



**МОСКОВСКАЯ ОЛИМПИАДА  
ПО ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ  
10–11 КЛАССЫ  
Вариант 1**

**Задача №1.**

С детства Дима много путешествовал, поэтому он решил стать travel-блогером. Он рассчитал сумму первоначальных инвестиций, равную 300 тыс. руб. По опыту других блогеров из интервью Дима примерно рассчитал, что по окончании первого года при текущих инвестициях он сможет заработать на рекламе 85 тыс. руб., по окончании второго – 150 тыс. руб., а по окончании третьего – 175 тыс. руб. Рассчитайте NPV проекта Димы и дисконтированный период окупаемости при ставке 13% (округление до целых чисел).

Комментарий:

$$NPV = -300\,000 + 85\,000/1,13 + 150\,000/(1,13)^2 + 175\,000/(1,13)^3 = 13\,977 \text{ руб.}$$

Год	0 год	1 год	2 год	3 год
CF	-300 000	75 221	117 472	121 283
CF накоп	-300 000	-224 779	-107 307	13 977

**Ответ: NPV = 13 977, DPP = 3 года**

**Задача №2.**

Особая форма денежных отношений, где объектом купли-продажи выступают свободные денежные средства государства, фирм и населения – это:

1. Рынок ценных бумаг
2. Рынок услуг
- 3. Финансовый рынок**
4. Страховой рынок

**Ответ: Финансовый рынок**

**Задача №3.**

Укажите период, не засчитываемый в страховой стаж (здесь страховой стаж — это суммарная продолжительность периодов трудовой деятельности застрахованного лица в течение его жизни, за которые уплачивались страховые взносы).

1. Период получения пособия по обязательному социальному страхованию в период временной нетрудоспособности
2. Период получения пособия по безработице
3. Период участия в оплачиваемых общественных работах
- 4. Период содержания под стражей лиц, обоснованно привлеченных к уголовной ответственности**

**Ответ: 4**



#### **Задача №4.**

В предновогодний период Иосиф решил запустить бизнес по производству свитеров с оленями, так как знал, что сейчас данные модели пользуются спросом. В результате к концу января чистая прибыль Иосифа составила 750 тыс. руб. Иосиф решил 1/3 полученных средств положить на депозит с ежемесячной капитализацией вклада со ставкой 6,8% годовых на срок – 1 год (месячная ставка равняется 1/12 годовой). Однако через два месяца Иосиф решил снять 100 тыс. руб. с целью инвестирования в новый проект, так как производство свитеров с оленями уже утратило свою актуальность. Спустя еще 3 месяца Иосиф пополнил счет на 300 тыс. руб., так как новый проект оказался достаточно успешным. Еще через два месяца знакомый предложил Иосифу принять участие в бизнес-тренинге с целью увеличения финансовых показателей бизнеса, Иосифа заинтересовало данное предложение. Стоимость тренинга составляет 200 тыс. руб. Иосиф решил снять данную сумму с депозита. Рассчитайте, сколько средств в конечном итоге осталось на депозите Иосифа (округление до целых чисел).

*Комментарий:*

$$(((250\ 000\ \text{руб.} * (1 + 6,8\%/12)^2 - 100\ 000\ \text{руб.}) * (1 + 6,8\%/12)^3 + 300\ 000\ \text{руб.}) * (1 + 6,8\%/12)^2 - 200\ 000\ \text{руб.}) * (1 + 6,8\%/12)^{12-7} = 283\ 685\ \text{руб.}$$
 – сумма, которая осталась на депозите Иосифа

**Ответ: 283 685 руб.**

#### **Задача №5.**

Сбереженные средства Дарья составляют 100 000 руб. Дарья долго рассматривала варианты, куда бы она могла вложить деньги, в итоге девушка не рискнула вкладывать деньги в акции одной крупной компании по совету ее знакомого, так как недавно наблюдались сильные колебания их стоимости. Девушка предпочла наиболее надежный вариант – депозит в банке. Дарья рассматривает вариант вклада сроком на 2 года с целью увеличения средств до 112 000 руб., так как планирует как раз через два года обновить свой ноутбук. Определите минимальную ставку процента по депозиту из предложенных, чтобы Дарья получила через 2 года желаемую сумму (округление до сотых).

