



**ОТВЕТЫ
И КРИТЕРИИ ПРОВЕРКИ
ЗАДАНИЙ
МЕЖРЕГИОНАЛЬНОЙ
ЭКОНОМИЧЕСКОЙ
ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ
ИМЕНИ Н.Д.КОНДРАТЬЕВА**

экономика

2016/17 учебный год



**Межрегиональная экономическая олимпиада школьников
имени Н.Д. Кондратьева**

2016/17 учебный год

ОТВЕТЫ

*Олимпиадные задания
для участников 5–9 классов*

ВАРИАНТ 1

**Раздел А
(максимум — 20 баллов)**

Вопрос	ответ	балл
№1	Н.Д. Кондратьев	0 или 2 балл
№2	5 1 3 4 2	0 или 2 балла
№3	10 рублей	0 или 2 балл
№4	3, 5	0 или 2 балл
№5	А. 2014 г.	А 0 или 1 балл
	Б. 2011 г.	Б 0 или 1 балл
№6	А. синдикат	А 0 или 1 балл
	Б. трест	Б 0 или 1 балл
№7	А. ВТО	0 или 2 балл
	Б. Да / Является	
№8	40 000	0 или 2 балл
№9	4, 6, 7, 9	0 или 2 балл
№10	А. 3 1 2 4 5	А 0 или 1 балл
	Б. Индия	Б 0 или 1 балл

Раздел В
(максимум — 40 баллов,
проверяется решение на отдельном бланке)

B1	выросла на 28%	0 или 8 баллов
B2	24 000	0 или 8 баллов
B3	Верхний район — 25 рублей Нижний район — 20 рублей	0 или 8 баллов
B4	800 млн. рублей	0 или 8 баллов
B5	на 60%	0 или 8 баллов

Раздел С
(максимум — 40 баллов)

- «36–40» — глубокое знание школьного материала, отчетливое и свободное владение понятийным аппаратом, логически корректное и убедительное изложение ответа;
- «26–35» — знание основных моментов школьного материала, умение пользоваться понятийным аппаратом, в целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа;
- «16–25» фрагментарные, поверхностные знания школьного материала, затруднения с использованием понятийного аппарата и терминологии, затруднения с аргументацией.
- «6–15» отрывочное представление школьного материала, фрагментарное использование терминологии, непоследовательном изложении материала.
- «1–5» частичное представление учебного материала, ошибочное и неполное использование терминологии. отсутствии аргументации.
- «0» полное отсутствие письменного ответа на вопрос.

Про проверке необходимо обратить внимание:

- а) знание терминологии и конкретного материала соответствующей области экономической теории;
- б) полнота раскрытия проблемы;
- в) умение связать теоретический материал с практическими примерами;
- г) аргументированность, обоснованность, четкость, логичность и структурированность ответа.

Максимальный балл за олимпиадную работу — 100 баллов

краткие решения задания раздела В

Задание В1.

В 2014 году кондитерская фабрика «Зарядье» была приобретена международной корпорацией.

Новые владельцы фабрики «Зарядье» осуществили в 2014–2016 годах полномасштабную модернизацию производства. При этом за 2014 год выпуск продукции на фабрике «Зарядье» в стоимостном выражении сократился на одну пятую, а в последующие два года выпуск продукции в стоимостном выражении вырос на 50%.

Известно также, что за 2014–2016 годы персонал фабрики был сокращен на четверть, а отпускные цены на продукцию фабрики увеличились на 25%?

Выполните следующее задание:

Определите, на сколько процентов изменилась производительность труда на фабрике «Зарядье» за 2014–2016 годы

Решение.

Пусть π — производительность труда, Q — выпуск продукции, TR — выпуск продукции в стоимостном выражении (выручка), p — цена отпускной продукции, L — число занятых.

Тогда

$$\pi = \frac{Q}{L} = \frac{TR/p}{L} = \frac{\frac{4}{5} \cdot 1,5}{\frac{3}{4} \cdot 1,25} = \frac{4 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 4}{3 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 2} = 1,28.$$

Ответ: производительность выросла на 28%.

Задание В2.

В октябре 2016 года ООО «Библиофил» заключило государственный контракт на поставку школьных учебников в общеобразовательные организации региона.

В ноябре 2016 года ООО «Библиофил» поставило заказчику 25% от общего количества учебников, в декабре 2016 года — 45% от оставшейся части заказа, в январе 2017 года — 20% от оставшегося после первых двух поставок количества, а в феврале 2017 года — 7920 учебников, полностью выполнив государственный контракт.

Выполните следующее задание:

Определите, каков был общий объем государственного контракта.

Решение.

Пусть Q — общий объем государственного контракта.

Решим задачу методом остатка:

$$Q \cdot (1 - 0,25) \cdot (1 - 0,45) \cdot (1 - 0,2) = 7920 \Rightarrow Q = \frac{7920}{0,75 \cdot 0,55 \cdot 0,8} = \frac{7920 \cdot 4 \cdot 100 \cdot 5}{3 \cdot 55 \cdot 4} = 24000.$$

Ответ: 24000 учебников.

Задание В3.

Известно, что в небольшом городке Тучково, разделенном рекой на два района — Верхний и Нижний, проезд на муниципальном транспорте стоит 20 рублей.

В каждом районе города Тучково спрос на услуги муниципального транспорта имеет разный вид и описывается, соответственно, различными функциями: $Q_d^{\text{Верхний}} = 900 - 18 \cdot p$ и $Q_d^{\text{Нижний}} = 1200 - 30 \cdot p$ (Q_d — величина спроса, поездок, p — стоимость одной поездки, рублей).

С целью увеличения общей выручки муниципального унитарного предприятия «ГорТранс», осуществляющего перевозки населения города Тучково, администрация города рассматривает варианта изменения стоимости одной поездки.

Выполните следующее задание:

Определите, какую стоимость одной поездки следует установить в каждом из районов с целью максимизации выручки от продажи билетов в каждом из районов.

Решение.

Пусть TR — выручка продукции.

