



**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:

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

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 батов (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:

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

$$A = 0,049 * 40\,000 = 1\,960 \text{ руб.} - \text{сумма ежемесячного платежа}$$

$$(1\,960 * 24) - 40\,000 = 7\,040 \text{ руб.} - \text{сумма переплаты}$$

Ответ: на 7 040 руб.