

7-8 класс

Тестовая часть

За всю тестовую часть можно получить максимум 30 баллов.

4 вопроса, в каждом из которых нужно определить, верным или неверным является утверждение. Каждый правильный ответ приносит вам **1 балл**.

1. Средние издержки на производство товара могут как убывать по выпуску, так и возрастать.

(a) Верно;

(b) Неверно.

Ответ: а

Комментарий: Например, для функции $TC = Q^2$ средние издержки ($AC = Q$) будут возрастать, а для функции $TC = 10Q - Q^2$ для $Q \leq 10$ ($AC = 10 - Q$) – убывать.

2. Если государство хочет собрать больше налоговых сборов, то ему обязательно нужно поднять ставку налога.

(a) Верно;

(b) Неверно.

Ответ: b

Комментарий: При повышении ставки налога происходит два эффекта. С одной стороны, растёт ставка и значит налоговые сборы растут. С другой стороны, снижается налогооблагаемая база (например, уменьшается количество на рынке; снижаются стимулы зарабатывать больше; повышаются стимулы скрывать доходы) и тем самым, налоговые сборы уменьшаются. Поэтому, как правило, при достаточно высокой ставке налога выгодно её снизить и утверждение является неверным.

3. Если магазин сначала повысит цену на 10%, а потом снизит её на 10%, то цена не изменится

(a) Верно;

(b) Неверно.

Ответ: b

Комментарий: Пусть изначально цена равнялась P . Тогда при увеличении на 10% она стала равна $P + 0.1P = 1.1P$. Теперь при уменьшении на 10% она станет равна $1.1P - 0.1(1.1P) = 0.9 \cdot 1.1P = 0.99P \neq P$

4. Василий владеет автомобилем, который он может сдавать в аренду за 1000 рублей в сутки. Из этого следует, что ему выгодно сдавать автомобиль в аренду.

(a) Верно;

(b) Неверно.

Ответ: b

Комментарий: Василию может быть не выгодно сдавать машину в аренду, так как от пользования ей он может получать большие выгоды, чем от сдачи в аренду. Например, если Василий работает таксистом и получает 5000 рублей за смену, то сдав машину, он не сможет выйти на работу и будет иметь отрицательную экономическую прибыль (экономическая прибыль включает в себя неявные (альтернативные) издержки, в данном случае - 5000 рублей за смену в такси).

4 вопроса, в каждом из которых среди четырех вариантов нужно выбрать единственно верный или наиболее полный ответ. Правильный ответ приносит **3 балла**.

5. С проблемой экономического выбора сталкивается:

(a) Бизнесмен при выборе наилучшего места для строительства склада для товаров;

(b) Семья при выборе макарон среди различных видов в супермаркете;

(c) Репетитор Рэм при выборе между досугом и проведенным занятием;

(d) Верно все вышперечисленное;

Ответ: d

Комментарий: Экономический выбор - это выбор, обусловленный главной проблемой экономики: ограниченностью ресурсов, но неограниченностью потребностей. Бизнесмен ищет самую лучшую локацию с учетом бюджета, заложенного на строительство, семья максимизирует полезность с учетом дохода, который она получает, репетитор максимизирует полезность с учетом его бюджетно-временного ограничения.

6. Что из перечисленного исследует макроэкономика?

(a) Уровень цен на отдельном рынке;

(b) Уровень издержек фирмы;

(c) Уровень безработицы в регионе;

(d) Оптимальный выбор индивидуума.

Ответ: c

Пояснение: Предметом изучения макроэкономики является экономика страны в целом, различные показатели и статистики. Одной из таких статистик является безработица, остальное принадлежит к микроэкономике.

7. Чак-чак можно определенно отнести к:

(a) Товарам роскоши;

(c) Инфериорным товарам;

(b) Товарам первой необходимости;

(d) Ни к одному из этих видов.

Ответ: d

Пояснение: Подобное деление на различные типы товаров является субъективным, следовательно относить чак-чак к какой-то группе товаров некорректно.