Поскольку $TR = p \cdot Q$, то функция выручки в Верхнем районе будет иметь вид

$$TR = p \cdot Q_d^{\text{Верхний}} = p \cdot (900 - 18p) = -18p^2 + 900p.$$

Функции выручки в Нижнем районе будет иметь вид

$$TR = p \cdot Q_d^{\text{Нижний}} = p \cdot (1200 - 30p) = -30p^2 + 1200p.$$

Графики функций выручки в Верхнем и Нижнем районе имеют вид параболы. Поэтому максимум выручки в каждом из районе будет достигаться в вершине параболы.

$$TR^{\text{Верхний}} = -18p^2 + 900p \Rightarrow p_{\text{макс}}^{\text{Верхний}} = \frac{900}{18 \cdot 2} = 25.$$

$$TR^{\text{Нижний}} = -30p^2 + 1200p \Rightarrow p_{\text{макс}}^{\text{Нижний}} = \frac{1200}{30 \cdot 2} = 20.$$

Ответ: В Верхнем районе следует установить стоимость поездки 25 рублей, в Нижнем районе — 20 рублей.

Задание В4.

В феврале 2017 года коммерческий банк «Монолитный» столкнулся с набегом вкладчиков.

В течение февраля 2017 года в этом банке физическими лицами было досрочно расторгнуто 800 договоров банковского вклада на общую сумму в 600 млн. рублей.

При этом пополнения действующих вкладов и открытия новых вкладов за прошедший месяц в банке «Монолитный» не было.

Известно, что обязательные резервы банка «Монолитный» за февраль 2017 года сократились в четыре раза, а норма обязательных резервов составляет 8% от величины депозитов.

Выполните следующее задание:

Определите величину вкладов в банке «Монолитный» на начало февраля 2017 года.

Решение.

Пусть D_0 — величина вкладов в банке «Монолитный» на начало февраля,

D_1 — величина вкладов в банке «Монолитный» на конец февраля,

R_0 — величина резервов в банке «Монолитный» на начало февраля,

R_1 — величина резервов в банке «Монолитный» на конец февраля,

Из условия:

$$\begin{cases} D_0 - 600 = D_1 \\ 0,08 \cdot D_0 = R_0 \\ 0,08 \cdot D_1 = R_1 \\ \frac{1}{4} R_0 = R_1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} D_0 - 600 = \frac{1}{4} D_0 \\ \frac{1}{4} D_0 = D_1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} \frac{3}{4} D_0 = 600 \\ \frac{1}{4} D_0 = D_1 \end{cases} \Rightarrow D_0 = 800.$$

Ответ: Величина вкладов в банке «Монолитный» на начало февраля 2017 года составляла 800 млн. рублей.

Задание В5.

В стране N доходная часть бюджета формирует два вида налогов — подоходный налог с физических лиц и налог на прибыль компаний.

В 2016 году налоговые поступления с физических лиц составили девятую часть налоговых поступлений в бюджет государства.

Предполагается, что после реформы 2017 года сумма собранного подоходного налога с физических лиц возрастет и составит шестую часть всех налоговых поступлений.

Выполните следующее задание:

Определите, на сколько процентов должна увеличиться общая сумма подоходного налога с физических лиц, если сумма других налоговых поступлений останется без изменения.

Решение.

Пусть

x — общая сумма налоговых поступлений в 2016 году;

y — общая сумма налоговых поступлений в 2017 году.

Тогда из условия:

В 2016 году $\frac{1}{9}x$ — налоговые поступления с физических лиц, $\frac{8}{9}x$ — иные налоговые поступления (поступления от налога на прибыль).

В 2017 году $\frac{1}{6}y$ — налоговые поступления с физических лиц, $\frac{5}{6}y$ — иные налоговые поступления (поступления от налога на прибыль).

Известно также, что сумма других налоговых поступлений осталась без изменения ($\frac{8}{9}x = \frac{5}{6}y$).

Необходимо найти, как изменились налоговые поступления с физических лиц: $k = \frac{\frac{1}{6}y}{\frac{1}{9}x}$.

Тогда

$$\begin{cases} k = \frac{\frac{1}{6}y}{\frac{1}{9}x} \\ \frac{8}{9}x = \frac{5}{6}y \end{cases} \Rightarrow k = \frac{\left(\frac{8}{9 \cdot 5}x\right)}{\frac{1}{9}x} = \frac{8}{5} = 1,6.$$

Ответ: налоговые поступления с физических лиц увеличились на 60%.



**Межрегиональная экономическая олимпиада школьников
имени Н.Д. Кондратьева**

2016/17 учебный год

ОТВЕТЫ

*Олимпиадные задания
для участников 10 класса*

ВАРИАНТ 1

**Раздел А
(максимум — 20 баллов)**

Вопрос	ответ	балл
№1	3, 6	0 или 2 балл
№2	281 001 (принимается 281 000)	0 или 2 балла
№3	8; 16	0 или 2 балл
№4	2; 3; 4; 5; 6	0 или 2 балл
№5	А. 2010 г. Б. 2011 г.	А 0 или 1 балл Б 0 или 1 балл
№6	А. –263,03 млн. руб. Б. 4320	А 0 или 1 балл Б 0 или 1 балл
№7	А. Демпинг. Б. ВТО (Всемирная торговая организация). Да / Является	А 0 или 1 балл Б 0 или 1 балл
№8	500 000	0 или 2 балл
№9	1, 2, 4, 7, 9	0 или 2 балл
№10	А. 3 1 2 4 5 Б. ЮАР	А 0 или 1 балл Б 0 или 1 балл

Раздел В
(максимум — 40 баллов,
проверяется решение на отдельном бланке)

B1	22 рубля	0 или 8 баллов
B2	25 единиц продукции	0 или 8 баллов
B3	625	0 или 8 баллов
B4	15%	0 или 8 баллов
B5	на 20%	0 или 8 баллов

Раздел С
(максимум — 40 баллов)

- «36–40» — глубокое знание школьного материала, отчетливое и свободное владение понятийным аппаратом, логически корректное и убедительное изложение ответа;
- «26–35» — знание основных моментов школьного материала, умение пользоваться понятийным аппаратом, в целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа;
- «16–25» фрагментарные, поверхностные знания школьного материала, затруднения с использованием понятийного аппарата и терминологии, затруднения с аргументацией.
- «6–15» отрывочное представление школьного материала, фрагментарное использование терминологии, непоследовательном изложении материала.
- «1–5» частичное представление учебного материала, ошибочное и неполное использование терминологии. отсутствии аргументации.
- «0» полное отсутствие письменного ответа на вопрос.

Про проверке необходимо обратить внимание:

- а) знание терминологии и конкретного материала соответствующей области экономической теории;
- б) полнота раскрытия проблемы;
- в) умение связать теоретический материал с практическими примерами;
- г) аргументированность, обоснованность, четкость, логичность и структурированность ответа.

