



3101487692139

Титульный лист

Направление ☐ анализ данных ☐ информатика ☐ история
☐ математика ☒ обществознание ☐ русский язык
☐ физика ☐ химия

Класс ☐ 8 ☒ 9 ☐ 10 ☐ 11

Фамилия

Б О Г А Т Ы Р Е В А

Имя

А Р И Н А

Отчество

Е В Г Е Н Ь Е В Н А

Дата рождения

1 1 0 8 2 0 1 0

Город участия

П Е Р М Ь

Аудитория

4

Дата

0 1 0 2 2 0 2 6

Подпись

Аб

Пример

заполнения

А Б В Г Д Е Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф
 Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0



3101487692139

Проверочный лист

Заполняется участниками

Направление ☐ анализ данных ☐ информатика ☐ история
☐ математика ☒ обществознание ☐ русский язык
☐ физика ☐ химия

Класс ☐ 8 ☒ 9 ☐ 10 ☐ 11

Город участия П Е Р М Ь

Заполняется организаторами

Количество доп. листов Количество черновиков к проверке

Время выхода с до

Протокол проверки

Заполняется жюри

Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Балл члена жюри №1	14	18	4	8	20					
Балл члена жюри №2	14	18	4	8	20					

Итоговый балл 64

Подпись
члена жюри №1

Подпись
члена жюри №2

Пример
заполнения

А Б В Г Д Е Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф
Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

N 5

- А Если муниципалитет не приобретает окна, спрос можно описать функцией $Q_D = 800 - 30P$, а предложение — $Q_S = -100 + 20P$. Найдем равновесную цену (P), при которой Q_D будет равно Q_S .
- $$Q_D = Q_S \quad 800 - 30P = -100 + 20P \quad 800 + 100 = 20P + 30P$$
- $$900 = 50P \quad P = \frac{900}{50} \quad P = 18$$

Зная равновесную цену, можно найти количество проданных (купленных) окон, подставив P в одну из функций.

$$\cancel{Q_D = 800 - 30P} \quad Q_D = 800 - 30 \cdot 18 = 800 - 540 = 260$$

Ответ 260 штук

- Б Если муниципалитет закупает окна по любой цене, изменится функция спроса. Добавится 100 купленных муниципалитетом окон. Функция предложения не изменится.
- $$Q_D = 800 - 30P + 100 = 900 - 30P \quad Q_S = -100 + 20P$$

Найдем новую равновесную цену (P)

$$P \in Q_D = Q_S \quad 900 - 30P = -100 + 20P \quad 900 + 100 = 20P + 30P$$

$$1000 = 50P \quad P = \frac{1000}{50} \quad P = 20$$

Зная равновесную цену, найдем количество купленных окон

$$Q_D = 900 - 30P = 900 - 30 \cdot 20 = 900 - 600 = 300$$

Ответ. Теперь найдем сумму, потраченную муниципалитетом на покупку 100 окон по 20 тысяч рублей

$$100 \cdot 20 = 2000 \text{ (тысяч рублей)}$$

Ответ всего (на средства жителей и муниципалитета) было бы приобретено 300 окон. Муниципалитет на покупку 100 окон выделил 2000 тысяч рублей (200000 руб).

В) Если бы муниципалитет не закупил окна, а выплачивал субсидии, то функция спроса изменилась бы следующим образом

$Q_D = 800 - 30(P - x)$ То есть, цена уменьшилась на размер субсидии

На субсидии выделили бы те же самые 2000 тысяч рублей (Б)

Значит, каждая субсидия была бы равна $x = \frac{2000}{Q_s} = \frac{2000}{-100 + 20P}$

Условие выполняется одновременно, составим систему уравнений

$$\begin{cases} Q_D = Q_S \\ -100 + 20P = 800 - 30(P - x) & -100 + 20P \neq 0 \\ & P \neq 5 \end{cases} \quad \begin{cases} x = \frac{2000}{-100 + 20P} \end{cases}$$

$$-100 + 20P = 800 - 30\left(P - \frac{2000}{-100 + 20P}\right)$$

$$50P^2 - 250P - 900P + 4500 - 3000 = 0 \quad | : 50$$

$$-100 + 20P - 800 + 30P - \frac{2000}{-100 + 20P} = 0$$

$$P^2 - 23P + 30 = 0$$

$$-900 + 50P - \frac{60000}{20(P-5)} = 0$$

$$D = (-23)^2 - 4 \cdot 1 \cdot 30 = 529 - 120 = 409$$

$$-900 + 50P - \frac{3000}{P-5} = 0$$

$$\sqrt{409} \approx 20,22$$

$$\frac{-900(P-5) + 50P(P-5) - 3000}{P-5} = 0$$

$$P_1 = \frac{23 + 20,22}{2} = \frac{43,22}{2} \approx 21,61$$

$$P_2 = \frac{23 - 20,22}{2} = \frac{2,78}{2} \approx 1,39 - \text{не подходящий ответ}$$

