

Задачи

Задание включает **2 задачи**. Необходимо привести наиболее полное и обоснованное решение каждой из них.

Итого по задачам можно набрать 40 баллов. Время – 60 минут

Задача 1 (20 баллов)

Предприниматель рассматривает возможность вложения средств в один из 10 проектов, характеризующихся различными значениями бухгалтерской прибыли. Кроме того, у него есть, конечно, возможность не вкладывать деньги ни в один из проектов. Других вариантов у предпринимателя нет, а альтернативные издержки при выборе одной из возможностей связаны только с отказом от реализации остальных. Известно, что:

- сумма бухгалтерских прибылей всех одиннадцати альтернатив равна 6 млн руб.;
- сумма экономических прибылей всех одиннадцати альтернатив равна (-25) млн руб.;
- экономическая прибыль лучшей из альтернатив равна 2 млн руб.;

Определите величину бухгалтерской прибыли лучшей из альтернатив.

Решение:

Всего мы имеем 11 альтернатив, причем бухгалтерская прибыль альтернативы «не вкладывать деньги никуда» равна 0.

Обозначим наибольшую из бухгалтерских прибылей через a_1 , вторую по величине бухгалтерскую прибыль через a_2 , и т.д. Наименьшую бухгалтерскую прибыль обозначим через a_{11} . По первому условию, $a_1 + a_2 + \dots + a_{11} = 6$.

Альтернативные издержки реализации лучшей альтернативы равны a_2 , в то время как альтернативные издержки реализации каждой из оставшихся альтернатив равны a_1 . Значит, по второму условию $(a_1 - a_2) + (a_2 - a_1) + (a_3 - a_1) + \dots + (a_{11} - a_1) = -25$.

Преобразуя это уравнение, получаем, что $(a_3 + a_4 + \dots + a_{11}) - 9a_1 = -25$.

Но из первого условия следует, что, с другой стороны, $a_3 + a_4 + \dots + a_{11} = 6 - a_1 - a_2$.

Значит, $(6 - a_1 - a_2) - 9a_1 = -25$.

Теперь осталось учесть то, что $a_1 - a_2 = 2$ (третье условие).

Получаем систему

$$\begin{cases} 6 - 10a_1 - a_2 = -25 \\ a_1 - a_2 = 2 \end{cases}$$

Решая ее, получаем, что $a_1 = 3$.

Ответ: 3 млн руб.

Задача 2 (20 баллов)

На уроках экономики школьники Василий и Степан периодически должны представлять доклады по этой дисциплине. Причем их учитель экономики Иван Иванович требует, чтобы в каждом докладе были представлены диаграммы и графики, выполненные школьниками в редакторе MS Excel, и чем больше представлено диаграмм и графиков, тем выше оценка за доклад. Кроме того, требования Ивана Ивановича таковы, что в каждом докладе на каждую представленную диаграмму должно приходиться по 2 графика и любое нарушение этой пропорции уменьшает оценку школьника. У Василия есть только 4,5 часа на подготовку доклада, а у Степана – 8 часов. Каждый из ребят за 1 час может подготовить текстовый материал к своему докладу, воспользовавшись Интернет ресурсами. Диаграммы и графики, иллюстрирующие материалы доклада, школьникам придется строить самостоятельно. При этом Василий может построить за каждый час любые 2 графика или 2 диаграммы, а Степан за каждый час может построить 2 графика или 1 диаграмму.

(а) Сколько диаграмм и графиков будет содержаться в докладах каждого из ребят, если они стараются получить как можно более высокую оценку за свою работу?

(б) Предположим теперь, что школьники могут объединиться в пары для того, чтобы сделать доклад по экономике. Причем требования Ивана Ивановича остаются неизменными и в этом случае. По-прежнему, для подготовки текстового материала доклада и обсуждения работы каждому из ребят требуется затратить 1 час. Сколько теперь диаграмм и графиков будет содержаться в общем докладе Василия и Степана и сколько диаграмм и графиков сделает каждый из этих школьников?

Решение:

(а) Над диаграммами и графиками Василий будет работать $4,5 - 1 = 3,5$ часа. При этом он сможет построить 7 диаграмм или 7 графиков, или любую комбинацию диаграмм и графиков, которая будет удовлетворять уравнению $\Gamma/2 + Д/2 = 3,5$ (*), где Γ – количество графиков, а $Д$ – количество диаграмм. Заметим, что целочисленная комбинация диаграмм и графиков в требуемой учителем пропорции не удовлетворяет этому уравнению. В этом можно убедиться, решив систему двух уравнений:

$$\Gamma/2 + Д/2 = 3,5$$

$$\Gamma = 2Д,$$

откуда находим, $\Gamma = 14/3$ и $Д = 7/3$. Поскольку задача ребят – получить как можно более высокую оценку, соблюдая требуемую пропорцию диаграмм и графиков, Василий должен разместить в докладе 4 графика и 2 диаграммы.

Решаем аналогично задачу для Степана, который работает $8 - 1 = 7$ часов. Соотношение количества графиков и диаграмм для него удовлетворяет уравнению $\Gamma/2 + Д = 7$ (**), а соблюдение пропорции $\Gamma = 2Д$ даст нам значения $Д = 3,5$, и $\Gamma = 7$. Но учитывая требования учителя, Степан в своем докладе изобразит 6 графиков и 3 диаграммы.