- а) 31%
- б) 35%
- в) 28%
- г) 26%

**Ответ: Г**



#### **Задача №6.**

Определите, кем является профессиональный участник фондового рынка, осуществляющий услуги по хранению сертификатов ценных бумаг и/или учету и переходу прав собственности на ценные бумаги?

- а) депозитарием
- б) регистратором
- в) аудитором

**Ответ: А**

#### **Задача №7.**

Окончив автошколу, Оксана купила автомобиль и застраховала его по КАСКО на 610 тыс. руб. Однако, через месяц произошло дорожно-транспортное происшествие, в котором виновной была Оксана. Александр – эксперт страховой компании, оценил сумму ущерба, нанесенного машине Оксаны, в 72 тыс.руб. По условиям договора страхования безусловная франшиза составляет 37 тыс. руб. Рассчитайте, какую сумму страховая компания должна выплатить Оксане?

Комментарий:

*Безусловная франшиза — часть ущерба, не выплачиваемая (удерживаемая) страховой компанией при наступлении страхового случая.*

*72 000 – 37 000 = 35 000 руб. – сумма выплаты страховой компанией*

**Ответ: 35 000**

#### **Задача №8.**

Ирина купила новую квартиру и давно присмотрела в интернет-магазине торшер, который идеально подходит для ее нового интерьера. Однако, по мнению Ирины, стоимость была высока – 6 000 руб., поэтому она решила посмотреть торшер в магазине у дома. Спустя два дня Ирина снова зашла на сайт интернет-магазина, так как в магазине мебели у дома не оказалось торшера нужного ей размера и цвета. На удивление Ирины в интернет-магазине началась распродажа и цена на нужный ей товар снизилась, однако, Ирина решила подождать до следующего дня в надежде на то, что скидка на торшер увеличится. Посетив сайт интернет-магазина на следующий день, оказалось, что на данный товар повышенный спрос, и цена снова увеличилась и приняла значение 5 800 руб. Определите, на сколько процентов каждый раз происходило изменение цены на торшер в интернет-магазине?

Комментарий:

*Поскольку проценты одинаковы, то обозначаем изменение цены товара через X. На основе условия задачи, используя формулу сложных процентов, получим уравнение*

$$FV = PV (1 + r)^n$$

$$5\,800 = 6\,000 (1 + X) (1 - X)$$

$$2 - 60 * X^2 = 0$$

$$X = -0,1826; X = 0,1826$$

$$0,1826 * 100\% = 18,26\%$$

**Ответ: 18,26%**



### Задача №9.

Летом Викины подруги решили лететь на отдых в Паттайю, однако, Вика знала и предупреждала подруг о том, в летний период в Тайланде выпадает большое количество осадков. В связи с этим Вика решила лететь в Тайланд зимой, так как хотела отдохнуть именно в этой стране. Накануне поездки Вика задумалась о том, что в Паттайе она должна будет расплачиваться батами – местной валютой. Вика рассматривала два варианта:

- а) Перед вылетом в Паттайю купить в России доллары на 100 000 руб., а по прилету обменять их на батаы
- б) Взять с собой необходимую сумму в рублях – 100 000 руб. и обменять их на батаы в Паттайе

Используя данные таблицы ниже, определите, какая из предложенных альтернатив позволит Вике иметь наибольшую сумму батаов (округление до целых чисел).

