

Задача 5. Сотрудник одной из компаний Санкт-Петербурга, искренне любящий свою работу, получил предложение от своего коллеги взять выходной во вторник и съездить в Москву на экскурсию в Кремль.

Железнодорожный билет на ночной поезд Санкт-Петербург – Москва (туда и обратно) стоит 800 рублей. День пребывания в Москве с учетом посещения Кремля обойдется в 400 рублей. Вместе с тем сотрудник так хотел увидеть Кремль, что готов был бы отдать за его посещение даже 2000 рублей в случае, если бы ему кто-то попытался бы ограничить доступ к этому памятнику отечественной культуры. В тоже время удовольствие от своей работы сотрудника оценивает в 300 рублей в день.

Решите задачу и ответьте на вопросы.

Следует ли сотруднику Питерской компании ехать в Москву на экскурсию в Кремль, если он ежедневно зарабатывает:

- А) 300 рублей?
- Б) 500 рублей?
- С) 700 рублей?

Для начала укажем затраты – выгоды сотрудника без включения в затраты упущенную заработную плату!

Затраты: $800 + 400 = 1200$ (на проезд туда и обратно и пребывание)

Выгоды: 1000 (желание посетить Кремль).

$1200 + 300 = 1500$ (с учетом упущенной заработной платы)

С учетом упущенной заработной платы:

А) $1000 - 1500 - 300 = -200$ руб (Выгоды больше затрат \Rightarrow ехать стоит)

Б) $2000 - 1500 - 500 = 0$ (Выгоды равны затратам \Rightarrow работнику безразлично ехать или нет)

В) $2000 - 1500 - 700 = -200$ (Выгоды меньше затрат \Rightarrow ехать не следует)

Ответ: А) Следует ехать (Выгоды > затраты)
 Б) Безразлично (Выгоды = затраты)
 В) Не следует (Выгоды < затраты)

5062



100

**ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА УЧАСТНИКА
ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ СПбГУ**

2018–2019

заключительный этап

Предмет (комплекс предметов) Олимпиады

ЭКОНОМИКА (8-9 класс)

Город, в котором проводится Олимпиада

г. Красноярск

Дата 23.03.2019

ВАРИАНТ 15

Задача 1. Андрей, работал дизайнером мебели и, так как знал, что обладает предпринимательскими способностями, хотел организовать свое дело. Неожиданно молодой человек получил наследство. Наследство представляло из себя промышленный ангар, пригодный для организации мелкого мебельного производства. Андрей решил открыть свою фирму по производству кухонной мебели. Чтобы купить необходимое оборудование, предприниматель взял кредит в банке в размере 200 тыс. руб. на год под 15%. На эти деньги он купил оборудование, срок службы которого составляет 10 лет (амортизационные отчисления линейные). Заработная плата двух наемных работников составляет 500 тыс. руб. в год. Все необходимые материалы и комплектующие для производства за год стоили 600 тыс. руб.

В течение года фирма произвела продукции на общую сумму 1,5 млн. руб.

Определите:

1. Какова бухгалтерская прибыль?
2. Какова экономическая прибыль, если известно, что, сдавая в аренду помещение можно было получить 100 тыс. руб., а устроившись на работу, предприниматель мог заработать в течение года 250 тыс. руб.

Ответьте обоснованно на вопрос: Целесообразно ли было начинать собственное дело?

Пусть $\pi_{бух}$ – прибыль бухгалтерская; $\pi_{э}$ – прибыль экономическая; $\pi_{ср}$ – общие бухгалтерские издержки, $\pi_{сж}$ – общие издержки (в т.ч. т.е. экономические), $\pi_{в}$ – общая выручка, тогда:

$\pi_{ср} = 200\ 000 \cdot 0,15 + \frac{200\ 000}{10} + 500\ 000 + 600\ 000 = 1\ 150\ 000$ руб.