Максимальный балл за олимпиадную работу — 100 баллов

краткие решения задания раздела В

Задание В1.

Маркетинговое исследование показало, что функции спроса и предложения картофеля в поселке Первомайский имеют стандартный линейный вид, причем при изменении цены на один рубль изменение величины предложения составляет $\frac{4}{5}$ от изменения величины спроса. Также было выявлено, что величина спроса на картофель жителей поселка Первомайский падает до нуля, если цена одного килограмма картофеля составляет 30 рублей и выше, а предложение картофеля в поселке Первомайский исчезает при цене 12 рублей и ниже.

Выполните следующее задание:

Определите равновесную цену на картофель в поселке Первомайский.

Решение.

Из условия

спрос характеризуется функцией $Q_D = a - bp$ (Q — объем, кг, p — цена, рублей за кг, a, b — параметры, $a > 0, b > 0$), а

предложение характеризуется функцией $Q_S = c + dp$ (Q — объем, кг, p — цена, рублей за кг, c, d — параметры, $c > 0, d > 0$).

Тогда равновесную цену можно определить по формуле:

$$Q_D = Q_S \Rightarrow c + dp = a - bp \Rightarrow p^e = \frac{a - c}{b + d}.$$

Из условия

$$\begin{cases} Q_D(30) = 0 = a - 30b, \\ Q_S(12) = 0 = c + 12d, \\ d = \frac{4}{5}b \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 0 = a - 30b, \\ 0 = c + 12d, \\ d = \frac{4}{5}b \end{cases} \begin{cases} a - c = 12d + 30b, \\ 0 = c + 12d, \\ b = 1,25d \end{cases}$$

Подставим в формулу равновесной цены:

$$p^e = \frac{a - c}{b + d} = \frac{12d + 30b}{b + d} = \frac{12d + 30 \cdot 1,25d}{1,25d + d} = \frac{49,5}{2,25} = 22.$$

Ответ: 22 рубля.

Задание В2.

Функции спроса на продукцию фирмы Гамма и её общих издержек являются линейными. Фирма Гамма не несет постоянных издержек (только переменные).

Известно, что в настоящий момент при объеме выпуска равном 10 единиц продукции фирма получает прибыль в размере 2000 рублей, а двукратное увеличение выпуска увеличит прибыль в полтора раза.

Выполните следующее задание:

Определите, какой объем продукции следует выпускать фирме Гамма для получения максимальной прибыли.

Решение.

Из условия

спрос характеризуется функцией $Q_D = a - bp$ (Q — объем, кг, p — цена, рублей за кг, a, b — параметры, $a > 0, b > 0$), а общие издержки характеризуются функцией $TC = cQ$ (Q — объем, кг, c — параметр, $c > 0$).

В соответствии с условием задачи прибыль фирмы в общем виде можно записать вот так:

$$PR = (a - bQ)Q - cQ = -bQ^2 + (a - c)Q$$

Известно, что:

$$\begin{aligned} 2000 &= (a - c)10 - b10^2 \\ 3000 &= (a - c)20 - b20^2 \end{aligned}$$

Умножим первое уравнение на два и вычтем его из второго. Получим:

$$\begin{aligned} -1000 &= -200b \\ b &= 5 \end{aligned}$$

Отсюда $a - c = 250$.

Следовательно, функция прибыли имеет вид:

$$PR = -5 \cdot Q^2 + 250Q.$$

Вершина этой параболы и будет ответом на вопрос задачи: $Q^* = \frac{-250}{-10} = 25$.

Ответ: 25 единиц продукции.

Задание В3.

Продукцию монополиста могут приобретать две группы потребителей, функции спроса которых имеют вид $Q_1 = 50 - p$ и $Q_2 = 20 - p$ (Q — количество, единиц; p — цена единицу продукции, руб.).

Средние издержки монополиста одинаковы при любом объеме выпуска и равны 4 евро.

Выполните следующее задание:

Определите максимальную выручку монополиста, если известно, что он обязан устанавливать цену продукции, одинаковую для всех потребителей.

Решение.

Учитывая, что необходимо найти цену, при которой выручка монополиста будет максимальной, составим функции выручки монополиста:

$$TR = \begin{cases} (70 - 2p) \cdot p, & p \in [0, 20] \\ (50 - p) \cdot p, & p \in [20, 50] \end{cases} \Rightarrow TR = \begin{cases} -2p^2 + 70p, & p \in [0, 20] \\ -p^2 + 50 \cdot p, & p \in [20, 50] \end{cases}$$

Необходимо рассмотреть два случая:

(1) монополист реализует продукции только представителям первой группы и работает при цене от 20 до 50 рублей.

В этом случае функция выручки $TR = -p^2 + 50p$.

Максимум этой функции достигается в вершине параболы при цене, равной 25.

$$TR = -p^2 + 50p \Rightarrow p^{\max} = \frac{50}{2} = 25.$$

Максимальная выручка составит $TR = -25^2 + 50 \cdot 25 = 625$.

(2) монополист реализует продукции представителям обеих групп и работает при цене от 0 до 20 рублей.

В этом случае функция выручки $TR = -2p^2 + 70p$.

Максимум этой функции достигается в вершине параболы при цене, равной 25.

$$TR = -2p^2 + 70p \Rightarrow p^{\max} = \frac{70}{4} = 17,5.$$

Максимальная выручка составит $TR = -17,5^2 + 70 \cdot 17,5 = 612,5$.

Таким образом максимальная выручка достигается, если монополист продает продукцию только представителям первой группы.

Ответ: 625.

Задание В4.

В *Мечтании* среднегодовая численность населения в 2016 году составляла 160 млн. человек, а численность экономически активного населения являлась неизменной на протяжении всего года и равнялась 120 млн. человек.

В течение 2016 года ежемесячно 45% безработных находили работу, а каждый двадцатый занятый терял работу и получал статус безработного. Известно, что на 01 сентября 2016 года уровень безработицы в *Мечтании* составлял 30%.

Определите уровень безработицы в *Мечтании* на 01 ноября 2016 года.

Решение.

Пусть

U_t — численность безработных на начало месяца t ,

E_t — численность занятых на начало месяца t ,

L — численность рабочей силы (экономически активного населения),

$u = \frac{U}{L} = \frac{U}{U + E}$ — уровень безработицы.