Курс продажи в России (руб)	Курс покупки в Таиланде (бат)	
доллар	доллар	рубль
68,19	35,23	0,50

Комментарий:

- 1)  $100\,000 / 68,19 = 1\,466$  долл.
- 2)  $1\,466 * 35,23 = 51\,647$  бат – у Вики в первом случае
- 3)  $100\,000 * 0,5 = 50\,000$  бат – у Вики во втором случае

**Ответ: А**

### Задача №10.

Укажите налоговый режим, предназначенный только для ИП

- а) упрощенная система налогообложения
- б) единый налог на вмененный доход
- в) патентная система налогообложения**
- г) общая система налогообложения

**Ответ: В**



### **Задача №11.**

Аркадий Сергеевич является крупным инвестором в своем городе, который вкладывает средства в проекты из разных областей – от FinTech до HoReCa. Недавно к Аркадию Сергеевичу обратился Кирилл с предложением инвестировать средства в его проект по производству робототехники. По словам Кирилла, проект рассчитан на 12 лет и требует инвестиций в размере 320 000 тыс. руб. В первые пять лет никаких поступлений не ожидается, однако, в последующие 7 лет ежегодный доход составит 65 000 млн. руб. Определите, следует ли Аркадию Сергеевичу принять предложение Кирилла и инвестировать свои средства, если ставка дисконтирования равняется 16%?

Комментарий:

*Рассчитаем NPV проекта:*

$NPV = -320\,000 + 65\,000/(1,16)^5 + 65\,000/(1,16)^6 + 65\,000/(1,16)^7 + 65\,000/(1,16)^8 + 65\,000/(1,16)^9 + 65\,000/(1,16)^{10} + 65\,000/(1,16)^{11} + 65\,000/(1,16)^{12} = 9,58235E+56 > 0 \rightarrow$  так как значение чистой приведенной стоимости оказалось положительным, делаем вывод, что данный проект стоит рассмотреть Аркадию Сергеевичу

**Ответ: Стоит принять**

### **Задача №12.**

Внуку Михаила Викторовича – Андрею исполнилось 18 лет. Михаил Викторович давно решил, что на совершеннолетие подарит внуку новый телефон, который поступит в продажу осенью. Однако, именно в этом месяце у Михаила Викторовича возникло много незапланированных расходов и пришлось потратить почти все сбереженные средства. Проходя мимо микрофинансовой организации «Скорая радость», Михаил Викторович решил зайти и взять недостающие 30 тыс. руб. до пенсии, так как очень сильно хотел порадовать внука. Рассчитайте сумму, которую Михаил Викторович переплатит микрофинансовой организации, если получит займ под 1.5% в день сроком на 3 недели (округление до целого числа).

Комментарий:

1)  $30\,000 * (1,015)^{21} = 41\,012$  руб. – сумма, которую Михаил Викторович заплатит через 3 недели микрофинансовой организации

2)  $41\,012 - 30\,000 = 11\,012$  – сумма, которую Михаил Викторович переплатит микрофинансовой организации

**Ответ: 11 012 руб.**



### **Задача №13.**

Артем и Миша работают в сфере управления персоналом, но для личного саморазвития решили пройти курсы по финансовой грамотности. Каждый из молодых людей копил на собственную квартиру и по окончании курсов коллеги решить проверить, кто из них сможет эффективнее применить полученные навыки на практике и заработать большую сумму через год. Артем положил на депозит 1 100 тыс. руб. под 7% годовых, а Миша обменял 1 100 тыс. руб. на 18 тыс. долл. и положил данную сумму на депозит под 4% годовых. Спустя год доллары с вклада Миша обменял на рубли по курсу на 8% выше того, по которому покупал их год назад. Кто из молодых людей заработал большую прибыль за год? (рассчитайте прибыль каждого в рублях, округляя до целых чисел)

#### Комментарий:

- 1)  $1\,100\,000 * 1,07 = 1\,177\,000$  руб.
- 2)  $1\,177\,000 - 1\,100\,000 = 77\,000$  руб. – выигрыш Артема
- 3)  $1\,100\,000 / 18\,000 = 61,1$  – курс доллара к рублю
- 4)  $18\,000 * 1,04 = 18\,720$  долл.
- 5)  $61,1 * 1,08 = 65,99$  – курс доллара к рублю после повышения курса на 8%
- 6)  $18\,720 * 65,99 = 1\,235\,333$  руб. – выигрыш Миши