8. При производстве 10 единиц товара средние издержки (издержки на единицу товара) составили 100 д.е., точно такие же средние издержки у фирмы и при производстве 12 единиц товара. Также известно, что одиннадцатую единицу товара стоит произвести 120 д.е. Чему равны издержки на производство двенадцатой единицы, если выпуск может быть выражен только целым числом?

- (a) 10; (b) 80; (c) 100; (d) 120.

Ответ: b

Комментарий: Рассчитаем общие издержки на производство 10 единиц товара: $10 \cdot 100 = 1000$. Таким же образом получаем, что общие издержки для производства 12 единиц товара равны $12 \cdot 100 = 1200$. Значит, чтобы произвести 11 и 12 единицы, фирма потратит $1200 - 1000 = 200$ рублей. Так как 11 единицу стоит произвести 120 рублей, то 12 единицу стоит произвести оставшуюся сумму: $200 - 120 = 80$ рублей.

2 вопроса, в каждом из которых нужно дать ответ в виде числа (решение записывать не нужно). Правильный ответ приносит **7 баллов**.

9. Нам известная информация о текущем положении дел у фирмы. Так, она продает свой товар по цене в 80 рублей, ее средние переменные издержки равны 50 рублей, производимое количество товара – 100 единиц, а размер фиксированных издержек – 2000 рублей. Найдите, какую прибыль получает фирма.

Ответ: 1000

Комментарий: Найдем выручку фирмы: $TR = P \cdot Q = 80 \cdot 100 = 8000$. Теперь найдем переменные издержки фирмы: $VC = AVC \cdot Q = 50 \cdot 100 = 5000$. Из условия даны фиксированные издержки $FC = 2000$. Запишем нашу прибыль как выручка минус все издержки: $\Pi = TR - VC - FC = 8000 - 5000 - 2000 = 1000$

10. В стране живет 2 группы населения: бедные и богатые. Известно, что каждый бедный зарабатывает 1 монету, а каждый богатый – 4 монеты. Также известно, что бедных в 2 раза больше, чем богатых. Найдите средний доход в этой стране.

Ответ: 2

Комментарий: Пусть богатых людей N . Тогда по условию бедных людей $2N$. Тогда все бедные зарабатывают $2N \cdot 1 = 2N$, а все богатые – $N \cdot 4 = 4N$. Получается, что суммарный доход в стране: $2N + 4N = 6N$. Поделим его на общее население ($3N$), чтобы найти средний доход по определению: $\frac{6N}{3N} = 2$.

Задачи с развернутым ответом.

В каждой задаче вам необходимо написать полное решение и ответ

Всего за задачи вы можете получить 40 баллов, по 10 баллов за каждую задачу.

1. На рынке мандаринов в Москве спрос имеет вид: $Q_d = 120 - 2P$, где P - цена в рублях, а Q - килограммы мандаринов. Найдите, на сколько килограмм мандаринов больше купят покупатели, если цена снизится с $P = 50$ до $P = 40$.

Ответ: на 20

Решение: При цене $P = 50$ количество, покупаемое на рынке равно $Q_d = 120 - 2 \cdot 50 = 20$ (**3 балла**), а при цене $P = 40$ количество, покупаемое на рынке равно $Q_d = 120 - 2 \cdot 40 = 40$ (**3 балла**). Следовательно, количество купленных килограммов мандарин увеличится на $= 40 - 20 = 20$ (**4 балла**).

Итого за задачу: не более 10 баллов

2. В 2021 году фирма продала 100 ватрушек по цене в 120 рублей. В 2022 году цена на ватрушки увеличилась на 50 рублей, а объем продаж снизился на 20 единиц. Найдите, как изменилась выручка фирмы.

Ответ: увеличилась на 3000

Решение: Изначальная выручка составила $100 \cdot 120 = 12000$ рублей (**2 балла**). Теперь найдем, как изменились цена и количество товара: новая цена стала равна $100 + 50 = 150$ рублей (**2 балла**), а количество $- 120 - 20 = 100$ (**2 балла**). Тогда новая выручка составила $150 \cdot 100 = 15000$ (**2 балла**). Итого, выручка выросла на $15000 - 12000 = 3000$ рублей (**2 балла**).

