



ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
«МИССИЯ ВЫПОЛНИМА.
ТВОЕ ПРИЗВАНИЕ – ФИНАНСИСТ!»
ПО ПРЕДМЕТУ ЭКОНОМИКА 2023–2024 уч. года

Код участника

--

Вариант II

Инструкция для участника олимпиады

Олимпиадная работа состоит из **пяти заданий**. Продолжительность олимпиады **150 минут** (2,5 часа).

Участник олимпиады самостоятельно определяет последовательность выполнения заданий. Решение записывается после каждого задания.

Обратите внимание! **Необходимо записать формулы, расчет и ход решения, а численный ответ внести в соответствующую Таблицу ответов.** Проверяются только те значения, которые внесены в Таблицу ответов. Оцениваются задания, в которых получен конечный цифровой результат.

Ответы округляются с точностью до сотых долей (два знака после запятой). При решении задач не следует проводить промежуточные округления, поскольку это может привести к искажению ответа. Следует учитывать знак для тех рассчитанных показателей, для которых это необходимо. В таблицу ответы записываются в виде числа – целого или десятичной дроби. Черновик не проверяется.

Задания оцениваются следующим образом:

Задание 1 оценивается в 10 баллов. Количество баллов, выставляемых за ответ, зависит от полноты и правильности ответа. При оценке ответа учитываются:

- а) общая эрудиция, знание обществоведения и истории;
- б) знание терминологии и конкретного исторического материала соответствующей области экономической теории;
- в) полнота раскрытия проблемы, объём не менее 1 страницы (не менее 250–300 слов);
- г) аргументированность, четкость и структурированность ответа.

Задание 2 оценивается в 20 баллов: все подпункты 2.1–2.5 – по 4 балла.

Задание 3 оценивается в 20 баллов: подпункты 3.1–3.2 – по 7 баллов, подпункт 3.3–6 баллов.

Задание 4 оценивается в 25 баллов: все подпункты 4.1–4.5 – по 5 баллов.

Задание 5 оценивается в 25 баллов: все подпункты 5.1–5.5 – по 5 баллов.

Желаем удачи!

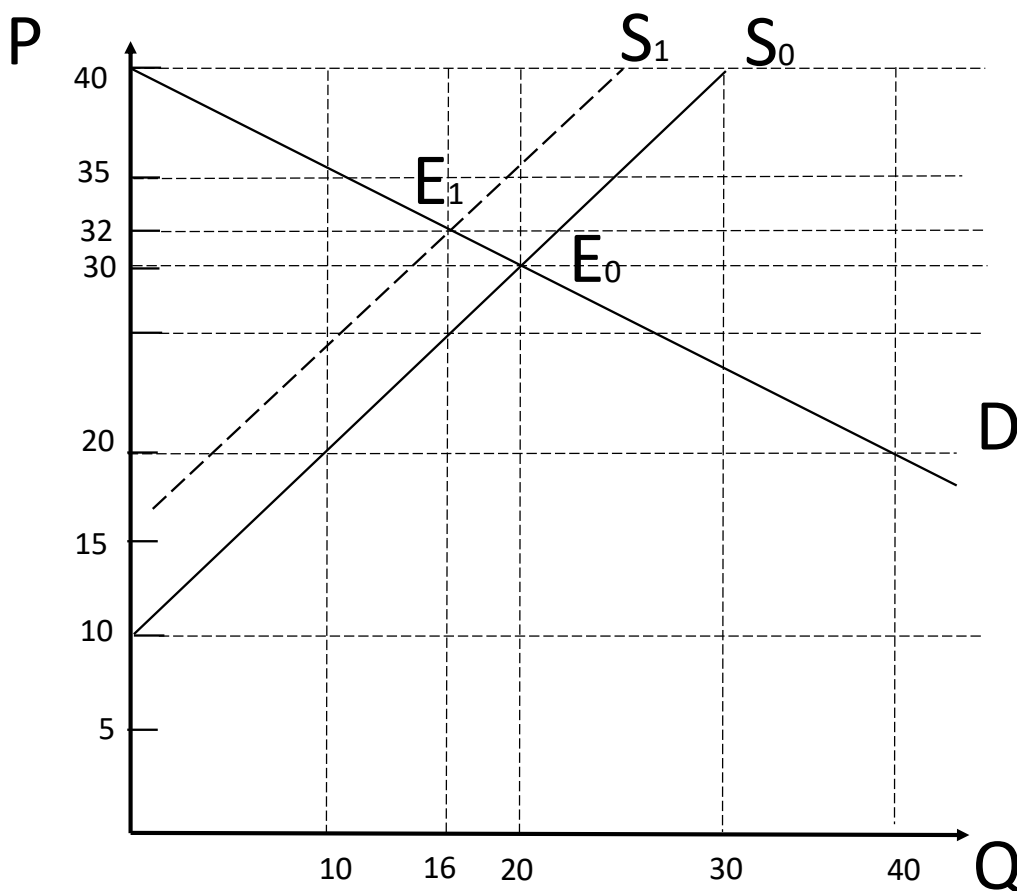
ЗАДАНИЕ 2. (20 баллов)