#### **Ответ: Миша**

### **Задача №14.**

Олег давно мечтал о новом автомобиле. Приехав на праздничный ужин к своему другу по случаю его помолвки, Олег познакомился там с Данилом, который продавал автомобиль, подходящий Олегу по всем параметрам. Молодые люди обговорили все детали, и через несколько дней сделка состоялась. Олег приобрел автомобиль 2014 года выпуска по цене 550 тыс. руб. с мощностью двигателя 184 л. с., поставив авто на учет 26 февраля. Однако, 19 октября того же года Олег решил продать автомобиль, так как решил переехать в другую страну. Рассчитайте, какую сумму транспортного налога должен заплатить Олег, если ставка транспортного налога установлена на уровне 20 руб. за 1 л. с.? (Ответ укажите целым числом)

#### Комментарий:

$\text{Транспорт.налог} = 184 * 20 * 9 / 12 = 2\,760$  руб.

#### **Ответ: 2 760 руб.**



### Задача №15.

Антон с Вероникой обустроивали новую квартиру, которую родители подарили им на свадьбу – купили всю необходимую мебель и технику. Однако, оба мечтали о новом Xbox, чтобы весело проводить время по вечерам вдвоем и с друзьями. В итоге Антон решил взять кредит на сумму 40 000 рублей на 2 года под 17% годовых. Вероника сказала, что Антон очень много переплатит и лучше бы они накопили сами. Рассчитайте, на сколько больше рублей Антон отдаст банку к концу срока?

#### Комментарий:

Для решения задачи воспользуемся формулой аннуитетного платежа ( $A$ ).

$A = K * S$ , где  $K$  – коэффициент аннуитета,  $S$  – сумма кредита

$K = [i * (1+i)^n] / [(1+i)^n - 1]$ , где  $i$  – месячная % ставка по кредиту

Рассчитаем коэффициент аннуитета:

$$K = [(0,17/12) * [1 + (0,17/12)]^{2*12}] / [(1 + (0,17/12))^{2*12} - 1] = 0,049$$

$A = 0,049 * 40\ 000 = 1\ 960$  руб. – сумма ежемесячного платежа

$(1\ 960 * 24) - 40\ 000 = 7\ 040$  руб. – сумма переплаты

**Ответ: на 7 040 руб.**



**МОСКОВСКАЯ ОЛИМПИАДА  
ПО ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ  
10–11 КЛАССЫ  
Вариант 2**

**Задача №1.**

Ева работает системным аналитиком в крупной международной производственной компании. Однако, Ева всегда мечтала заниматься своим делом – открыть собственный магазин эксклюзивных женских платьев. К счастью для Евы, в ее родной город приехала ее одноклассница - Кира, которая сейчас живет в Италии. Ева не упустила возможности встретиться с подругой детства, а также по возможности расспросить ее о полезных связях в Италии. Оказалось, у Киры очень хороший знакомый занимается пошивом платьев на заказ, кроме того, есть подруги, которые продают эти платья в Италии. Вечером после встречи Ева приехала домой и всерьез занялась расчетом – она выяснила, что ей необходима сумма, равная 2 000 тыс. руб. для того, чтобы открыть магазин её мечты в своем городе. Как пример, Ева решила взять показатели будущих денежных потоков знакомых Киры, по окончании 1 года потенциальная чистая прибыль составит 1 110 тыс. руб., по окончании 2 года – 1 390 тыс. руб. Рассчитайте NPV проекта Евы и внутреннюю норму доходности (IRR) при ставке дисконтирования 15%.

Комментарий:

$$NPV = -2\,000\,000 + 1\,100\,000/1,15 + 1\,410\,000/(1,15)^2 = 22\,684\text{руб.}$$

$$0 = -2\,000\,000 + 1\,100\,000/(1 + IRR) + 1\,410\,000/(1 + IRR)^2 \rightarrow IRR = 16\%$$

**Ответ: 22 684руб., 16%**

**Задача №2.**

Что из нижеперечисленного относится к преимуществам самостоятельного инвестирования?

1. Риски управления инвестиционным портфелем несет инвестор
2. Необходимость глубоких знаний
3. **Самостоятельный выбор объектов инвестиций**

**Ответ: Самостоятельный выбор объектов инвестиций**

**Задача №3.**

Ольга Сергеевна заранее начала задумываться о своей будущей пенсии. Укажите минимальный страховой стаж, необходимый для назначения Ольге Сергеевне страховой пенсии по старости, если год назначения страховой пенсии – 2026.

