

Муниципальный этап по экономике

Экономика. 7 класс. Ограничение по времени 120 минут

Издержки

#1187814

В качестве ответа введите целое число. Никаких иных символов, кроме используемых для записи числа (в частности, пробелов), быть не должно. Пример: 3

Суммарные издержки фирмы (*Total Costs, TC*) – это общая сумма затрат на производство того или иного товара.

Суммарные издержки состоят из двух частей:

- 1) Постоянные издержки (*Fixed Costs, FC*) – не зависят от объёма выпуска (например, аренда, охрана, бухгалтерия).
- 2) Переменные издержки (*Variable Costs, VC*) – меняются в зависимости от количества выпускаемой продукции (например, сырьё и сдельная оплата труда).

Для каждого типа издержек можно рассчитать средние издержки – то есть издержки на единицу продукции. Например:

- Средние переменные издержки (*Average Variable Costs, AVC*) = VC / Q , где Q – объём выпуска.
- Средние постоянные издержки (*Average Fixed Costs, AFC*) = FC / Q .

На одном из участков при выпуске $Q = 500$ единиц продукции:

- средние переменные издержки составляют **120** рублей;
- постоянные издержки равны **20 000** рублей.

Найдите суммарные издержки (*TC*) при выпуске $Q = 500$ единиц продукции. Формат ответа: одно целое число, без пробелов, запятых и знака «руб».

Правильный ответ:

80000

Формула вычисления баллов: 0-2 1-0

Решение задачи:

- 1) Напомним формулу: $TC = FC + VC$
- 2) Постоянные издержки (*FC*) известны: $FC = 20\ 000$ рублей
- 3) Переменные издержки (*VC*) можно найти через средние переменные издержки (*AVC*): $VC = AVC \times Q = 120 \times 500 = 60\ 000$ рублей
- 4) Суммарные издержки: $TC = 20\ 000 + 60\ 000 = 80\ 000$ рублей

За решение задачи **2 балла**

Если Центральный банк повысил ключевую ставку на **0,75** процентного пункта с первоначального уровня **6%** годовых, то на сколько процентов относительно исходного значения она выросла?

- на **0,75%**
- на **1,25%**
- на **12,5%**
- на **75%**

Решение задачи:

Изначальная ставка = **6%** годовых. Повышение на **0,75** процентного пункта означает, что новая ставка = $6\% + 0,75\% = 6,75\%$. Изменение в процентах относительно исходного уровня: $0,75/6 \times 100\% = 12,5\%$.

За решение задачи **2 балла**

Экономические законы

На рынке яблок цена снизилась с **50** до **40** рублей за килограмм, и покупатели стали брать больше яблок. Какое экономическое явление иллюстрирует эта ситуация?

- Закон предложения
- Эффект масштаба
- Закон спроса
- Государственное регулирование

За решение задачи **2 балла**

В магазине килограмм апельсинов стоил **100** рублей. После снижения цены до **80** рублей покупатели стали брать не **10** кг, а **15** кг.

Что произошло с выручкой магазина от продажи апельсинов?

- Увеличилась
- Уменьшилась
- Не изменилась
- Стала равной нулю

Решение задачи:

Исходная выручка составляет $10 * 100 = 1\,000$ рублей, а новая $15 * 80 = 1\,200$ рублей.

За решение задачи **2 балла**

Изменения в модели СиП

Как изменятся равновесная цена и количество товара, торгуемое на рынке, при одновременном увеличении дохода потребителей и росте издержек производителей при прочих равных, если известно, что товар является нормальным? Нормальный товар – это товар, спрос на который увеличивается при росте дохода потребителя.

- Цена увеличится, количество увеличится.
- Цена увеличится, количество может увеличиться, может уменьшиться.
- Цена уменьшится, количество увеличится.
- Цена может как увеличиться, так и уменьшиться, количество увеличится.

Решение задачи:

Рост дохода потребителей для нормального товара сдвигает кривую спроса вправо, что ведет к росту и цены, и количества. Одновременный рост издержек производителей сдвигает кривую предложения влево, что также ведет к росту цены, но сокращению количества. Поскольку оба фактора однозначно повышают цену, но оказывают разнонаправленное влияние на равновесное количество, итоговое изменение количества будет неопределенным.