Поскольку уровень экономической активности является неизменным, ежемесячно 45% безработных находят работу, а каждый двадцатый занятый теряет работу и получает статус безработного, то можно вывести следующую зависимость:

$$\begin{cases} U_t = U_{t-1} + \frac{1}{20} E_{t-1} - 0,45 \cdot U_{t-1} \Rightarrow U_t = U_{t-1} + \frac{1}{20} \cdot (L - U_{t-1}) - 0,45 \cdot U_{t-1}. \\ L = U_{t-1} + E_{t-1} \end{cases}$$

$$U_t = U_{t-1} + \frac{1}{20} \cdot (L - U_{t-1}) - 0,45 \cdot U_{t-1} = \frac{1}{20} L + 0,5 \cdot U_{t-1}.$$

Тогда уровень безработицы можно определить по формуле:

$$u_t = \frac{U_t}{L} = \frac{\frac{1}{20} \cdot L - 0,5 \cdot U_{t-1}}{L} = 0,5 \cdot u_{t-1} + 0,05.$$

$$\begin{cases} u_{\text{октябрь}} = 0,5 \cdot u_{\text{сентябрь}} + 0,05 \\ u_{\text{ноябрь}} = 0,5 \cdot u_{\text{октябрь}} + 0,05 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} u_{\text{октябрь}} = 0,5 \cdot 0,3 + 0,05 \\ u_{\text{ноябрь}} = 0,5 \cdot 0,2 + 0,05 \end{cases} \Rightarrow u_{\text{ноябрь}} = 0,15$$

Ответ: 15%.

Задание В5.

Одним из показателей сбалансированности внешней торговли страны является коэффициент покрытия импорта экспортом, который представляет собой отношение величины экспорта страны к величине импорта страны (измеряется в процентах).

В стране Бета в 2015 году коэффициент покрытия импорта экспортом составлял 120%, а в 2016 году из-за падения цен на бокситы, которые являются основным экспортным товаром страны Бета, этот показатель сократился до 87,5%.

Известно, что в стране Бета в 2016 году по сравнению с 2015 годом расходы домохозяйств на приобретение конечных товаров и услуг сократились на 20% и составили 40 млн. долларов, расходы компаний на приобретение инвестиционных товаров сократились на одну треть и составили 30 млн. долларов, государственные закупки конечных товаров и услуг возросли с 21 млн. долларов до 28 млн. долларов, а государственные социальные трансферы увеличились вдвое и составили 15 млн. долларов. Известно также, что в 2015 году внешнеторговый оборот страны Бета составлял 44 млн. долларов, а в 2016 году этот показатель снизился до 30 млн. долларов.

Выполните следующее задание:

Определите, на сколько процентов сократился ВВП страны Бета в 2016 году по сравнению с 2015 годом.

Решение.

Основное макроэкономическое тождество:

$$Y = C + I + G + NX$$

2015 год:

$$\begin{cases} Y = 50 + 45 + 21 + NX_{2015} = 116 + EX_{2015} - IM_{2015} \\ \frac{EX_{2015}}{IM_{2015}} = 1,2 \\ EX_{2015} + IM_{2015} = 44 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} Y = 116 + EX_{2015} - IM_{2015} \\ EX_{2015} = 24 \\ IM_{2015} = 20 \end{cases} \Rightarrow Y_{2015} = 120$$

2016 год:

$$\begin{cases} Y = 40 + 30 + 28 + NX_{2016} = 98 + EX_{2016} - IM_{2016} \\ \frac{EX_{2016}}{IM_{2016}} = \frac{7}{8} \\ EX_{2016} + IM_{2016} = 30 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} Y = 98 + EX_{2016} - IM_{2016} \\ EX_{2016} = 14 \\ IM_{2016} = 16 \end{cases} \Rightarrow Y_{2016} = 96.$$

$$\frac{Y_{2016}}{Y_{2015}} = \frac{96}{120} = 0,8$$

Ответ: сократился на 20%.



**Межрегиональная экономическая олимпиада школьников
имени Н.Д. Кондратьева**

2016/17 учебный год

ОТВЕТЫ

*Олимпиадные задания
для участников 11 класса*

ВАРИАНТ 1

**Раздел А
(максимум — 20 баллов)**

Вопрос	ответ	балл
№1	3, 4, 6	0 или 2 балл
№2	281 001 (принимается 281 000)	0 или 2 балла
№3	16; 24	0 или 2 балл
№4	2; 3; 4; 5; 6	0 или 2 балл
№5	А. 2010 г. Б. 2011 г.	А 0 или 1 балл Б 0 или 1 балл
№6	А. –263,03 млн. руб. Б. 4320	А 0 или 1 балл Б 0 или 1 балл
№7	А. Демпинг. Б. ВТО (Всемирная торговая организация). Да / Является	А 0 или 1 балл Б 0 или 1 балл
№8	500 000	0 или 2 балл
№9	А 2, 7, 9 Б 1, 4	А 0 или 1 балл Б 0 или 1 балл
№10	А. 3 1 2 4 5 Б. ЮАР	А 0 или 1 балл Б 0 или 1 балл

Раздел В
максимум — 20 баллов

Вопрос	ответ
В1	<p style="text-align: center;">максимум 4 балла</p> <p><i>ключевые элементы ответа:</i></p> <ul style="list-style-type: none">– названы фундаментальные проблемы экономики — 1 балл;– указано, почему фундаментальные проблемы стоят перед каждым обществом — 1 балл;– приведена обоснованная позиция по вопросу является ли экономическая теория наукой, в зависимости от полноты и правильности ответа — 0, 1 или 2 балла.
В2	<p style="text-align: center;">максимум 4 балла</p> <p><i>ключевые элементы ответа:</i></p> <ul style="list-style-type: none">– указана монополистическая конкуренция — 1 балл;– названы механизмы усиления дифференциации продукции фирмой, действующей на рынке монополистической конкуренции, в зависимости от полноты и правильности ответа — 0, 1, 2 или 3 балла
В3	<p style="text-align: center;">максимум 4 балла</p> <p><i>ключевые элементы ответа:</i></p> <ul style="list-style-type: none">– сформулировано корректное определение эффективного спроса — 1 балл;– охарактеризованы функции государства в современной рыночной экономике, в зависимости от полноты и правильности ответа — 0, 1, 2 или 3 балла
В4	<p style="text-align: center;">максимум 4 балла</p> <p><i>ключевые элементы ответа:</i></p> <ul style="list-style-type: none">– сформулировано корректное определение счета до востребования — 1 балл;– указано, почему размещение средств компаний на счетах до востребования может породить издержки для коммерческих банков — 1 балл;– указано, каким образом банковское сообщество может решить проблему избыточных средств компаний, размещенных на счетах до востребования, в зависимости от полноты и правильности ответа — 0, 1 или 2 балла.
В5	<p style="text-align: center;">максимум 2 балла</p> <ul style="list-style-type: none">– указано, что качество поступающих жалоб является невысоким — 1 балл;– указано, что Роспотребнадзору и Банку России необходимо повышать финансовую грамотность потребителей услуг микрофинансовых организаций — 1 балл.
В6	<p style="text-align: center;">максимум 2 балла</p> <p><i>указано, что на основании Гражданского кодекса можно обратиться с претензией (а при неисполнении и в суд) с целью компенсации убытков, в зависимости от полноты и правильности ответа — 0, 1 или 2 балла</i></p>