1. 14 лет
2. **15 лет**
3. 16 лет
4. 17 лет

**Ответ: 15 лет**



#### **Задача №4.**

Компания Игоря в 2002 году начала инвестировать средства в IT-технологии, имея капитал в размере 5,5 тыс. долл. Каждый год, начиная с 2003, компания получала прибыль, которая составляла 200% от капитала предыдущего года. Компания Ильи, в свою очередь, начала инвестировать средства в горнодобывающую промышленность в 2004 году, имея капитал в размере 10,5 тыс. долл. Начиная с 2005 года, Илья ежегодно получал прибыль, составляющую 400% от капитала предыдущего года. Рассчитайте, на сколько долларов капитал одной из компаний был больше капитала другой к концу 2007 года, если прибыль не изымалась?

#### Комментарий:

*Каждый год прибыль компании Игоря составляла 200% от капитала предыдущего года, значит, капитал каждый год составлял 300% от капитала предыдущего года. В конце 2007 года на счете компании была сумма*

$$5\,500 * 3^{2007-2002} = 5\,500 * 3^5 = 1\,336\,500 \text{ долл.}$$

*Каждый год прибыль компании Ильи составляла 400% от капитала предыдущего года, значит, капитал каждый год составлял 500% от капитала предыдущего года. В конце 2007 года на счете компании была сумма*

$$10\,500 * 5^{2007-2004} = 10\,500 * 5^3 = 1\,312\,500 \text{ долл.}$$

*Таким образом, капитал компании Игоря был на 24 000 долл. больше.*

**Ответ: на 24 000 долл.**

#### **Задача №5.**

Константин Юрьевич работает менеджером по стратегическому развитию в одной IT-компании. Однако, помимо основной работы у Константина Юрьевича есть дополнительный заработок – он является практикующим психологом. В последнее время у Константина было достаточно много клиентов – как следствие, хороший доход, поэтому он решил инвестировать 150 тыс. руб. на два года по номинальной ставке – 9% годовых. Рассчитайте наращенную сумму и сложные проценты, если проценты начисляются ежемесячно.

#### Комментарий:

*Для решения задачи воспользуемся формулой сложных процентов с учетом ежемесячного начисления.*

$$FV = PV (1 + r / m)^{n * m}$$

$$m = 12, n = 2$$

$$FV = 150 * (1 + 0,09/12)^{24} = 179,46 \text{ тыс. руб.}$$

$$I = 179,46 - 150 = 29,46 \text{ тыс. руб.}$$

**Ответ: 179,46 тыс. руб. и 29,46 тыс. руб.**



### **Задача №6.**

Мария давно мечтала запустить собственный бизнес – диджитал-агенство в своем городе. Сейчас Маша занимается составлением бизнес-плана. Определите, расчет какого коэффициента необходим для того, чтобы определить максимально допустимый уровень расходов по проекту?

а) NPV

**б) IRR**

в) PP

г) PI

**Ответ: IRR**

### **Задача №7.**

После окончания университета Максим твердо решил, что хочет развиваться как специалист в сфере страхования. Успешно преодолев все этапы отбора, Максим поступил на позицию аналитика в крупную страховую компанию. В свой первый рабочий день Максим сразу получил задание, которое должен был решить в течение одной минуты: компания, в которую Максим устроился аналитиком, предлагает владельцам автомобилей тип страхования “Ущерб в ДТП”. Максиму предоставили данные исследования оценки вероятности попадания автомобиля в ДТП в течение прошлых двух лет и средние страховые выплаты для страховых случаев:

Страховой случай	Легкий ущерб	Тяжёлый ущерб	Полное уничтожение
Вероятность	0,19	0,034	0,004
Средняя выплата (руб.)	29 347	147 785	710 558

В связи с высокой конкуренцией на рынке страхования компания хочет установить наименьшую цену страхового полиса, при которой средняя прибыль от продажи одного страхового полиса будет 750 рублей. Максим быстро нашел правильный ответ, рассчитав наименьшую цену. Определите, какой ответ получил Максим (ответ укажите в целых числах).