За решение задачи **2 балла**

Вика приобрела на рынке ценную бумагу. Эта ценная бумага предполагает выплату **1 000** рублей через три года, а каждый год до этого будет выплачиваться по **100** рублей. После выплаты в **1 000** рублей через три года бумага перестает быть действительной и торговаться на рынке. Какую ценную бумагу, скорее всего, приобрела Вика?

- Акция
- Облигация
- Опцион
- Фьючерс

Решение задачи:

Данная ценная бумага предусматривает регулярные фиксированные выплаты (**100** рублей ежегодно) и возврат номинала (**1 000** рублей) в конце срока, что характерно для облигации. Ни акции, ни опционы, ни фьючерсы не гарантируют фиксированных выплат и возврата основной суммы.

За решение задачи **2 балла**

Акции

В данном задании несколько верных ответов (возможно, один). Укажите все, которые Вы считаете верными, однако обратите внимание, что в случае, если не все верные ответы отмечены или отмечен неверный вариант, балл обнуляется.

Лука приобрел на бирже несколько акций компании L у их предыдущего владельца – Димы. Выберите верные утверждения:

- Лука является кредитором компании L.
- Лука является заемщиком компании L.
- Лука может полагаться выплата номинала по этой акции через некоторое время в будущем.
- Лука может полагаться выплата дивидендов по этой акции через некоторое время в будущем.

Формула вычисления баллов: 0-2 1-0

Решение задачи:

При приобретении акции, человек не является ни ее кредитором, ни ее заемщиком, скорее приобретается право владения долей прибыли. Поэтому **1** и **2** неверны. **3** неверен, так как номинал выплачивается по облигации, а вот по акции могут выплачиваться дивиденды, поэтому ответ **4** - верен.

За решение задачи **2 балла**

В мегаполисе люди по утрам добираются на работу либо на машине, либо на общественном транспорте. Предположим, что по некоторому шоссе за утром проезжает **40** тысяч человек. Если на машинах едут **N** тысяч человек, то дорога на машине занимает **$30 + N/4$** минут, а на общественном транспорте **$40 + N/8$** минут. Каждый человек выбирает наиболее быстрый способ, а в равновесной ситуации никому не выгодно поменять свой способ поездки. Правительство рассматривает возможность выделения отдельной полосы под общественный транспорт. Тогда время в пути на общественном транспорте составит **35** минут независимо от количества автомобилистов, а вот на машине дорога теперь составит **$30 + N/2$** минут. На сколько меньше человек выберет добираться на машине при введении полосы для общественного транспорта в равновесной ситуации?

- 10** тыс.
- 15** тыс.
- 20** тыс.
- 30** тыс.

Решение задачи:

До введения полосы все люди ехали на машинах, тратя **40** минут. После изменений в равновесии имеет место равенство времени пути на машине и общественном транспорте. Раньше оно достигалось при населении большем, чем **40** тысяч, поэтому все ехали на машине.

$$30 + N/2 = 35$$

$N = 10$. На дорогу все тратят **35** минут. Таким образом количество людей на машине сократилось на **30** тыс.

За решение задачи **2 балла**

В данном задании несколько верных ответов. Укажите все, которые Вы считаете верными, однако обратите внимание, что в случае, если не все верные ответы отмечены или отмечен неверный вариант, балл обнуляется.

Кривая производственных возможностей (КПВ) – зависимость максимального количества товара y , доступного для производства, при данном количестве товара x . Изначально в стране А КПВ имела вид $y = 40 - 2x$. Учёные страны изобрели новую технологию для производства товара y . Какой вид теперь может иметь КПВ страны?