Итого за задачу: не более 10 баллов

3. Молодой экономист Эльдар решил заработать на финансовом рынке. К сожалению, у Эльдара была лишь 1000р и на рынке торговалась лишь одна ценная бумага - акции компании А. Ниже в таблице приведены цены акции в разные периоды от $t = 1$, до $t = 5$. Брать в долг деньги или активы нельзя. Найдите, какое наибольшее количество денег мог бы получить Эльдар к моменту времени $t = 5$, если он мог в любой момент покупать и продавать акции, и опишите, как именно можно эти деньги заработать.

t	1	2	3	4	5
Цена акции А	100р	120р	80р	100р	90р

Ответ: 1500

Решение: Эльдару выгодно покупать акции перед тем, как они вырастут в цене и продать перед тем, как они упадут в цене. (**3 балла** за сформулированную идею).

В данном случае акция растёт при переходе от 1ого периода ко 2ому (от 100 до 120) и от 3его к 4ому (от 80 до 100). Тогда Эльдар будет покупать акции в 1ом и 3ем периоде. (**по 1 баллов** за сформулированную идею о периодах в которых будет покупать. Всего 2 балла.).

При этом при переходе от 2ого к 3ему, как и от 4ого к 5ому цена падает. Тогда Эльдар будет продавать акции во 2ом и 4ом периоде. (**по 1 баллу** за сформулированную идею о периодах в которых будет продавать. Всего 2 балла.).

- (1) Тогда, купив в первом периоде он будет иметь $1000/100=10$ акций.
- (2) Продав их во втором периоде он получит $10*120=1200$ р.
- (3) Далее, купив акции по 80р в 3ем периоде он будет иметь $1200/80=15$ акций.
- (4) Продав акции в 4ом периоде он будет иметь $15*100=1500$ р.

(3 балла) за расчёт верного ответа. В случае арифметической ошибки в одном из шагов 1-4 школьник получает штраф в 1 балл и далее решение проверяется с учётом ошибки. Например, если допустив отгибку на (3) шаге школьник получил 13 вместо 15, а далее на 4ом шаге получил $13*100=1300$ он теряет всего 1 балл от этих 3.)

Итого за задачу: не более 10 баллов

4. Тимур хочет совершить покупку в продуктовом магазине на сумму 40000 рублей и выбирает, какой из трёх имеющихся дебетовых карт ему стоит оплатить покупки (на каждой карте достаточно средств для этого).

Карта 1 - карта ТратьБанка. ТратьБанк даёт 1% кешбэка* на все покупки от 100 рублей.

Карта 2 - карта банка Заккрытие, она возвращает 5% кешбэка от всех покупок, но сумма кешбэка не может превысить 1000 рублей.

Карта 3 - карта Адффайзен банка: даёт 0.5% кешбэка на покупки до 3000 рублей, 2% на покупки свыше 3000 рублей, но до 6000 рублей и 4% на покупки от 6000 рублей до 15000 рублей. На покупки на сумму выше 15000 рублей кешбэк вообще не начисляется.

Весь заказ необходимо оплатить одной картой. Какой максимальный кешбэк может заработать Тимур будучи рациональным покупателем?

Кешбэк - деньги, которые возвращаются банком на счёт клиента банка за то, что клиент совершает покупки, используя данную карту*

Ответ: 1000 рублей.

Вариант решения:

Рассмотрим программы каждого банка:

1. Для ТратьБанка: банк возвращает 1% за всё свыше 100 рублей. Рассчитаем кешбэк: $0.01 * 40000 = 400$ рублей. **(3 балла)**

2. Для банка Заккрытие: банк вернёт 5% от суммы покупки, но не более 1000 рублей. Рассчитаем кешбэк: $0.05 * 40000 = 2000 > 1000$. Получается, что сумма кешбэка могла бы составить 2000 рублей, но в силу ограничений составит только 1000 рублей. **(3 балла)**

3. Для Адффайзен банка: заметим, что стоимость покупки составляет 40000 рублей, что больше 15000, а значит использование карты этого банка не принесёт никакого кешбэка. **(2 балла)**

4. Сравним получившиеся значения: $1000 > 400 > 0$. Значит, максимальный кешбэк составит 1000 рублей. **(2 балла)**

Итого за задачу: не более 10 баллов