

ему по 2 тысячи рублей четыре раза в месяц (первого, восьмого, шестнадцатого и двадцать четвёртого числа каждого месяца). Сколько месяцев пройдёт, прежде чем у него кончатся сбережения, если он покрывает нехватку средств на проживание из своих сбережений? Считайте, что в месяце 30 дней и что каждый день Антон тратит одинаковую сумму денег.

- (a) 1; (b) 2; (c) 3; (d) 4.

Ответ: b.

Пояснение:

1. Антону нужно 28 тысяч рублей в месяц. Его сбережения составляют 28 тысяч рублей.

2. Антон получает в месяц:

- Стипендию 3 тысячи рублей два раза в месяц, то есть 6 тысяч рублей.
- От отца 2 тысячи рублей 4 раза в месяц, то есть 8 тысяч рублей.

Итого Антон получает 14 тысяч рублей в месяц.

3. Но ему нужно 28 тысяч рублей в месяц, а значит, ему не хватает $28 - 14 = 14$ тысяч рублей каждый месяц, которые он берёт из своих сбережений.

4. У него сбережений 28 тысяч рублей, и он тратит из них 14 тысяч рублей в месяц. Значит, сбережений хватит на:

$$\frac{28 \text{ тысяч}}{14 \text{ тысяч}} = 2 \text{ месяца.}$$

4. По определению, **общественные блага** – это блага, которые доступны для всех («неисключаемые») и которыми каждый может пользоваться вновь и вновь, не уменьшая при этом пользы и выгоды, которые они приносят другим («неконкурентные»).

Какое из нижеперечисленных благ наиболее подходит под данное определение?

- (a) Бутылка лимонада (c) Сеанс в кинотеатре
(b) Солнечный свет (d) Маленькая лавка в парке

Ответ: b.

Пояснение:

Общественные блага – это блага, которые нельзя исключить из потребления (неисключаемость) и которые можно потреблять одновременно без уменьшения доступности для других (неконкурентность). Солнечный свет — это пример такого блага, так как он доступен всем, и его использование одним человеком не ограничивает доступ к нему для других.

Другие варианты, такие как бутылка лимонада, сеанс в кинотеатре и маленькая лавка в парке, либо исключаем, либо конкурентны, либо и исключаемы, и конкурентны. Соответственно, общественными благами в чистом виде они не являются.

5. По определению, **эластичность спроса по цене** – показатель, характеризующий процентное изменение величины спроса при изменении цены товара на один процент.

По этому определению, если эластичность спроса по цене низкая, то даже при сильном повышении цены величина спроса на товар изменится слабо.

Какой из нижеперечисленных товаров или услуг обладает самой низкой (самой близкой к нулю) эластичностью спроса по цене при прочих равных условиях?

(a) Бытовая техника

(c) Медицинские услуги

(b) Спортивная одежда

(d) Парикмахерские услуги

Ответ: с.

Пояснение:

Эластичность спроса по цене — это показатель того, как изменяется спрос на товар при изменении его цены. Товары и услуги с низкой эластичностью (близкой к нулю) имеют стабильный спрос, который слабо зависит от цены. Медицинские услуги — это такой товар, поскольку они (медицинские услуги) жизненно необходимы, и даже при значительном повышении цен спрос на них остаётся почти неизменным.

Другие варианты, такие как чёрная икра, брендированная одежда и услуги парикмахера, имеют более высокую эластичность, так как спрос на них значительно уменьшается при увеличении цен, в силу присутствия заменителей на эти товары и отсутствия первой необходимости в их потреблении.

Максимум за тестовую часть – 20 баллов

5-6 класс
Задачи с развернутым ответом

Для каждой из задач ниже необходимо написать развернутое решение. Обратите внимание, что только верно написанный ответ не будет оценен в полный балл, а продвижения по задачам могут быть оценены по критериям, даже если полученный ответ окажется неверным. Каждая верно решенная задача приносит **10 баллов**. Всего будет **2 задачи**, то есть за часть с развернутым ответом можно получить максимум **20 баллов**.

1. Петя решил заняться торговлей футболками. Для этого он арендовал место на рынке и закупил партию футболок, потратив на это 4000 рублей. После продажи всех футболок его общая выручка (сумма денег, которую Петя получил за продажу товаров или оказание услуг, без вычета затрат) составила 6000 рублей. Сколько прибыли принесла каждая футболка, если он продал 100 одинаковых футболок?

Ответ: 20.