- $y = 40 - 3x$
- $x = 30 - y/2$
- $x = 30 - y$
- $y = 90 - 3x$

Формула вычисления баллов: 0-2 1-0

Решение задачи:

С появлением новой технологии производственные возможности страны не могут уменьшиться, поэтому на точно не подходят ситуации, когда КПВ становится ниже хоть на каком-то участке. По этой причине варианты **1** и **3** исключаются, а вот варианты **2** и **4** вполне могут быть новыми КПВ, так как лежат выше чем $y = 40 - x$ при всех положительных x, y .

За решение задачи **2 балла**

Дефицит в СиП

#1187825

В данном задании несколько верных ответов. Укажите все, которые Вы считаете верными, однако обратите внимание, что в случае, если не все верные ответы отмечены или отмечен неверный вариант, балл обнуляется.

Спрос на некоторый товар описывается функцией $Q_d = 40 - P$, где Q_d – количество товара, P – его цена, а предложение $Q_s = P$. При каких ценах на рынке будет наблюдаться дефицит товара.

- 10
- 15
- 20
- 25

Формула вычисления баллов: 0-2 1-0

Решение задачи:

Дефицит будет наблюдаться, если спрос превысит предложение. Это происходит если $40 - P > P$. Тогда подходят любые цены меньшие **20**.

За решение задачи **2 балла**

В качестве ответа вводите целое число. Никаких иных символов, кроме используемых для записи числа (в частности, пробелов), быть не должно. Пример: 3

Варя решила посвятить выходные чтению и просмотру фильмов. За каждую прочитанную книгу она получает 5 единиц удовольствия, а за каждый просмотренный фильм – 2 единицы. Общее удовольствие складывается из суммы удовольствия за книги и фильмы.

У Варя есть 1200 рублей. Стоимость одной книги – 60 рублей, одного фильма – X рублей. Варя максимизирует своё удовольствие и готова потратить все деньги, так как деньги сами по себе полезности Варе не приносят.

1. Допустим, что $X = 60$. Сколько книг выберет прочитать Варя?

Правильный ответ:

20

Формула вычисления баллов: 0-4 1-0

4 балла

2. Допустим, что $X = 20$. Сколько фильмов выберет посмотреть Варя?

Правильный ответ:

60

Формула вычисления баллов: 0-4 1-0

4 балла

3. Верно ли, что независимо от значения X , единственным оптимальным выбором для Вари всегда будет либо только чтение книг, либо только просмотр фильмов?

верно

неверно

2 балла

Решение задачи:

В каждом случае можно посчитать цену единицы удовольствия. Для книг она равна $60/5 = 12$ рублей за единицу удовольствия, для фильмов – $X/2$ рублей за единицу удовольствия.

Если $X > 24$, Варя тратит все деньги на книги.

Если $X < 24$, все деньги идут на фильмы.

Если $X = 24$, то ей безразлично читать книги или смотреть фильмы, и она может выбрать комбинацию с положительным количеством того и другого.

В качестве ответа вводите целое число. Никаких иных символов, кроме используемых для записи числа (в частности, пробелов), быть не должно. Пример: 3

Рынок томатов был совершенно конкурентным, то есть на нем работало достаточно много покупателей и продавцов, каждый из которых воспринимал цену на рынке как заданную. Спрос на рынке предъявляется девушками в розовых панамках и описывается уравнением $Q^d = 120 - P$, предложение задается уравнением $Q^s = 3P$, где Q - количество томатов в килограммах, а P - цена за 1 кг томатов, выраженная в золотых.

1. Найдите равновесную цену томатов на рынке, то есть такую цену, при которой величина спроса будет равна величине предложения.

Правильный ответ:

30

Формула вычисления баллов: 0-4 1-0

4 балла

2. Теперь томаты стали популярными, и спрос на них стали предъявлять не только девушки в розовых, но и девушки в голубых панамках. Зависимость величины спроса от цены для девушек в голубых панамках описывается уравнением $Q^d = 100 - P$. Найдите новую равновесную цену на рынке, состоящем из покупателей двух видов.