Раздел С
(максимум — 40 баллов,
проверяется решение на отдельном бланке)

C1	22	0, 4 или 8 баллов
C2	25	0, 4 или 8 баллов
C3	30	0, 4 или 8 баллов
C4	15%	0, 4 или 8 баллов
C5	на 20%	0, 4 или 8 баллов

Раздел D
(максимум — 40 баллов)

- «36–40» — глубокое знание школьного материала, отчетливое и свободное владение понятийным аппаратом, логически корректное и убедительное изложение ответа;
- «26–35» — знание основных моментов школьного материала, умение пользоваться понятийным аппаратом, в целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа;
- «16–25» фрагментарные, поверхностные знания школьного материала, затруднения с использованием понятийного аппарата и терминологии, затруднения с аргументацией.
- «6–15» отрывочное представление школьного материала, фрагментарное использование терминологии, непоследовательном изложении материала.
- «1–5» частичное представление учебного материала, ошибочное и неполное использование терминологии. отсутствии аргументации.
- «0» полное отсутствие письменного ответа на вопрос.

Про проверке задания D необходимо обратить внимание на:

- а) знание терминологии и конкретного материала соответствующей области экономической теории;
- б) полнота раскрытия проблемы;
- в) умение связать теоретический материал с практическими примерами;
- г) аргументированность, обоснованность, четкость, логичность и структурированность ответа.

Максимальный балл за олимпиадную работу — 120 баллов

краткие решения задания раздела С

Задание С1.

Маркетинговое исследование показало, что функции спроса и предложения картофеля в поселке Первомайский имеют стандартный линейный вид, причем при изменении цены на один рубль изменение величины предложения составляет $4/5$ от изменения величины спроса. Также было выявлено, что величина спроса на картофель жителей поселка Первомайский падает до нуля, если цена одного килограмма картофеля составляет 30 рублей и выше, а предложение картофеля в поселке Первомайский исчезает при цене 12 рублей и ниже.

Выполните следующее задание:

Определите равновесную цену на картофель в поселке Первомайский.

Решение.

Из условия

спрос характеризуется функцией $Q_D = a - bp$ (Q — объем, кг, p — цена, рублей за кг, a, b — параметры, $a > 0, b > 0$), а

предложение характеризуется функцией $Q_S = c + dp$ (Q — объем, кг, p — цена, рублей за кг, c, d — параметры, $c > 0, d > 0$).

Тогда равновесную цену можно определить по формуле:

$$Q_D = Q_S \Rightarrow c + dp = a - bp \Rightarrow p^e = \frac{a - c}{b + d}.$$

Из условия

$$\begin{cases} Q_D(30) = 0 = a - 30b, \\ Q_S(12) = 0 = c + 12d, \\ d = \frac{4}{5}b \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 0 = a - 30b, \\ 0 = c + 12d, \\ d = \frac{4}{5}b \end{cases} \begin{cases} a - c = 12d + 30b, \\ 0 = c + 12d, \\ b = 1,25d \end{cases}$$

Подставим в формулу равновесной цены:

$$p^e = \frac{a - c}{b + d} = \frac{12d + 30b}{b + d} = \frac{12d + 30 \cdot 1,25d}{1,25d + d} = \frac{49,5}{2,25} = 22.$$

Ответ: 22 рубля.

Задание С2.

Функции спроса на продукцию фирмы Гамма и её общих издержек являются линейными. Известно, что в настоящий момент при объеме выпуска равном 10 единиц продукции фирма получает прибыль в размере 100 млн. рублей, двукратное увеличение выпуска удвоит и прибыль, а двукратное сокращение выпуска уменьшит её в восемь раз.

Выполните следующее задание:

Определите, какой объем продукции следует выпускать фирме Гамма для получения максимальной прибыли.

Решение.

Из условия

спрос характеризуется функцией $Q_D = a - bp$ (Q — объем, кг, p — цена, рублей за кг, a, b — параметры, $a > 0, b > 0$), а

общие издержки характеризуются функцией $TC = cQ + d$ (Q — объем, кг, c, d — параметры, $c > 0, d > 0$).

В соответствии с условием задачи прибыль фирмы в общем виде можно записать вот так:

$$PR = (a - bQ)Q - cQ - d = -bQ^2 + (a - c)Q - d$$

Известно, что:

$$\begin{cases} 100 = (a - c) \cdot 10 - 100 \cdot b - d \\ 100 \cdot 2 = (a - c) \cdot 20 - 400 \cdot b - d \\ \frac{100}{8} = (a - c) \cdot 5 - 25 \cdot b - d \end{cases}$$

Решение этой системы из трех уравнений с тремя неизвестными ($b, a - c, d$) позволяет выяснить, что

$$\begin{aligned} b &= \frac{1}{2} \\ (a - c) &= 25 \\ d &= 100 \end{aligned}$$

Следовательно, функция прибыли имеет вид:

$$PR = -\frac{1}{2} \cdot Q^2 + 25Q - 100$$

Вершина этой параболы и будет ответом на вопрос задачи.

$$Q^* = \frac{-25}{-\frac{1}{2}} = 25$$

Ответ: 25 единиц продукции.

Задание С3.

Фирма, максимизирующая прибыль, является монополистом на внутреннем рынке, где спрос на ее продукцию задан функцией $p = 36 - 0,4 \cdot Q_d$ (Q – величина спроса, единиц, p — цена, долларов за единицу). На мировом (внешнем) рынке фирма может продать любое количество продукции по фиксированной мировой цене.