$\pi_{э} = \pi_{в} - \pi_{сж} = 1\ 500\ 000 - 1\ 150\ 000 = 350\ 000$

2) $\pi_{бух}$ – бухгалтерские издержки меньше экономического макс. величину чистых издержек:

$\pi_{сж} = \pi_{ср} + 100\ 000 + 250\ 000 = 1\ 150\ 000 + 350\ 000 = 1\ 500\ 000$

Задача 2. В отрасли функционируют 20 фирм, которые занимаются производством перламутровых пуговиц, с равными долями в общем объеме продаж. Для оценки уровня монопольной власти на рынке используют индекс Херфиндаля-Хиршмана. Этот показатель рассчитывается как сумма квадратов долей (в процентах) всех фирм.

Определите значение индекса, если 10 из присутствующих фирм объединились.

После объединения на рынке фактически осталось 11 фирм. Рассчитаем долю 10 маленьких: $\frac{100}{20} = 5\%$. И долю большой фирмы: $10 \cdot 5 = 50\% \Rightarrow$ Пусть I - индекс Херфиндаля-Хиршмана, тогда:
 $I = (0,5)^2 + 10 \cdot (0,05)^2 = 0,25 + 0,05 = 0,3$

Задача 3. После того, как Скупой Рыцарь в очередной раз отказал сыну в деньгах, тот предложил ему пари. Желая доказать отцу, что он способен грамотно распорядиться семейным золотом, тот попросил у него займы 3000 монет, заявив, что за три года заработает при их помощи больше денег, чем отец при помощи всего своего состояния. Скупой Рыцарь согласился, однако заставил сына пообещать, что в случае проигрыша тот официально откажется от претензий на наследство.

Скупой Рыцарь получает в год 150 золотых в качестве оброка от своих крестьян, 70 золотых за проезд путешественников по принадлежащему ему мосту и 100 золотых от продажи соли с собственной солеварни.

Сын разделил полученный капитал на три части. 1000 монет он положил в итальянский банк, который обещал ему ставку 8% в год с ежегодной капитализацией и возможностью увеличивать сумму вклада за счёт дополнительных вложений. Ещё 1000 монет он ссудил (с ежегодной же капитализацией) владеющему заброшенной золотой шахтой, но не имеющему средств на её разработку герцогу Силезскому под 15% годовых с условием возврата и процентов, и основной суммы долга через три года. Наконец, последнюю 1000 монет он инвестировал в экспедицию в Новый Свет знаменитого конкистадора Альвареса, пообещавшего каждый год выплачивать ему по 550 золотых из добычи. При этом весь получаемый ежегодно доход он вкладывает в тот же итальянский банк.

Смог ли сын Скупого Рыцаря выиграть пари, если Альварес, организовав два удачных похода и, соответственно, выплатив в конце первого и в конце второго года кредитору по 550 золотых, во время третьего похода погиб от рук враждебных индейцев вместе со всей экспедицией? Ответ обоснуйте соответствующими расчётами.

Доход Скупого Рыцаря за 3 года составит:
 $(150 + 70 + 100) \cdot 3 = 960$
 Доход сына от ссуды герцогу Силезскому за 3 года (расплачивается по формуле сложной процента):
 $1) 1000 \cdot (1,15)^3 - 1000 = 520,875$
 Доход от погашения за первый год:
 $2) 1000 \cdot 1,08 - 1000 = 80$
 за второй год: первые 2 года и за 1 поход:
 $3) (1080 + 550) \cdot 1,08 - 1000 = 760,4$
 $4) (1760,4 + 550) \cdot 1,08 - 1000 = 1495,232$