(б) Следует заметить, что Степан имеет сравнительное преимущество перед Василием в рисовании графиков, поскольку вместо одной диаграммы он может нарисовать два графика, в то время как Василий вместо одной диаграммы может нарисовать только 1 график. Аналогично, Василий имеет сравнительное преимущество перед Степаном в изображении диаграмм. Поэтому, для наилучшего распределения своего времени и изображения в докладе как можно большего числа диаграмм и графиков, когда школьники объединяют свои усилия, каждому из ребят необходимо специализироваться на том объекте, в котором он имеет сравнительное преимущество. Тогда Степан сможет изобразить 14 графиков (см. уравнение (**)), а Василий сможет изобразить 7 диаграмм (см. уравнение (*)). При этом будет соблюдена пропорция между графиками и диаграммами, которую требует учитель.

Ответ:

(а) в докладе Василия будет 4 графика и 2 диаграммы;

в докладе Степана будет 6 графиков и 3 диаграммы.

(б) в общем докладе ребят будет 14 графиков и 7 диаграмм, причем все графики изобразит Степан, а все диаграммы изобразит Василий.

ТЕСТЫ

Тест 1.

Тест включает 3 вопроса типа «Да/Нет». Они представляют собой высказывание, которое участник олимпиады должен оценить: верно – «Да», неверно – «Нет». Вопросы с 1 по 3 включительно

оцениваются в 1 балл.

Итого по тесту 1 - 3 балла.

Тест 2.

Тест включает 3 вопроса типа «5:1». Из нескольких вариантов ответов нужно выбрать единственно верный ответ. Вопросы с 4 по 6 включительно оцениваются в 2 балла.

Итого по тесту 2 - 6 баллов.

Тест 3.

Тест включает 3 вопроса типа «5:N». Из нескольких вариантов ответов нужно выбрать все верные ответы. Вопросы с 7 по 9 включительно оцениваются в 3 балла.

Итого по тесту 3 - 9 баллов.

Тест 4.

Тест включает 1 вопрос с открытым ответом. Нужно кратко записать ответ на предложенную задачу без указания единиц измерения. Вопрос оценивается в 10 баллов.

Итого по тесту можно набрать 10 баллов.

Итого по тестам можно набрать 28 баллов

Время – 45 минут.

ТЕСТ 1

1. Цель существования рынка банковских услуг – удовлетворение потребности в услугах, включающих оборот, хранение денег и кредитование.

1) Да

2) Нет

2. Если в стране растет реальный ВВП и наблюдается инфляция, то номинальный ВВП будет снижаться

1) Да

2) Нет

3. Бартер – это обмен одного продукта на другой без использования денег.

1) Да

2) Нет

ТЕСТ 2

4. Какие организации помогают защищать ваши права потребителя на рынке финансовых услуг?

1) **Центральный банк Российской Федерации**

2) министерство экономического развития Российской Федерации

3) ООН

4) нет правильного ответа

5) все перечисленные ответы верны.

5. Какое из перечисленных благ не относится к экономическому?

1) парта;

2) проезд в маршрутном такси;

3) **вода из ручья в горах;**

4) цветок, выращенный в оранжерее;

5) жилой дом.

6. Если фирма, действующая на совершенно конкурентном рынке, сократит предложение своей продукции, то это:

- 1) приведёт к снижению рыночной цены продукции;
- 2) не окажет никакого влияния на рынок;**
- 3) приведёт к росту рыночной цены продукции;
- 4) сократит предложение и повысит рыночную цену продукции;
- 5) сократит предложение и рыночную цену продукции.

ТЕСТ 3

7. Уровень безработицы возрастет, если:

- 1) студент, получивший диплом, приступил к поиску работы;**
- 2) женщина, уставшая от работы, решила стать домохозяйкой;**
- 3) мужчина, отчаявшись найти работу через биржу труда, прекратил поиски работы;
- 4) в связи с окончанием сезона уборки сельскохозяйственных культур часть наемных работников была уволена до следующей весны;**
- 5) дефлятор ВВП вырос в большей степени, чем номинальный ВВП.

8. Инфляция в стране может быть вызвана:

- 1) ожиданиями снижения инфляции
- 2) ростом цен на энергоресурсы**
- 3) чрезмерно быстрым увеличением предложения денег**
- 4) ожиданиями роста инфляции**
- 5) ростом безработицы в стране

9. Выберите факторы, снижающие ставку по кредиту на покупку недвижимости:

- 1) отсутствие у заемщика полиса страхования жизни
- 2) повышение ключевой ставки Банком России
- 3) малое количество документов, предоставляемых кредитору
- 4) наличие залога**
- 5) большая величина первоначального взноса.**

ТЕСТ 4

10. У молодой семьи совместный ежемесячный доход составляет 50000 рублей, а обязательные ежемесячные расходы (питание, коммунальные платежи, транспорт и прочее) – 44000 рублей. К началу текущего года семье удалось накопить 30000 рублей. Семья планирует купить новую мебель на кухню стоимостью 57000 рублей за счет собственных средств. В каком месяце текущего года семья сможет это сделать? Считайте, что пополнение бюджета происходит в последний день каждого месяца, а покупка мебели возможна не раньше следующего дня. В ответе укажите календарный месяц числом.

Ответ: 6

Решение:

Поскольку семья к началу года накопила 30000 руб., то на покупку мебели не хватает 27000 рублей (57000 – 30000). После уплаты обязательных расходов у семьи ежемесячно остается 6000 рублей (50000 – 44000). Если в конце каждого месяца к накопленной сумме семья будет добавлять 6000 рублей, то к концу 5-го месяца будет собрана сумма, необходимая для покупки мебели. Следовательно, покупка мебели может быть возможна в 6-м месяце.