На рынке некоторого блага сложилось равновесие, характеризующееся равновесной ценой (P^*_0) и равновесным количеством блага (Q^*_0): на графике точка $E_0(P^*_0; Q^*_0)$. Органы государственной власти и управления вводят для продавцов индивидуальный акцизный (потоварный) налог в размере $t=6$ денежных единиц за каждую единицу реализуемого блага. В результате возникает новое рыночное равновесие, характеризующееся равновесной ценой (P^*_1) и равновесным количеством блага (Q^*_1): на графике точка $E_1(P^*_1; Q^*_1)$. Налогоплательщиками акцизного (потоварного) налога являются продавцы, которые и уплачивают всю сумму налога (T). Однако через механизм ценообразования продавцы могут частично компенсировать эти расходы на уплату налога путём получения дополнительных доходов от продажи блага покупателям по возросшим ценам (T_D). Таким образом, налоговое бремя распределяется между покупателями (T_D) и продавцами (T_S).

Задание:

- 2.1. Определите сумму акцизного (потоварного) налога, которая была компенсирована покупателями за счёт получения продавцами дополнительных доходов от продажи блага покупателям по возросшим ценам (T_D).
- 2.2. Определите чистую сумму акцизного (потоварного) налога, которую не смогли компенсировать продавцы через механизм ценообразования (T_S).
- 2.3. Определите изменение излишка покупателей (ΔR^D) после введения акцизного налога.

Примечание. Обязательно напишите формулы и ход решения. Ответы в виде чисел занесите в Таблицу ответов задания 2. При записи в таблицу ответов, указывайте в явном виде знак изменений, рассчитываемых значений.



Графическое задание:

- 2.4. Покажите на графике в виде заштрихованного прямоугольника сумму акцизного (потоварного) налога, которая была компенсирована покупателями за счёт получения продавцами дополнительных доходов от продажи блага покупателям по возросшим ценам (T_D).
- 2.5. Покажите на графике в виде заштрихованного прямоугольника чистую сумму акцизного (потоварного) налога, которую не смогли компенсировать продавцы через механизм ценообразования (T_S).

Занесите результаты в Таблицу ответов в виде чисел

Таблица ответов

Ответы на задание 2		
2.1	2.2	2.3

Решение

ЗАДАНИЕ 3. (20 баллов)

Индивид рассматривает возможность своего участия в розыгрыше нижеследующих лотерей, которые являются «классическими» (с одним лототроном), когда заполняется одно игровое поле с числами:

- 1) лотерея «Спортлото 7 из 49» – необходимо выбрать (отметить) в игровом поле от 7 (семи) до 16 (шестнадцати) неповторяющихся чисел из ряда натуральных последовательных чисел от 1 (одного) до 49 (сорока девяти) включительно;
- 2) лотерея «Спортлото 6 из 45» – необходимо выбрать (отметить) в игровом поле от 6 (шести) до 19 (девятнадцати) неповторяющихся чисел из ряда натуральных последовательных чисел от 1 (одного) до 45 (сорока пяти) включительно.

В целях экономии своего бюджета индивид планирует купить строго по одному билету каждой из указанных выше лотерей по минимальной фиксированной цене. При этом он не намерен использовать такие опции, как: расширенная ставка, мультиставка и многотиражность. Поэтому при участии в каждой из указанных выше лотерей он намерен отметить (зачеркнуть) минимально возможное количество чисел в одном билете соответственно: 1) для лотереи «Спортлото 7 из 49» – 7 (семь); 2) для лотереи «Спортлото 6 из 45» – 6 (шесть). В этом случае цены билетов составят соответственно: 1) для лотереи «Спортлото 7 из 49» – 50 (пятьдесят) рублей; 2) для лотереи «Спортлото 6 из 45» – 50 (пятьдесят) рублей.

Потенциальные выигрыши, включая минимальные гарантированные выигрыши (МГВ) в категории Суперприз, по каждой из указанных выше лотерей для данного случая приведены ниже в Таблице.