Дробь равна 0, если 0 равен ее числитель

Равновесная цена $P \approx 21,61$ (тыс рублей)

~~Размер субсидии в расчёте на одно окно $x = \frac{2000}{Q}$~~

$Q = 100$ количество купленных окон

$$Q = -100 + 20P = -100 + 20 \cdot 21,61 = -100 + 432,2 \approx 332 \text{ (шт)}$$

Размер субсидии в расчёте на одно окно

$$x = \frac{2000}{Q} = \frac{2000}{332} \approx 6 \text{ (тыс рублей)}$$

Ответ размер субсидии в расчёте на одно окно (x) равен (примерно) 6 тыс рублей количество купленных окон (Q) равно (примерно) 332 штуки

N1

① Информационная революция / 20

② "Революция для бедных" — доступ через Интернет ко всей информации в мире, определенно, создаст новые социальные слои, которыми могут воспользоваться бедные

"Революция для богатых" — богатые люди имеют доступ к большому количеству ресурсов, тем бедные, но информация стремится выйти из списка этих ресурсов и стать общедоступной как для бедных, так и для богатых
120

③ Проекты общественного переустройства

— массовый отказ от личного транспорта в пользу автомобильного в XX веке

— внедрение электрического освещения в XIX — XX веках

— внедрение всеобщего обязательного образования в XIX — XX веках

N2

① В стране X стационарный тип половозрастной пирамиды. По пирамиде видно, что в стране каждый год умирает и рождается примерно одинаковое количество людей, однако в последние годы рождаемость немного упала. Я думаю, через 20 лет численность населения останется примерно такой же, возможно незначительное уменьшение.

В стране Y высокая рождаемость и высокая смертность. Тип половозрастной пирамиды — прогрессивный. Можно заметить, что каждый год рождается больше детей, чем в предыдущем году, и больше, чем умирает людей, следовательно, численность населения постоянно ~~растет~~ растет уже в течение длительного периода времени, и через 20 лет она возрастет.

② В стране X уровень социального неравенства больше, чем в стране Y, так как там больше коэффициент Джинса ($42,4 > 35,1$). Коэффициент Джинса — показатель социального неравенства.

③ Я думаю, что страну X можно отнести к странам полуразвитым, а страну Y — к странам едра (судя). Это можно определить по соотношению номинального ВВП, дефицита коэффициента и коэффициента Джинса.

④ Я считаю, в стране X, где относительно низкая рождаемость и смертность, уровень жизни гораздо лучше, чем в стране Y, где высокая рождаемость и высокая смертность. Это можно определить по номинальному ВВП на душу населения — в стране X он выше ($13523 \$ > 1084 \$$).

N3

① Конституционная монархия

~~① Я думаю, речь идёт о представительской демократии, так как Президентская республика~~
~~Я думаю, речь идёт о конституционной монархии,~~

② ~~Монархия~~ Республика

③. Выбранный в результате экзамена ^{кандидаты могут} ~~правительством~~ не получить поддержки населения, так как он может обладать любым социальным статусом и авторитетом в обществе. ~~Получившая власть может вызвать недовольство большинства населения, что мешает эффективному управлению~~
 Если кандидаты не получат поддержки большинства, это может вызвать недовольство общества

• Так как кому-то из кандидатов предстояло стать правительством, им нужно было обладать определённым авторитетом и нести личную ответственность перед населением за дела государства, обладать такими качествами личности, как харизма и уверенность в себе. Экзаменационные задания этого не учитывали

46

№4

① Присваивание новых, только что появившихся территорий, которыми до этого никто не владел, так как их не существовало

Присваивание территорий —

② Внегосударственные владения —

③ • Присваивание территорий государства в результате прекращения его существования

• Присваивание территорий в результате военной кампании

• Присваивание ^{соединение} территорий в результате соединения нескольких государств в одно

• Присваивание территорий в результате поглощения одного государства другим

• Присваивание территорий в результате открытия новых, незаселенных территорий

/ 86