Всероссийская олимпиада школьников 2023-2024 учебный год

Школьный этап. Экономика, 8 – 9 класс

Время выполнения 120 мин. Максимальное кол-во баллов – 94

*Разработчик* Демченко Ольга Сергеевна, доцент ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»

**Критерии и методика оценивания заданий**

**Тесты**

В тестовых вопросах с несколькими ответами частично правильный ответ не засчитывается.

В вопросах с открытым ответом ответ, данный не в тех единицах, не в том округлении, которое требует задание, с противоположным знаком не засчитывается.

**Задачи**

***Задача 1 (20 баллов)***

Пусть *x* – объем покупок Петровой, тогда в удачные месяцы в магазине №1 она тратит: 120*x* + 180. В магазине №2 она тратит: 160*x*. Приобретение более дешевой говядины рационально, если затраты в магазине №1 меньше, чем в магазине №2. Составим неравенство и решим его.

(1)

(*8 баллов за правильное неравенство (1) или (2)*)

(2)

(3)

При объеме покупок более 4,5 кг рационально приобретение более дешевой говядины в удачные месяцы. Обратите внимание, что *x* = 4,5 кг – это неправильный ответ. (*2 балла за правильную формулировку ответа*).

При этом 120 руб. за каждый кг говядины Петрова тратит в любом случае, независимо от выбора магазина, поэтому их можно вообще не учитывать, и получать сразу неравенство (2).

Аналогично в обычные месяцы в магазине №1 она тратит: 120*x* + 140. В магазине №2 она тратит: 160*x*. Приобретение более дешевой говядины рационально, если затраты в магазине №1 меньше, чем в магазине №2. Составим неравенство и решим его.

(4)

(*8 баллов за правильное неравенство (4) или (5)*)

(5)

(6)

При объеме покупок более 3,5 кг рационально приобретение более дешевой говядины в обычные месяцы. Обратите внимание, что *x* = 3,5 кг – это неправильный ответ. (*2 балла за правильную формулировку ответа*).

При этом 120 руб. за каждый кг говядины Петрова тратит в любом случае, независимо от выбора магазина, поэтому их можно вообще не учитывать, и получать сразу неравенство (5).

***Задача 2 (20 баллов)***

Прибыль фирмы «Абсолютная чистота» – это разница между ее общим доходом (выручкой) и общими издержками.

(*8 баллов за правильное уравнение прибыли*)

Графиком функции прибыли является парабола ветвями вниз. Она положительна при значениях Q, лежащих между ее нулями. (*8 баллов за идею, когда прибыль положительна. Может выражаться графиком*). Найдем нули данной параболы.

*D* = 1 600 – 1 200 = 400.

По формуле корней квадратного уравнения:

(*2 балла за верное нахождение нулей параболы*)

Pf

Q

10

30

Таким образом, прибыль фирмы «Абсолютная чистота» положительна при 10 т < Q < 30 т. (*2 балла за верную формулировку ответа*).

***Задача 3 (20 баллов)***

а) При наличии дисконтной карты за месяц покупатель сэкономит рулей, что меньше стоимости карты 150 руб. Данный покупатель не приобретет такую карту. (*2 балла*)

б) Пусть *x* – количество посещений магазина в месяц. Тогда при наличии карты покупатель сэкономит: . Чтобы покупателю было выгодно приобрести дисконтную карту, экономия должна быть больше стоимости карты:

(*8 баллов за правильное неравенство)*

При количестве посещений 4 и более покупателю выгодно приобрести дисконтную карту. (*1 балл за правильную формулировку ответа*).

в) Пусть *x* – стоимость одной покупки в магазине. Тогда при наличии карты покупатель сэкономит: . Чтобы покупателю было выгодно приобрести дисконтную карту, экономия должна быть больше стоимости карты:

(*8 баллов за правильное неравенство)*

При стоимости одной покупки в магазине более 600 рублей покупателю выгодно приобрести дисконтную карту. (*1 балл за правильную формулировку ответа*).