Правильный ответ:

44

Формула вычисления баллов: 0-6 1-0

6 баллов

Решение задачи:

1. Равновесие на рынке находится при равенстве функций: $Q^d = 120 - P = Q^s = 3P \Rightarrow 4P = 120 \Rightarrow P = 30$

2. Сложим спрос двух девушек при всех ценах. Пока цена меньше 100, суммарный спрос будет описываться выражением $Q^d = 220 - 2P$, а при ценах от 100 до 120 - выражением $Q^d = 120 - P$. На каждом участке в отдельности приравняем спрос и предложение, чтобы получить равновесную цену. Заметим, что подходящее под ограничение равновесие будет только на нижнем участке, то есть при ценах $P < 100$. $Q^d = 220 - 2P = Q^s = 3P \Rightarrow 5P = 220 \Rightarrow P = 44 < 100$

За решение задачи 10 баллов

В качестве ответа вводите целое число. Никаких иных символов, кроме используемых для записи числа (в частности, пробелов), быть не должно. Пример: 3.

Известно, что для производства шоколадных плиток необходимо несколько этапов.

Сначала нужно купить специальную кондитерскую печь. Есть два вида печей:

- малая печь вмещает до **50** кг шоколада и стоит **500** золотых;
- большая печь вмещает до **150** кг шоколада и стоит **1 000** золотых.

После приобретения печи можно переходить к следующему этапу — покупке какао-бобов и сахара.

На **1** кг шоколада требуется **2** кг какао-бобов и **0,2** кг сахара.

Какао-бобы продаются по цене **3** золотых за килограмм, сахар — по **10** золотых за килограмм.

Затем готовый шоколад нужно доставить. Для этого можно арендовать два вида грузовиков:

- маленький грузовик перевозит до **20** кг шоколада и стоит **300** золотых;
- большой грузовик перевозит до **100** кг шоколада и стоит **800** золотых.

Количество приобретаемых печей, грузовиков, какао-бобов и сахара не ограничено.

1. Чему будут равны минимальные затраты на производство **20** кг шоколада?

Правильный ответ:

960

Формула вычисления баллов: 0-3 1-0

3 балла

2. Чему будут равны минимальные затраты на производство **120** кг шоколада?

Правильный ответ:

3060

Формула вычисления баллов: 0-3 1-0

3 балла

3. По какой цене за килограмм нужно продавать шоколад, чтобы при продаже **150** кг выручка была на **50%** больше, чем минимальные затраты?

Правильный ответ:

38

Формула вычисления баллов: 0-4 1-0

4 балла

Решение задачи:

1.

- Для **20** кг шоколада нужна одна малая печь за **500** золотых.
- Сырьё: на **1** кг шоколада требуется **2** кг какао-бобов и **0,2** кг сахара.
- На **20** кг шоколада $\rightarrow 40$ кг какао-бобов $\times 3 = 120$ и **4** кг сахара $\times 10 = 40$. Всего на сырьё = **160**.
- Доставка: один маленький грузовик за **300** золотых.

Итого: **500 + 160 + 300 = 960** золотых.

2.

- Для **120** кг шоколада выгоднее взять одну большую печь за **1 000** золотых (вместимость **150** кг).
- Сырьё: **120** кг $\rightarrow 240$ кг какао-бобов $\times 3 = 720$ и **24** кг сахара $\times 10 = 240$. Всего = **960**.
- Доставка: один большой грузовик перевозит **100** кг, остаётся **20** кг. \rightarrow 1 большой грузовик = **800**, 1 маленький грузовик = **300**. Доставка = **1 100**.

Итого: **1 000 + 960 + 1 100 = 3 060** золотых.

3.

- Печь: одна большая за **1 000**.
- Сырьё: **150** кг $\rightarrow 300$ кг какао-бобов $\times 3 = 900$ и **30** кг сахара $\times 10 = 300$. Всего = **1 200**.
- Доставка: **150** кг \rightarrow выгоднее взять **2** больших грузовика (по **100** кг каждый) = **2** \times **800** = **1 600**.
- Затраты = **1 000 + 1 200 + 1 600 = 3 800** золотых.

Чтобы прибыль была на **50%** выше затрат:

3 800 \times 1,5 = 5 700 (выручка).

5 700 / 150 кг = 38 золотых/кг.

За решение задачи **10 Баллов**