Известно, что функция общих издержек фирмы имеет вид $TC = Q^2 + 10Q + 50$.

Выполните следующее задание:

Определите цену мирового рынка, если известно, что на внутреннем рынке фирма реализует 75% объема произведенной ей продукции.

Решение.

Пусть $Pr(Q)$ — прибыль фирмы,

$TR_1(Q)$ — выручка фирмы на внутреннем рынке;

$TR_2(Q)$ — выручка фирмы на мировом (внешнем) рынке;

$TC(Q)$ — общие издержки фирмы,

p^m — цена мирового рынка.

Из условия

$$TR_1 = (36 - 0,4Q_1) \cdot Q_1, \quad TR_2 = p^m \cdot Q_2.$$

Тогда прибыли фирмы имеет следующий вид:

$$PR = (36 - 0,4 \cdot Q_1) \cdot Q_1 + p^m \cdot Q_2 - (Q_1 + Q_2)^2 - 10 \cdot (Q_1 + Q_2) - 50,$$

$$PR = -1,4 \cdot Q_1^2 - Q_2^2 + 26 \cdot Q_1 - 2 \cdot Q_1 \cdot Q_2 + (p^m - 10) \cdot Q_2 - 50.$$

Максимум прибыли фирмы будет достигаться при выполнении условия:

$$\begin{cases} PR'(Q_1) = 0 \\ PR'(Q_2) = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} MR(Q_1) = MC(Q_1) \\ MR(Q_2) = MC(Q_2) \end{cases}$$

$$\begin{cases} -2,8Q_1 + 26 - 2Q_2 = 0 \\ -2Q_2 - 2Q_1 + p^m - 10 = 0 \\ Q_1 = \frac{3}{4}(Q_1 + Q_2) \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} Q_1 = 45 - 1,25 \cdot p^m \\ Q_2 = 1,75p^m - 50 \Rightarrow p^m = 30 \\ Q_1 = 3Q_2 \end{cases}$$

Ответ: 30 долларов за единицу.

Задание С4.

В *Мечтании* численность экономически активного населения является неизменной и равняется 120 млн. человек. В течение 2016 года ежемесячно $x\%$ безработных находили работу, а $y\%$ занятых теряли работу и получали статус безработного. (Значения x и y не менялись на протяжении всего 2016 года.). Известно, что на 01 марта 2016 года уровень безработицы в *Мечтании* составлял 30%, на 01 апреля — 20%, а на 01 июня — 12,5%.

Определите уровень безработицы в *Мечтании* на 01 мая 2016 года.

Решение.

Пусть

U_t — численность безработных на начало месяца t ,

E_t — численность занятых на начало месяца t ,

L — численность рабочей силы (экономически активного населения),

x — доля безработных ежемесячно находящих работу;

y — доля занятых ежемесячно теряющих работу и получающих статус безработного;

$u = \frac{U}{L} = \frac{U}{U + E}$ — уровень безработицы.

Поскольку уровень экономической активности является неизменным, ежемесячно 45% безработных находят работу, а каждый двадцатый занятый теряет работу и получает статус безработного, то можно вывести следующую зависимость:

$$\begin{cases} U_t = U_{t-1} + x \cdot E_{t-1} - y \cdot U_{t-1} \\ L = U_{t-1} + E_{t-1} \end{cases} \Rightarrow U_t = U_{t-1} + x \cdot (L - U_{t-1}) - y \cdot U_{t-1}.$$

Тогда уровень безработицы можно определить по формуле:

$$u_t = \frac{U_t}{L} = \frac{x \cdot L - k \cdot U_{t-1}}{L} = k \cdot u_{t-1} + x, \text{ где } k = (1 - x - y)$$

Используя условие задачи получим следующую систему

$$\begin{cases} u_{\text{апрель}} = k \cdot u_{\text{март}} + x \\ u_{\text{май}} = k \cdot u_{\text{апрель}} + x \\ u_{\text{июнь}} = k \cdot u_{\text{май}} + x \\ 0 < x < 1 \\ 0 < y < 1 \\ 0 < k < 1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 0,2 = k \cdot 0,3 + x \\ u_{\text{май}} = k \cdot 0,2 + x \\ 0,125 = k \cdot u_{\text{май}} + x \\ 0 < x < 1 \\ 0 < y < 1 \\ 0 < k < 1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 0,2 - k \cdot 0,3 \\ u_{\text{май}} = 0,2 - k \cdot 0,1 \\ 0,125 = k \cdot u_{\text{май}} + x \\ 0 < x < 1 \\ 0 < y < 1 \\ 0 < k < 1 \end{cases}$$

Из этой системы уравнений получим:

$$0,125 = k \cdot (0,2 - 0,1k) + 0,2 - 0,3k \Rightarrow k^2 + k - 0,75 = 0 \Rightarrow \begin{cases} k_1 = 0,5 \\ k_2 = -1,5 \end{cases} \Rightarrow k = 0,5$$

Отсюда $u_{\text{май}} = 0,2 - k \cdot 0,1 = 0,2 - 0,1 \cdot 0,5 = 0,15$.

Ответ: 15%.

Задание С5.

Одним из показателей сбалансированности внешней торговли страны является коэффициент покрытия импорта экспортом, который представляет собой отношение величины экспорта страны к величине импорта страны (измеряется в процентах).

В стране Бета в 2015 году коэффициент покрытия импорта экспортом составлял 120%, а в 2016 году из-за падения цен на бокситы, которые являются основным экспортным товаром страны Бета, этот показатель сократился до 87,5%.

Известно, что в стране Бета в 2016 году по сравнению с 2015 годом расходы домохозяйств на приобретение конечных товаров и услуг сократились на 20% и составили 40 млн. долларов, расходы компаний на приобретение инвестиционных товаров сократились на одну треть и составили 30 млн. долларов, государственные закупки конечных товаров и услуг возросли с 21 млн. долларов до 28 млн. долларов, а государственные социальные трансферы увеличились вдвое и составили 15 млн. долларов. Известно также, что в 2015 году внешнеторговый оборот страны Бета составлял 44 млн. долларов, а в 2016 году этот показатель снизился до 30 млн. долларов.

Выполните следующее задание:

Определите, на сколько процентов сократился ВВП страны Бета в 2016 году по сравнению с 2015 годом.

Решение.