Комментарий:

$$(0,19 * 29\,347) + (0,034 * 147\,785) + (0,004 * 710\,558) + 750 = 14\,193 \text{ руб.}$$

**Ответ: 14 913 руб.**



### Задача №8.

Дмитрий владеет акциями одной крупной производственной компании. У Дмитрия была командировка за границу, и по прилету его ассистент сообщил ему о том, что во вторник стоимость акций повысилась на некоторое число процентов, а в среду упала на то же самое число процентов. В результате акции стали стоить на 49% дешевле, чем во вторник – при открытии торгов. Рассчитайте, на сколько % повысилась стоимость акций во вторник?

#### Комментарий:

Воспользуемся формулой сложных процентов.

Пусть  $a$  – цена акции, а число процентов –  $p$ .

$$a * (1 + p/100) * (1 - p/100) = a * (1 - 49/100)$$

$$1 - p^2/100^2 = 1 - 49/100$$

$$p^2/100^2 = 49/100, p^2 = 4900, p = 70$$

**Ответ: 70%**

### Задача №9.

Элеонора после окончания института переехала в маленький Сибирский городок, так как ее никогда не привлекали крупные мегаполисы, и устроилась на должность аудитора в небольшую аудиторско-консалтинговую компанию. Проработав два года, Элеонора обнаружила, что подкопила крупную сумму, так как очень много работала и за последний год даже не брала отпуск. Подумав пару дней, Элеонора решила лететь в Израиль, где ей понадобится местная валюта – шекель. От своего коллеги по работе Элеонора узнала, что в ее городе шекели не продают, а в Израиле не принимают и не обменивают рубли. Девушка решила купить евро или доллары США, а в Тель-Авиве – город, куда она собиралась ехать, обменять их на шекели.

Используя данные таблицы ниже, определите, в какой валюте Элеоноре выгоднее везти деньги в Тель-Авив – евро или долларах, если сейчас у девушки есть 200 000 руб.?

		Курс в городе Элеоноры, руб.		Курс в Тель-Авиве, шекель.	
		доллар	Евро	доллар	евро
Курс (банком)	покупки	67,12	77,60	36,23	43,04
Курс (банком)	продажи	69,21	79,72	38,15	45,35

#### Комментарий:

1)  $200\ 000 / 69,21 = 2\ 890$  долл.

2)  $2\ 890 * 36,23 = 104\ 705$  шекелей – получит Элеонора, если привезет в Тель-Авив доллары

3)  $200\ 000 / 79,72 = 2\ 509$  евро

4)  $2\ 509 * 43,05 = 107\ 987$  шекелей - получит Элеонора, если привезет в Тель-Авив евро

**Ответ: в евро**



#### **Задача №10.**

Сергей давно задумывался об открытии собственного бизнеса – производство керамической плитки. Сергей изучил много информации о различных системах налогообложения. Определите, какие критерии необходимо учесть Сергею, чтобы выбрать наиболее подходящую систему налогообложения?

- а) наличие и количество работников**
- б) добросовестность контрагентов**
- в) площадь торговой точки или зала обслуживания**
- г) ведение экспортно-импортной деятельности**

**Ответ: АВГ**

#### **Задача №11.**

Оскар является крупным инвестором в сфере IT-технологий. Недавно он получил e-mail с инвестиционным предложением. Проект требует начальных инвестиций в размере 4 млн. руб. Предполагается, что в конце первого года убыток составит 850 тыс. руб., а в следующие три года – доход в размере 1 200 тыс. руб., 1 730 тыс. руб. и 1 950 тыс. руб. соответственно. Определите экономическую эффективность проекта, предлагаемого Оскару, если ставка дисконтирования равна 11%.