Задача 4. Два партнёра, Антон и Павел, начинают совместный бизнес. Через некоторое время дела начинают идти неважно, скоро для финансового оздоровления фирмы возникнет потребность в кредите, и Антон начинает подозревать Павла в нехороших махинациях у него за спиной. Павел, по его мнению, то ли преступно присваивает часть прибыли (условно назовём данную позицию "ВОР"), то ли просто предпочитает имитацию деятельности настоящей работе ("ЛОДЫРЬ"). Впрочем, не исключено, что все эти подозрения абсолютно беспочвенны, а проблемы фирмы лежат в совершенно иной плоскости ("ЖЕРТВА"). Тем не менее, Антон обдумывает свои действия, которые могут подразумевать либо глобальную проверку финансовой документации фирмы (условно назовём данную стратегию "РЕВИЗИЯ"), что позволит вывести на чистую воду вора, либо попытку, в свою очередь, вытеснить подозрительного партнёра из бизнеса ("ЛИДЕР"), либо, наконец, отказаться от своих подозрений и позволить событиям идти своим чередом ("ДОВЕРИЕ"). При этом итоговая сумма необходимого кредита напрямую будет зависеть от результата действий обоих партнёров (так, если Павел окажется вором, то, в отсутствие адекватного контроля своих действий, он может, в конце концов, просто исчезнуть с кассой предприятия).

В таблицах ниже (эта информация известна и Антону, и Павлу, при этом Павел также выбирает свою линию поведения в условиях подозрений Антона) указаны выигрыши и проигрыши партнёров (в сотнях тысяч рублей). Антон борется за выживание фирмы и стремится минимизировать сумму необходимого кредита. Соответственно, в левой таблице представлена эта сумма в зависимости от той или иной ситуации. В правой таблице приводится увеличение/падение доходов Павла (так, если Павел невиновен, а Антон вытесняет его из бизнеса, Павел теряет 500 тыс. руб., а если Павел - вор, которому Антон доверяет, Павел дополнительно получает 10 млн. руб.).

АНТОН	ВОР	ЛОДЫРЬ	ЖЕРТВА
РЕВИЗИЯ	10	400	20
ЛИДЕР	800	250	2
ДОВЕРИЕ	1000	300	5

ПАВЕЛ	ВОР	ЛОДЫРЬ	ЖЕРТВА
РЕВИЗИЯ	-100	10	5
ЛИДЕР	-10	-100	-5
ДОВЕРИЕ	100	30	20

Вопрос I: какие стратегии будут использовать партнёры в борьбе за будущее фирмы и своё собственное (в предположении о том, что они не могут выбрать сразу несколько)?

Вопрос II: какой в итоге будет сумма кредита?

Заметим, что Антон, желая минимизировать сумму кредита и подозревая Павла, не станет выбирать стратегию "Доверие", потому что во-первых, при любых действиях Павла она не минимизирует сумму кредита, во-вторых, при стратегии "лидер", которая минимизирует сумму кредита при сразу 2-х вариантах поведения Павла, в обоих случаях она один раз максимизирует его сумму, причём кредит становится в этом случае вообще максимум возможным. "Ревизия" не даёт максимизировать сумму кредита при данном поведении Павла. Следовательно стратегия Антона - "лидер". Павел от каждого стратегия получит максимум (или минимизацию потерь) и один раз минимизирует сумму кредита. Однако зная, что Антон его подозревает, он должен выбрать стратегию "Мертва", потому что а) не может потерять возможный максимум, б) может такти получить наибольшую минимизацию убытка.

Чистый бизнес

Задача 1 (Продолжение решения)



2

$$\Pi_{ж} = TR - TC_{ж.м}$$

$$\Pi_{ж} = 1500000 - 1500000 = 0$$

Так как экономическая прибыль равна нулю, то предпринимателю безразлично начинать собственное дело или нет.

Задача 3: Доход (чистый) за 3 года:

$$1520,875 + 2495,232 - 3000 = 1016,107 \text{ (млн)}$$

$$1016,107 - 360 = 56,107 \text{ млн руб.}$$

Сын выиграл пари.

Ответ: сын заработал больше на 56,107 миллионов рублей за три года, чем отец.

Задача 4 (Продолжение решения);

в) в 2-ух вариантах есть варианты дохода, а не убыток; и зная какую стратегию скорее всего выберет Антон.

Ответ: «лидер», «жертва».

Соответственно сумма кредита равна:

$$2\ 200\ 000 \text{ руб.}$$

Ответ: 200 000 руб.