Основное макроэкономическое тождество:

$$Y = C + I + G + NX$$

2015 год:

$$\begin{cases} Y = 50 + 45 + 21 + NX_{2015} = 116 + EX_{2015} - IM_{2015} \\ \frac{EX_{2015}}{IM_{2015}} = 1,2 \\ EX_{2015} + IM_{2015} = 44 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} Y = 116 + EX_{2015} - IM_{2015} \\ EX_{2015} = 24 \\ IM_{2015} = 20 \end{cases} \Rightarrow Y_{2015} = 120$$

2016 год:

$$\begin{cases} Y = 40 + 30 + 28 + NX_{2016} = 98 + EX_{2016} - IM_{2016} \\ \frac{EX_{2016}}{IM_{2016}} = \frac{7}{8} \\ EX_{2016} + IM_{2016} = 30 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} Y = 98 + EX_{2016} - IM_{2016} \\ EX_{2016} = 14 \\ IM_{2016} = 16 \end{cases} \Rightarrow Y_{2016} = 96.$$

$$\frac{Y_{2016}}{Y_{2015}} = \frac{96}{120} = 0,8$$

Ответ: сократился на 20%.



**Межрегиональная экономическая олимпиада школьников
имени Н.Д. Кондратьева**

2016/17 учебный год

ОТВЕТЫ

*Олимпиадные задания
для участников 11 класса*

ВАРИАНТ 2

**Раздел А
(максимум — 20 баллов)**

Вопрос	ответ	балл
№1	2, 4, 7	0 или 2 балл
№2	225 001 (принимается 225 000)	0 или 2 балла
№3	8; 12	0 или 2 балл
№4	1; 2; 4; 5; 6	0 или 2 балл
№5	А. 2010 г. Б. 2015 г.	А 0 или 1 балл Б 0 или 1 балл
№6	А. 281,49 млн. руб. Б. 4220	А 0 или 1 балл Б 0 или 1 балл
№7	А. Демпинг. Б. ВТО (Всемирная торговая организация). Да / Является	А 0 или 1 балл Б 0 или 1 балл
№8	400 000	0 или 2 балл
№9	А 2, 8, 10 Б 5	А 0 или 1 балл Б 0 или 1 балл
№10	А. 3 1 2 4 5 Б. Индия	А 0 или 1 балл Б 0 или 1 балл

Раздел В

максимум — 20 баллов

Вопрос	ответ
В1	<p style="text-align: center;">максимум 4 балла</p> <p><i>ключевые элементы ответа:</i></p> <ul style="list-style-type: none">– <i>корректно сформулирован предмет экономики — 1 балл;</i>– <i>указано отличие между нормативном и позитивным экономическим анализом — 1 балл;</i>– <i>сформулирована обоснованная позиция по утверждению М. Фридмена — 0, 1 или 2 балла.</i>
В2	<p style="text-align: center;">максимум 4 балла</p> <p><i>ключевые элементы ответа:</i></p> <ul style="list-style-type: none">– <i>указана монополистическая конкуренция — 1 балл;</i>– <i>пояснено, что означает дифференциация продукта – 1 балл;</i>– <i>названы факторы усиления дифференциации продукции фирмой, действующей на рынке монополистической конкуренции, в зависимости от полноты и правильности ответа — 0, 1 или 2 балла</i>
В3	<p style="text-align: center;">максимум 4 балла</p> <p><i>ключевые элементы ответа:</i></p> <ul style="list-style-type: none">– <i>сформулировано корректное определение вынужденной безработицы — 1 балл;</i>– <i>охарактеризованы меры государственной политики в сфере регулирования занятости, направленные на достижение уровня «полной занятости», в зависимости от полноты и правильности ответа — 0, 1, 2 или 3 балла</i>
В4	<p style="text-align: center;">максимум 4 балла</p> <p><i>ключевые элементы ответа:</i></p> <ul style="list-style-type: none">– <i>сформулировано корректное определение счета до востребования — 1 балл;</i>– <i>указано, почему размещение средств компаний на счетах до востребования может породить издержки для коммерческих банков — 1 балл;</i>– <i>названы причины, по которым Банк России может выступать против введения отрицательных ставок по счетам до востребования, в зависимости от полноты и правильности ответа — 0, 1 или 2 балла..</i>
В5	<p style="text-align: center;">максимум 2 балла</p> <ul style="list-style-type: none">– <i>указано, что Роспотребнадзору и Банку России необходимо повышать финансовую грамотность потребителей услуг микрофинансовых организаций — 1 балл.</i>– <i>пояснено, почему включение МФО в договор условия об обязательном страховании жизни и здоровья является ущемлением прав потребителей — 1 балл.</i>
В6	<p style="text-align: center;">максимум 2 балла</p> <p><i>указано, что на основании Гражданского кодекса можно обратиться с претензией (а при неисполнении и в суд) с целью компенсации убытков, в зависимости от полноты и правильности ответа — 0, 1 или 2 балла</i></p>

Раздел С
(максимум — 40 баллов,
проверяется решение на отдельном бланке)

C1	75	0, 4 или 8 баллов
C2	10	0, 4 или 8 баллов
C3	30	0, 4 или 8 баллов
C4	16%	0, 4 или 8 баллов
C5	на 25%	0, 4 или 8 баллов

Раздел D
(максимум — 40 баллов)

- «36–40» — глубокое знание школьного материала, отчетливое и свободное владение понятийным аппаратом, логически корректное и убедительное изложение ответа;
- «26–35» — знание основных моментов школьного материала, умение пользоваться понятийным аппаратом, в целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа;
- «16–25» фрагментарные, поверхностные знания школьного материала, затруднения с использованием понятийного аппарата и терминологии, затруднения с аргументацией.
- «6–15» отрывочное представление школьного материала, фрагментарное использование терминологии, непоследовательном изложении материала.
- «1–5» частичное представление учебного материала, ошибочное и неполное использование терминологии. отсутствии аргументации.
- «0» полное отсутствие письменного ответа на вопрос.

Про проверке задания D необходимо обратить внимание на:

- а) знание терминологии и конкретного материала соответствующей области экономической теории;
- б) полнота раскрытия проблемы;
- в) умение связать теоретический материал с практическими примерами;
- г) аргументированность, обоснованность, четкость, логичность и структурированность ответа.

Максимальный балл за олимпиадную работу — 120 баллов

краткие решения задания раздела С

Задание С1.

