

**Муниципальный этап
всероссийской олимпиады школьников
по экономике**

2019/20 учебный год

1 тур. Тест 1.

Определите, верно или неверно утверждение.

За каждый правильный ответ – 1 балл

№	Ответы	Баллы
1.	Верно	1
2.	Верно	1
3.	Неверно	1
4.	Верно	1
5.	Неверно	1
	Максимальное количество баллов за тест 1	5

1 тур. Тест 2

Выберите единственный верный ответ из предложенных вариантов.

2 балла за верный ответ и 0 баллов при неверном ответе

№	Ответы	Баллы
1.	В	2
2.	А	2
3.	Г	2
4.	Б	2
5.	А	2
6.	Г	2
7.	В	2
8.	Б	2
9.	А	2
10.	Г	2
	Максимальное количество баллов за тест 2	20

1 тур. Тест 3

Привести единственный верный ответ на задачу из предложенных вариантов.

3 балла за верный ответ и 0 баллов при неверном ответе

№	Ответы	Баллы
1.	А	3
2.	Б	3
3.	В	3
4.	Г	3
5.	А	3
	Максимальное количество баллов за тест 3	15

2 тур. Задачи

Задачи с кратким ответом

От участника не требуется приводить решение. Проверяется только ответ.
 За правильное выполнение каждого задания выставляется 5 баллов

Задача	Решение	Баллы
Задача 1	<p>Ответ: равновесная цена составляет 25 ден. ед., а равновесный объем – 75 ед.</p> <p>Решение: рыночное равновесие Q_E достигается при равенстве объемов спроса Q_d и предложения Q_s: $Q_E = Q_d = Q_s$</p> <p>Подставив в равенство функции спроса и предложения, получим: $200 - 5P = 50 + P$ $200 - 50 = P + 5P$ $P = 25$</p> <p>Для того чтобы определить равновесный объём, необходимо в уравнение спроса или предложения подставить равновесную цену: $200 - 5 \times 25 = 75$ ед.</p>	5
Задача 2	<p>Ответ: яблок купит 6 штук, апельсинов 2.</p> <p>Решение. Исходим из теории равновесия потребителя. Известно, что: а) в состоянии равновесия отношение предельных полезностей равно отношению цен товаров: $\frac{MU_x}{MU_y} = \frac{P_x}{P_y}$; (1 балл) б) выбор потребителя предопределен бюджетным ограничением: $P_x x + P_y y = 1$; (1 балл) в) поэтому: $\frac{40-2x}{22-y} = \frac{10}{20}$; $10x+20y=100$; (1 балл)</p> <p>Получаем систему уравнений: (1 балл) $\begin{cases} 4x - y = 58 \\ x + 2y = 10 \end{cases}$</p> <p>Решая систему уравнений, получаем ответ: $y=2, x=6$. (1 балл)</p>	5
Задача 3	<p>Ответ: за три года производительность труда увеличилась на 1,254 раза (или на 25,4 %).</p> <p>Решение. Темп прироста производительности труда, равный 10 %, означает увеличение производительности труда в 1,1 раза; 20 % — это увеличение в 1,2 раза той производительности труда, которая за предыдущий год уже увеличилась в 1,1 раза; снижение производительности труда на 5 % соответствует индексу, равному 0,95. Отсюда: $1,1 \times 1,2 \times 0,95 = 1,254$</p>	5
	Максимальное количество баллов за задачи с кратким ответом	15

2 тур. Задачи

Задачи с полным ответом

Каждая правильно решенная задача оценивается в 10 баллов.

За каждый правильный ответ в решении задачи начисляются баллы.

Все верные способы расчётов оцениваются теми же баллами.

Если дан правильный ответ в задаче без объяснений (5 баллов за задачу).