Спортлото 7 из 49		Спортлото 6 из 45	
Угадано чисел	Выигрыш, руб.	Угадано чисел	Выигрыш, руб.
2	50	2	50
3	150	3	500
4	350	4	2 500
5	3 000	5	100 000
6	150 000	6	15 000 000
7	50 000 000	МГВ в категории Суперприз – 15 000 000 руб.	
МГВ в категории Суперприз – 50 000 000 руб.			

В каждом из вариантов лотерей Суперприз будет выигран в том случае, если в игровом поле угаданы (отмечены) все числа, выпавшие на лототроне. Индивид анализирует шансы выигрышей по каждому из вариантов лотерей. При этом вероятность выигрыша понимается им, как величина обратная количеству возможных комбинаций. По каждой из лотерей индивид вычислил выбранный им критерий эффективности, а именно – отношение ожидаемого значения величины выигрыша к цене лотерейного билета:

$$x = \frac{w_e}{b} = \frac{p \times w}{b} = \frac{w}{q \times b}$$

где

- x – значение величины выбранного индивидом критерия эффективности лотереи при угадывании определённого количества чисел;
- w_e – ожидаемое значение величины выигрыша в лотерее при угадывании определённого количества чисел;

- w – значение величины выигрыша в лотерее при угадывании определённого количества чисел;
- b – цена лотерейного билета (в данном случае минимальная цена билета);
- p – вероятность выигрыша в лотерее при угадывании определённого количества чисел;
- q – количество возможных комбинаций для выигрыша в лотерее при угадывании определённого количества чисел.

Задание:

3.1. Вычислить отношение значения величины критерия эффективности минимального гарантированного выигрыша 15 000 000 (пятнадцать миллионов) рублей (угаданы все 6 (шесть) из 6 (шести) чисел) для лотереи «Спортлото 6 из 45» к значению величины критерия эффективности минимального гарантированного выигрыша 50 000 000 (пятьдесят миллионов) рублей (угаданы все 7 (семь) из 7 (семи) чисел) для лотереи «Спортлото 7 из 49»: $\left[\frac{x_{(6;6;6;45)}}{x_{(7;7;7;49)}} \right]$.

3.2. Вычислить отношение значения величины критерия эффективности выигрыша 100 000 (сто тысяч) рублей (угаданы 5 (пять) из 6 (шести) чисел) для лотереи «Спортлото 6 из 45» к значению величины критерия эффективности выигрыша 150 000 (сто пятьдесят тысяч) рублей (угаданы 6 (шесть) из 7 (семи) чисел) для лотереи «Спортлото 7 из 49»: $\left[\frac{x_{(5;6;6;45)}}{x_{(6;7;7;49)}} \right]$.

3.3. Вычислить отношение значения величины критерия эффективности выигрыша 50 (пятьдесят) рублей (угаданы 2 (два) из 6 (шести) чисел) для лотереи «Спортлото 6 из 45» к значению величины критерия эффективности выигрыша 150 (сто пятьдесят) рублей (угаданы 3 (три) из 7 (семи) чисел) для лотереи «Спортлото 7 из 49»: $\left[\frac{x_{(2;6;6;45)}}{x_{(3;7;7;49)}} \right]$.

Примечание. Обязательно напишите формулы и ход решения. Ответы в виде чисел занесите в Таблицу ответов задания 3.

Занесите результаты в Таблицу ответов в виде чисел

Таблица ответов

Ответы на задание 3		
3.1	3.2	3.3

Решение

Решение задания 3

ЗАДАНИЕ 4. (25 баллов)

В абстрактной вымышленной экономике существуют всего 3 (три) отрасли. Объёмы производства продукции i -ой отраслью для потребления этой продукции j -ой отраслью ($i = \overline{1, n = 3}; j = \overline{1, n = 3}$) представлены ниже в Таблице.

Отрасли	Межотраслевые потоки (ден. ед.)		
	1	2	3
1	40	60	80
2	60	80	100
3	80	100	120

Чистый (условно-чистый) продукт каждой j -ой отрасли соответственно равен:

$z_1 = 60; z_2 = 80; z_3 = 100$ (ден. ед.). В предстоящем периоде прогнозируются следующие темпы прироста конечного продукта каждой i -ой отрасли соответственно:

$\widehat{y}_1 = 7,0\%; \widehat{y}_2 = 5,0\%; \widehat{y}_3 = 3,0\%$. Предполагается, что межотраслевые технологические коэффициенты сохранятся неизменными. ВВП экономики понимается как сумма конечных продуктов всех отраслей.

