

**Муниципальный этап
Всероссийской олимпиады школьников
по экономике**

2018/19 учебный год

1 этап. Тест 1.

**Определите, верно или неверно утверждение.
За каждый правильный ответ – 1 балл**

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

1 этап. Тест 2

**Выберите единственный верный ответ из предложенных вариантов.
2 балла за верный ответ и 0 баллов при неверном ответе**

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

1 этап. Тест 3

**Выберите несколько верных ответов из предложенных вариантов
3 балла за вопрос со всеми правильно выбранными ответами и 0 баллов при
неверном ответе**

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

2 этап. Задачи

Задачи с кратким ответом

**5 баллов за правильный ответ, 0 баллов при неверном ответе
 От участника не требуется решение, проверяется только ответ**

Задача	Ответ	Баллы
1	Решение: $\Delta Y = \Delta G \cdot (1/1 - mpc) = 500 \cdot (1/1 - 0.6) = 1250$ Ответ: увеличится на 1250 у.е.	5
2	Решение: Суммарный спрос всех потребителей: $Q = 20n - Pn$; прибыль монополиста: $PR = 20Q - Q^2/n - cQ \rightarrow \max$ Максимум прибыли находится в вершине параболы и зависит от параметров n и c : $Q^* = 20 - c/3 \cdot n$ $q_i = 20 - c/3 = 3 \rightarrow c = 11$ Ответ: при $c = 11$ покупатель приобретет 3 единицы товара	5
3	Решение: При $P = 500$ у.е. $Q_d = 8000 - 12 \cdot 500 = 2000$ шт., а $Q_s = 4 \cdot 500 - 750 = 1250$ шт. Так как $Q_d > Q_s$, на рынке сложится ситуация избытка спроса (дефицита товара) в размере $2000 - 1250 = 750$ шт. При $P = 500$ у.е. производители будут поставлять на рынок объём продукции, равный 1250 шт. Подставим этот объём в уравнение спроса: $1250 = 8000 - 12P$, $12P = 6750$, $P = 562,5$ у.е. Ответ: 562,5 у.е. цена «черного рынка»	5
Максимальное количество баллов		15

Задачи с развёрнутым ответом

За каждый правильный шаг в решении задачи начисляются баллы, согласно схеме решения

Задача	Решение	Баллы
Задача 1	Пусть издательство изначально устанавливает цену p_1 . По этой цене книгу купит половина из готовых это сделать: $Q_1 = 0,5 \cdot (20 - 0,1p_1) = 10 - 0,05p_1$. (5 баллов) После снижения цены до уровня p_2 книгу купят оставшиеся покупатели, кроме уже купивших: $Q_2 = (20 - 0,1p_2) - (10 - 0,05p_2) = 10 - 0,1p_2 + 0,05p_2$. Суммарная прибыль издательства составит $\pi = p_1Q_1 + p_2Q_2 - 25(Q_1 + Q_2) - 400 - 500 = -0,05p_1^2 - 0,1p_2^2 + 0,05p_1p_2 + 10p_1 + 12,5p_2 - 1400 \rightarrow \max.$ (5 баллов) Для максимизации функции прибыли приравняем частные производные к нулю	20