Комментарий:

*Рассчитаем чистую приведенную стоимость проекта*

$$NPV = -2\,700\,000 - 850\,000/1,11 + 1\,200\,000/(1,11)^2 + 1\,730\,000/(1,11)^3 + 1\,950\,000/(1,11)^4 = 57\,667,64 \text{ руб.}$$

**Ответ: 57 667,64 руб.**

#### **Задача №12.**

Заработная плата Иры составляет 38 тыс. руб. В текущем месяце Ира решила купить тур по Европе, стоимость которого со скидкой на 60% больше ее ежемесячной зарплаты. Скидка на тур будет предоставляться еще два дня. Ира решила оставить после зарплаты 30% на личные расходы, а недостающую сумму на тур взять в микрофинансовой организации на 4 недели под 1,5% в день. Рассчитайте, какую сумму выплатит Ира по истечении месяца (округление до целого числа).

Комментарий:

- 1)  $38\,000 * 0,7 = 26\,600$  руб. – сумма, которая осталась у Иры от зарплаты после вычета средств на личные расходы*
- 2)  $38\,000 * 1,6 = 60\,800$  руб. – стоимость тура со скидкой*
- 3)  $60\,800 - 26\,600 = 34\,200$  руб. – сумму, которую Ира будет занимать в МФО*
- 4)  $34\,200 * (1,015)^{28} = 51\,888$  руб. – сумму, которую выплатит Ира по истечении месяца в МФО*

**Ответ: 51 888 руб.**



### **Задача №13.**

Ксения давно увлекается темой саморазвития и самосовершенствования. Недавно она узнала, что в соседний город приезжает известный коуч-практик, за успехами которого Ксения давно следит. Девушка решила обязательно посетить его тренинг, однако ей не доставало средств. Ксения решила обратиться к услугам банка и взять нужную сумму в кредит. Девушка стала рассматривать варианты возможных займов и перед ней возник выбор: выплатить 50 тыс. руб. через 4 месяца либо выплатить 55 тыс. руб. через 8 месяцев. Определите, можно ли считать обязательства равноценными при простой ставке, равной 20% в обоих случаях?

#### Комментарий:

*Так как платежи краткосрочные, то при дисконтировании на начало срока, применив простую ставку, равную 20%, получаем:*

$$P_1 = 50 / (1 + 4/12 * 0,2) = 53,33 \text{ тыс. руб.}$$

$$P_2 = 55 / (1 + 6/12 * 0,2) = 60,05 \text{ тыс. руб.}$$

**Ответ: Таким образом, сравниваемые обязательства не являются равноценными при заданной ставке.**

### **Задача №14.**

Дмитрий владеет транспортной компанией, и на балансе его организации числится 30 грузовых машин с мощностью, превышающей 100 л. с. Грузовые машины осуществляют перевозки по городу только в четверг и субботу. Определите сумму транспортного налога при ставке 23 руб. за 1 л. с.

#### Комментарий:

*23 руб. \* 100 \* 30 машин = 69 тыс. рублей – сумма, которую организация Дмитрия уплатит в бюджет.*

**Ответ: 69 тыс. руб.**



### **Задача №15.**

Гриша учится на 3 курсе экономического факультета. Кроме этого, молодой человек увлекается графическим дизайном и получает заказы на создание креативных презентаций. В последнее время спрос на данные услуги достаточно высок, и Гриша обнаружил, что уже накопил приличную сумму денег. Молодой человек решил положить сбереженные средства – 110 тыс. руб. на депозит сроком на 2 года при ставке 12% годовых. Рассчитайте наращенную сумму при поквартальном и полугодовом начислении сложных процентов.

#### Комментарий:

*В случае ежеквартального начисления наращение происходит 8 раз по ставке 3%, а наращенная сумма составит:*

$$FV = 110 * (1,03)^8 = 139,34 \text{ тыс. руб.}$$

*При полугодовом начислении процентов наращение происходит 4 раза по ставке 6%, а наращенная сумма составит:*

$$FV = 110 * (1,06)^4 = 138,87 \text{ тыс. руб.}$$

*Таким образом, чем чаще идет начисление по схеме сложных процентов, тем больше накопленная сумма.*

**Ответ: 139,34 тыс. руб. и 138,87 тыс. руб.**