Задание:

- 4.1. Вычислить темп прироста ВВП экономики: $[\widehat{Y}]$
- 4.2. Вычислить темп прироста валового продукта 1-ой отрасли: $[\widehat{x}_1]$
- 4.3. Вычислить темп прироста валового продукта 2-ой отрасли: $[\widehat{x}_2]$
- 4.4. Вычислить темп прироста валового продукта 3-ей отрасли: $[\widehat{x}_3]$
- 4.5. Вычислить темп прироста валового продукта всей экономики: $[\widehat{X}]$

Примечание. Обязательно напишите формулы и ход решения. Ответы в виде чисел занесите в Таблицу ответов задания 4.

Занесите результаты в Таблицу ответов в виде чисел

Таблица ответов

Ответы на задание 4				
4.1	4.2	4.3	4.4	4.5

Решение

Решение задания 4

ЗАДАНИЕ 5. (25 баллов)

В рамках планируемого инвестиционного проекта компания составила прогнозный бюджет движения денежных средств за весь срок реализации проекта (см. Таблицу «Прогнозный бюджет движения денежных средств в рамках инвестиционного проекта»). Предполагается, что финансирование проекта будет смешанным, т.е. осуществляться как за счёт собственных средств, так и за счёт заёмных средств (долговое финансирование). Стоимость (доходность) собственного капитала (r_E) составляет 30,0%, а стоимость (средневзвешенная ставка процента) по заёмному капиталу (r_D) составляет 15,0% годовых. При этом соотношение величин заёмного капитала (D) и собственного капитала (E) в проекте составляет: $D/E = 4$. В расчётах все денежные потоки проекта, возникающие в каждом периоде, приводятся на середину соответствующего периода. В качестве ставки дисконтирования (r_d) денежных потоков по проекту выбирается средневзвешенная стоимость капитала компании $r_d = WACC = 15,6\%$. Безрисковая ставка процента (r_f) принимается на уровне доходности 12,0% годовых. Ставка налога на прибыль (t_P) составляет 20,0%.

Задание:

Расчитать нижеследующие показатели инвестиционной привлекательности проекта:

- 5.1. Чистая приведённая стоимость: $[NPV]$.
- 5.2. Модифицированная внутренняя ставка доходности: $[MIRR]$.
- 5.3. Простой срок окупаемости: $[PBP]$.
- 5.4. Дисконтированный срок окупаемости: $[DPBP]$.
- 5.5. Индекс рентабельности инвестиций: $[PI]$.

Примечание. Округление рассчитанных показателей осуществлять только в конце решения до сотых долей единицы. Обязательно напишите формулы и ход решения. Ответы в виде чисел занесите в Таблицу ответов задания 5.

Занесите результаты в Таблицу ответов в виде чисел

Таблица ответов

Ответы на задание 5				
5.1	5.2	5.3	5.4	5.5

**Прогнозный бюджет движения денежных средств в рамках
инвестиционного проекта (ден. ед.)**

Наименование показателя			2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Остаток денежных средств на начало периода			150	50	50	100	100	110	230	405	635	810
Денежный поток по операционной деятельности	CFO		0	0	0	0	100	200	250	300	250	200
Поступления от операционной деятельности	CFO ⁺	(+)	20	25	15	10	200	400	500	600	500	400
Платежи по операционной деятельности	CFO ⁻	(-)	-20	-25	-15	-10	-100	-200	-250	-300	-250	-200
Денежный поток по инвестиционной деятельности	CFI		-150	-200	-100	-50	0	0	0	0	0	0
Поступления от инвестиционной деятельности	CFI ⁺	(+)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Платежи по инвестиционной деятельности	CFI ⁻	(-)	-150	-200	-100	-50	0	0	0	0	0	0
Денежный поток по финансовой деятельности	CFF		50	200	150	50	-90	-80	-75	-70	-75	-80
Поступления от финансовой деятельности	CFF ⁺	(+)	50	200	150	50	10	20	25	30	25	20
Платежи по финансовой деятельности	CFF ⁻	(-)	0	0	0	0	-100	-100	-100	-100	-100	-100
Суммарный денежный поток по всем видам деятельности	CF _Σ		-100	0	50	0	10	120	175	230	175	120
Поступления от всех видов деятельности	CF _Σ ⁺	(+)	70	225	165	60	210	420	525	630	525	420
Платежи по всем видам деятельности	CF _Σ ⁻	(-)	-170	-225	-115	-60	-200	-300	-350	-400	-350	-300
Остаток денежных средств на конец периода			50	50	100	100	110	230	405	635	810	930

Решение задания 5