	$\begin{cases} \frac{\partial \pi}{\partial p_1} = -0,1p_1 + 0,05p_2 + 10 = 0 \\ \frac{\partial \pi}{\partial p_2} = -0,2p_2 + 0,05p_1 + 12,5 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} -0,1p_1 + 0,05p_2 + 10 = 0 \\ -0,4p_2 + 0,1p_1 + 25 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow 0,35p_2 = 35.$ <p style="text-align: center;">(5 баллов)</p> <p>Таким образом, $p_2=100$ руб., $p_1=150$ руб., $Q_1=2,5$ тыс. шт., $Q_2=7,5$ тыс. шт.,</p> $\pi = 150 \cdot 2,5 + 100 \cdot 7,5 - 25 \cdot (2,5 + 7,5) - 400 - 500 = -25 \text{ тыс.руб.}$ <p>(5 баллов) Ответ: издательство не возьмется за издание книги, т.к. понесёт убытки.</p>	
Задача 2	<p>А) Определим равновесную цену для ситуации невмешательства правительства на рынок учебников экономики. Приравняв выражения, описывающие спрос и предложение на учебники, вычислим равновесную цену и количество</p> $Q_d = Q_s$ $300 - 5P = 11P - 180 \quad \textbf{(5 баллов)}$ $P = 30$ $Q = 150$ <p>Б) Так как цена, устанавливаемая правительством, ниже равновесной, на рынке учебников экономики возникнет дефицит.</p> <p>Вычислим его:</p> $300 - 5 \cdot 25 = 175 \text{ тыс. шт.}$ $11 \cdot 25 - 180 = 95 \text{ тыс. шт.} \quad \textbf{(5 баллов)}$ $175 - 95 = 80 \text{ тыс. шт.}$ <p>Ответ: А) 30 рублей; 150 тыс. штук; Б) Дефицит составит 80 тыс. штук.</p>	10
Задача 3	<p>При проведении исследований используются два фактора производства: K (электроэнергия) и L (труд). Производственная функция имеет вид $Q = \min(L/1, K/2)$, т. к. и электроэнергия, и время необходимы для проведения эксперимента. Оптимум достигается при $Q = L = K/2$, откуда $L = Q, K = 2Q$. Либо можно написать так: каждый эксперимент требует 1 ед. труда и 2 ед. материалов, поэтому стоит $1 \cdot 100 + 2 \cdot 10 = 120$ руб. (2 балла) Совокупная функция издержек имеет вид: $TC = wL + rK = 100Q + 20Q = 120Q$ (3 балла) Функция прибыли предприятия имеет вид:</p> $\pi = (300 - 2Q) \cdot Q - 120Q - X \quad \textbf{(3 балла)}$ <p>Оптимум функции прибыли как параболы с ветвями вниз достигается при $Q = 45$. Параметр X на оптимум не влияет, т. к. является константой (2 балл). Прибыль должна быть неотрицательной, откуда при подстановке оптимального объёма получается неравенство: $(300 - 2 \cdot 45) \cdot 45 - 120 \cdot 45 - X \geq 0$ и $A \leq 4050$ (5 баллов) Таким образом, при максимальном $X = 4050$ научный сотрудник готов платить за аренду аудитории. Ответ: 4050.</p>	15

Задача 4	<p>Пусть доход одного болтуна x, тогда у жевуна $2x$, а доход мигуна $4x$. Пусть в Волшебной стране живёт N жителей. Суммарный доход жителей равен: $(x+2x+4x)*N/3=7Nx/3$ (3 балла) Вычислим доли доходов каждой группы:</p> <table border="1" data-bbox="376 376 1331 533"> <thead> <tr> <th>Доли жителей</th> <th>Доли доходов</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1/3</td> <td>1/7</td> </tr> <tr> <td>1/3</td> <td>2/7</td> </tr> <tr> <td>1/3</td> <td>4/7</td> </tr> </tbody> </table> <p>(3 балла за таблицу)</p> <p>Далее вычислим коэффициент Джини любым удобным способом:</p> <table border="1" data-bbox="376 640 1331 797"> <thead> <tr> <th>Накопленные доли жителей</th> <th>Накопленные доли доходов</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1/3</td> <td>1/7</td> </tr> <tr> <td>2/3</td> <td>3/7</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>$G=(1/3*3/7+2/3*1)-(2/3*1/7+1*3/7)=2/7$ (4 балла) Ответ: коэффициент Джинни в Волшебной стране равен $2/7$</p>	Доли жителей	Доли доходов	1/3	1/7	1/3	2/7	1/3	4/7	Накопленные доли жителей	Накопленные доли доходов	1/3	1/7	2/3	3/7	1	1	10
Доли жителей	Доли доходов																	
1/3	1/7																	
1/3	2/7																	
1/3	4/7																	
Накопленные доли жителей	Накопленные доли доходов																	
1/3	1/7																	
2/3	3/7																	
1	1																	
	Максимальное количество баллов за тур	55																

Решение задач с кратким ответом не предполагает от участника представлять действия решения задачи. Проверяется только ответ. Если решение задачи не совпадает с авторским, все верные способы расчётов оцениваются теми же баллами.

Решение задач с развёрнутым ответом должно быть выполнено максимально подробно, поскольку итоговая оценка учитывает то, какой процент приведенного решения является верным. Верным должно признаваться любое корректное решение приведенной 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.

Все верные способы расчётов оцениваются теми же баллами. Если дан краткий ответ без объяснений, количество баллов за задачу ставится наполовину от максимального количества баллов за задачу.

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 ее и снизить балл исходя из степени ее существенности.