Вариант с вкладом в Банк Б в евро принесет более высокую доходность (27443р), чем другие, поэтому следует вложиться в Банк Б в евро

Ответ: Банк Б в евро

Прогнозы аналитиков по валюте не оправдались и курс доллара упал на 20% от изначального, а курс евро на 15% от изначального значения. Какая рублевая доходность в этом случае будет у валютных депозитов?

Ответ округлите до целых и запишите в процентах

Решение:

$$\text{\$} \downarrow 20\% \Rightarrow 1\text{\$} = 60\text{p}$$

$$\text{\text{€}} \downarrow 15\% \Rightarrow 1\text{\text{€}} = 68\text{p}$$

в долларах:

$$1000 \left(1 + \frac{4}{100}\right)^3 = 1125\text{\$}$$

$$1125\text{\$} = 67500\text{p}$$

в евро:

$$937,5 \left(1 + \frac{3}{100}\right)^3 = 1024,43\text{\text{€}}$$

$$1024,43\text{\text{€}} = 69661\text{p}$$

$$\text{доходность вклада в долларах} = 67500 - 75000 = -7500\text{p}$$

$$\text{доходность вклада в евро} = 69661 - 75000 = -5339\text{p}$$

Ответ:

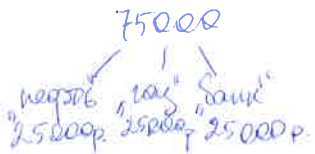
$$\text{в долларах: } -7500\text{p} = -10\%$$

$$\text{в евро: } -5339\text{p} = -7\%$$

Папа предложил Вите вложить его накопления в акции через его брокерский счет. Всего они выбрали три компании: Нефть, Газ, Банк и распределили деньги (75 000 руб) между ними поровну. Но в нефтегазовом секторе случилась коррекция из-за чего акции компании Нефть просели через 3 года на 7% от изначальной стоимости, а акции компании Газ просели на 10% от изначальной стоимости, акции компании Банк подорожали на 30%. Какую доходность получил Витя через 3 года с учетом просадки?

Налоги и комиссии в расчетах не учитывайте. Ответ округлите до целых и запишите в процентах.

Решение:



$$\begin{array}{l}
 \text{"нефть"} \downarrow 7\% \Rightarrow 23250 \text{ р.} \\
 \text{"газ"} \downarrow 10\% \Rightarrow 22500 \text{ р.} \\
 \text{"банк"} \uparrow 30\% \Rightarrow 32500 \text{ р.}
 \end{array}$$

$$\text{доходность "нефть"} = 23250 \text{ р.} - 25000 \text{ р.} = -1750 \text{ р.}$$

$$\text{доходность "газ"} = 22500 \text{ р.} - 25000 \text{ р.} = -2500 \text{ р.}$$

$$\text{доходность "банк"} = 32500 \text{ р.} - 25000 \text{ р.} = 7500 \text{ р.}$$

Чтобы узнать общую доходность следует сложить все доходности (или) из общей суммы (75000 р.) вычесть то, сколько стало акций, если бы бюджет остался

$$1) -1750 \text{ р.} - 2500 \text{ р.} + 7500 \text{ р.} = 3250 \text{ р.}$$

2) $75000 \text{ р.} + 23250 \text{ р.} + 22500 \text{ р.} + 32500 \text{ р.} = 3250 \text{ р.}$, то есть изначально мы вложили на 75000 р., а теперь акций более менее окупаются, поэтому мы и прибавляем их.

$$3250 \text{ р.} = 4\%$$

Ответ: $3250 \text{ р.} = 4\%$