Решение (способ 1):

1. *Общая прибыль* (π) — это разница между общей выручкой (TR) и общими издержками (TC). Формула прибыли выглядит так:

$$\pi = TR - TC.$$

В нашем случае общая выручка Пети составила 6000 рублей, а общие издержки — 3000 рублей. Подставляем эти значения:

$$\pi = 6000 - 4000 = 2000 \text{ рублей.}$$

Это общая прибыль, которую Петя получил от продажи всех футболок.

2. *Прибыль с каждой футболки*. Чтобы узнать, сколько прибыли Петя получает с одной проданной футболки, нужно разделить общую прибыль на количество проданных футболок. Количество проданных футболок обозначается как Q , и в данном случае $Q = 100$. Формула прибыли с одной футболки:

$$\frac{\pi}{Q} = \frac{2000}{100} = 20 \text{ рублей.}$$

Таким образом, прибыль с каждой проданной футболки равна 20 рублей.

Внимание! Решение считается правильным, если участник нашел прибыль и поделил её на количество футболок. Использование конкретных формул или обозначений необязательно.

Решение (способ 2):

1. *Выручка с каждой футболки*. Общая выручка (TR) — это сумма, которую Петя получил от продажи всех футболок. Чтобы узнать, сколько выручки Петя получает с одной футболки, нужно разделить общую выручку на количество проданных футболок Q :

$$\frac{TR}{Q} = \frac{6000}{100} = 60 \text{ рублей.}$$

Это означает, что с каждой проданной футболки Петя получает 60 рублей выручки.

2. *Средние издержки*. Общие издержки (TC) — это затраты на производство всех футболок. Чтобы узнать, сколько Петя тратит на одну футболку, нужно разделить

общие издержки на количество проданных футболок Q :

$$\frac{TC}{Q} = \frac{4000}{100} = 40 \text{ рублей.}$$

Это средние издержки на одну футболку.

3. *Прибыль с каждой футболки.* Чтобы найти прибыль с одной футболки, нужно вычесть средние издержки из выручки с каждой футболки:

$$\frac{TR}{Q} - \frac{TC}{Q} = 60 - 40 = 20 \text{ рублей.}$$

Это означает, что с каждой футболки Петя получает 20 рублей прибыли.

Внимание! Решение считается правильным, если участник нашел среднюю выручку (доход), средние издержки (расходы) и среднюю прибыль как их разницу. Использование конкретных формул или обозначений необязательно.

Критерии:

+6 балла За нахождение общей прибыли. Если участник решал задачу через средние величины, то по **+3 балла** за нахождение средней выручки и средних издержек.

+4 балла За верный ответ.

Если участник выписывает условие задания, не прибегая к уравнениям, но логика решения совпадает с формализацией уравнения, то ставится полный балл.

За каждую арифметическую ошибку снимается **1 балл**.

Итого за задачу: не более 10 баллов

2. Фирма «О» производит бабл-гам, причем количество товара может выражаться только целым числом не более шести штук. Общие расходы на производство (общие издержки TC , в бублях) зависят от общего количества бабл-гамов (Q , в штуках) так, как указано в таблице:

Q	0	1	2	3	4	5	6
TC	0	11	24	39	56	75	96

Цена продажи одного бабл-гама равняется 20 бублям.

Какое количество бабл-гамов произведёт и продаст фирма, если её задача – получить максимально возможную прибыль?

Ответ: 5.

Решение (способ 1):

Прибыль (π) равна выручке минус издержки. Выручка (TR) равна цене продажи, умноженной на количество. Найдем прибыль в каждом возможном случае:

Q	0	1	2	3	4	5	6
TC	0	11	24	39	56	75	96
TR	0	20	40	60	80	100	120
π	0	9	16	21	24	25	24

Наибольшую прибыль приносит выпуск, равный 5, так что это количество и будет оптимальным.

Решение (способ 2):

Найдем, на сколько бублей увеличит издержки каждая дополнительная единица продукции, обозначив этот показатель за MC .

Q	0	1	2	3	4	5	6
TC	0	11	24	39	56	75	96
MC	0	11	13	15	17	19	21

Для единиц 1-5 продажа каждой единицы увеличит прибыль, так как $MC < 20$. Продажа шестой единицы уже не будет выгодной, значит, в оптимуме будет продано 5 единиц.

Критерии:

+5 баллов За верную запись таблицы прибыли (или MC) или аналога.

+5 баллов За верный ответ.

Обратите внимание! Участник мог не записывать таблицу, а лишь перебрать случаи в любом виде. В этом случае участник при верном решении тоже получает баллы по критериям.

За каждую арифметическую ошибку снимается **1 балл**.

Итого за задачу: не более 10 баллов

Максимум за часть с развернутым ответом – 20 баллов

Всего за работу максимум 40 баллов.