Задача	Решение	Баллы
Задача 4	<p><u>Решение.</u></p> <p>а) Равновесие достигается при равенстве величин спроса и предложения: $Q_S=Q_d$. В данном случае $100 - P = 2P - 50$, откуда получаем: $100 - 50 = 2P - P$, $P_E = 50$ (2 балла) Находим величину спроса: $Q_d = 100 - P = 100 - 50 = 50$ тыс. шт. (1 балл) Находим величину предложения: $Q_S = 2P - 50 = 100 - 50 = 50$ тыс. шт. (1 балл) Выручка = $Q_P = 50 \cdot 50 = 2500$ тыс. р. (1 балл)</p> <p>б) При цене 45 р. величина спроса превысит величину предложения: $Q_d = 100 - P = 55$, $Q_S = 2P - 50 = 40$ тыс. шт. (2 балла) Следовательно, $Q_d - Q_S = 15$ тыс. шт. – это избыточный спрос (товарный дефицит) (1 балл) Объем продаж равен $\min(Q_S, Q_d) = 40$ тыс. шт. (1 балл) Выручка составит $P_E Q_E = 40 \cdot 45 = 1800$ тыс. р. (1 балл)</p> <p><u>Ответы:</u></p> <p>а) $P_E = 50$ р., $Q_E = 50$ тыс. шт., выручка – 2,5 млн р. б) $P_E = 45$ р., $Q_E = 40$ тыс. шт., избыточный спрос равен 15 тыс. шт., а выручка сократится до 1,8 млн р.</p>	10
Задача 5.	<p><u>Решение.</u> Исходим из того, что $TC=FC+VC$, значит $FC=20$, $VC=33Q-4Q^2+Q^3$ (2 балла) Отсюда: средние переменные издержки равны $AVC=33-4Q+Q^2$. (2 балла) Найдём производную функции средних переменных издержек и приравняем её к нулю: $AVC=2Q-4=0$, отсюда $Q=2$ – точка минимума производства. (2 балла) Минимальное значение средних переменных издержек равно: $AVC(2)=33-8+4=29$. (1 балл) Если цена будет больше 29 единиц, то производство целесообразно продолжать. Найдём формулу предельных издержек: $MC=(TC)'=33-8Q+3Q^2$. (2 балла) Цена предложения при выпуске 3 единиц равна $MC(3) = 36$. (1 балл) Другими словами, при цене 36 предложение фирмы равно 3.</p> <p><u>Ответы:</u> а) если цена будет больше 29 единиц, то производство целесообразно продолжать; б) цена предложения при выпуске 3 единиц равна $MC(3) = 36$.</p>	10
Задача 6.	<p><u>Решение.</u> По оси X на кривой Лоренца откладываются накопленные частоты численности в процентах, начиная с беднейших и заканчивая богатейшими жителями. Ясно, что на оси X будут отложены 0, 20, 40, 60, 80 и 100, так как жителей</p>	10

	<p>города 5. Координате $X = 20$ соответствует доход беднейшей жительницы Ани – 10 тыс. р., но выраженный в процентах от общей суммы доходов.</p> <p><u>Доходы:</u> Максим – 60, Артем – 80 (40+40), Юля – 40 (неважно, сколько она тратит, считается общий доход), Слава – 110 (160-50), Аня – 10.</p> <p><u>Доли доходов:</u> Так как количество жителей пять, а весь доход населения 100 %, то доход каждого 1/5 от общего. Общий доход – 300. Тогда, доход Максима – 20 % ($60/300 \cdot 100$), Артема – 27 %, Юли – 13 %, Славы – 37 %, Ани – 3 %.</p> <p>При построении кривой Лоренца процент дохода и процент населения откладываются нарастающим итогом. Итоговая шкала накопленных долей доходов (откладываемая по оси Y), начиная с беднейшей Ани и заканчивая богачом Славой, имеет вид: $3; 3+13=16; 16+20=36; 36+27=63; 63+37=100$.</p> <p><u>Ответ:</u> доход Максима – 20 % ($60/300 \cdot 100$), Артема – 27 %, Юли – 13 %, Славы – 37 %, Ани – 3 %. Кривая Лоренца с точками: (0;0), (20;3), (40;16), (60;36), (80;63), (100;100).</p>	
	<p style="text-align: center;">Кривая Лоренца</p>	
	<p>Максимальное количество баллов за задачи с полным ответом</p>	<p>30</p>

Решение каждой задачи должно быть выполнено максимально подробно, поскольку итоговая оценка учитывает то, какой процент приведённого решения является верным. Верным должно признаваться любое корректное решение приведённой задачи, независимо от того, насколько оно совпадает с авторским. Более подробные и полные решения оцениваются большим количеством баллов. Если жюри приходит к выводу, что задача скорее решена, чем не решена, то оценка должна быть больше половины от максимально возможной, в противном случае – меньше. Рекомендуется присваивать баллы за каждый шаг в решении задачи.

Другие спорные ситуации жюри оценивает самостоятельно.

Арифметические ошибки не должны приводить к существенному сокращению баллов, поскольку на Олимпиаде в первую очередь проверяется не умение хорошо считать, а умение нестандартно мыслить. Это накладывает высокую ответственность на преподавателей, выполняющих проверку, поскольку в каждой работе необходимо не столько проверить правильность ответа, сколько оценить полноту и корректность выполняемых действий, а при наличии ошибки найти её и снизить балл исходя из степени ее существенности.