Маркетинговое исследование показало, что функции спроса и предложения яблок в станице Орловка имеют стандартный линейный вид, причем при изменении цены на один рубль изменение величины спроса в 1,4 раза превосходит изменение величины предложения. Также было выявлено, что величина спроса на яблоки жителей станицы Орловка падает до нуля, если цена одного килограмма яблок составляет 100 рублей и выше, а предложение яблок в станице Орловка исчезает при цене 40 рублей и ниже.

Выполните следующее задание:

Определите равновесную цену на картофель в поселке Первомайский.

Решение.

Из условия

спрос характеризуется функцией $Q_D = a - bp$ (Q — объем, кг, p — цена, рублей за кг, a, b — параметры, $a > 0, b > 0$), а

предложение характеризуется функцией $Q_S = c + dp$ (Q — объем, кг, p — цена, рублей за кг, c, d — параметры, $c > 0, d > 0$).

Тогда равновесную цену можно определить по формуле:

$$Q_D = Q_S \Rightarrow c + dp = a - bp \Rightarrow p^e = \frac{a - c}{b + d}.$$

Из условия

$$\begin{cases} Q_D(100) = 0 = a - 100b, \\ Q_S(40) = 0 = c + 40d, \\ b = 1,4d \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 0 = a - 100b, \\ 0 = c + 40d, \\ b = 1,4d \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a - c = 100b + 40d, \\ 0 = c + 40d, \\ b = 1,4d \end{cases}$$

Подставим в формулу равновесной цены:

$$p^e = \frac{a - c}{b + d} = \frac{100b + 40d}{b + d} = \frac{100 \cdot 1,4d + 40d}{1,4d + d} = \frac{180}{2,4} = 75.$$

Ответ: 75 рублей.

Задание С2.

Функции спроса на продукцию фирмы Гамма и её общих издержек являются линейными. В настоящий момент при объеме выпуска, равном 4 единицы продукции, фирма получает прибыль в размере 500 млн. рублей. По расчетам аналитиков, двукратное увеличение объемов производства фирмы Гамма увеличит прибыль на 64%, а двукратное сокращение выпуска уменьшит прибыль фирмы Гамма на 56%.

Выполните следующее задание:

Определите, какой объем продукции следует выпускать фирме Гамма для получения максимальной прибыли.

Решение.

Из условия спрос характеризуется функцией $Q_D = a - bp$ (Q — объем, кг, p — цена, рублей за кг, a, b — параметры, $a > 0, b > 0$), а общие издержки характеризуются функцией $TC = cQ + d$ (Q — объем, кг, c, d — параметры, $c > 0, d > 0$).

В соответствии с условием задачи прибыль фирмы в общем виде можно записать вот так:

$$PR = (a - bQ)Q - cQ - d = -bQ^2 + (a - c)Q - d$$

Известно, что:

$$\begin{aligned} 500 &= (a - c)4 - b4^2 - d \\ 500 * 1,64 &= (a - c)8 - b8^2 - d \\ 500 * 0,44 &= (a - c)2 - b2^2 - d \end{aligned}$$

Решение этой системы из трех уравнений с тремя неизвестными ($b, a - c, d$) позволяет выяснить, что

$$\begin{aligned} b &= 10 \\ a - c &= 200 \\ d &= 140 \end{aligned}$$

Следовательно, функция прибыли имеет вид:

$$PR = -10 \cdot Q^2 + 200Q - 140$$

Вершина этой параболы и будет ответом на вопрос задачи.

$$Q^* = \frac{-200}{-20} = 10$$

Ответ: 10 единиц продукции.

Задание С3.

Фирма, максимизирующая прибыль, является монополистом на внутреннем рынке, где спрос на ее продукцию задан функцией $p = 36 - 0,4 \cdot Q_d$ (Q – величина спроса, единиц, p — цена, долларов за единицу). На мировом (внешнем) рынке фирма может продать любое количество продукции по фиксированной мировой цене.

Известно, что функция общих издержек фирмы имеет вид $TC = Q^2 + 10Q + 50$.

Выполните следующее задание:

Определите цену мирового рынка, если известно, что на внешнем рынке фирма реализует четвертую часть от объема производимой ей продукции.

Решение.

Пусть $Pr(Q)$ — прибыль фирмы,

$TR_1(Q)$ — выручка фирмы на внутреннем рынке;

$TR_2(Q)$ — выручка фирмы на мировом (внешнем) рынке;

$TC(Q)$ — общие издержки фирмы,

p^m — цена мирового рынка.

Из условия

$$TR_1 = (36 - 0,4Q_1) \cdot Q_1, \quad TR_2 = p^m \cdot Q_2.$$

Тогда прибыли фирмы имеет следующий вид:

$$PR = (36 - 0,4 \cdot Q_1) \cdot Q_1 + p^m \cdot Q_2 - (Q_1 + Q_2)^2 - 10 \cdot (Q_1 + Q_2) - 50,$$

$$PR = -1,4 \cdot Q_1^2 - Q_2^2 + 26 \cdot Q_1 - 2 \cdot Q_1 \cdot Q_2 + (p^m - 10) \cdot Q_2 - 50.$$

Максимум прибыли фирмы будет достигаться при выполнении условия:

$$\begin{cases} PR'(Q_1) = 0 \\ PR'(Q_2) = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} MR(Q_1) = MC(Q_1) \\ MR(Q_2) = MC(Q_2) \end{cases}$$

$$\begin{cases} -2,8Q_1 + 26 - 2Q_2 = 0 \\ -2Q_2 - 2Q_1 + p^m - 10 = 0 \\ Q_2 = \frac{1}{4}(Q_1 + Q_2) \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} Q_1 = 45 - 1,25 \cdot p^m \\ Q_2 = 1,75p^m - 50 \Rightarrow p^m = 30 \\ Q_1 = 3Q_2 \end{cases}$$

Ответ: 30 долларов за единицу.

Задание С4.

В *Мечтании* численность экономически активного населения является неизменной и равняется 150 млн. человек. В течение 2016 года ежемесячно $x\%$ безработных находили работу, а $y\%$ занятых теряли работу и получали статус безработного. (Значения x и y не менялись на протяжении всего 2016 года.). Известно, что на 01 марта 2016 года уровень безработицы в *Мечтании* составлял 40%, на 01 апреля — 24%, а на 01 июня — 12%.

Определите уровень безработицы в *Мечтании* на 01 мая 2016 года.

Решение.

Пусть

U_t — численность безработных на начало месяца t ,

E_t — численность занятых на начало месяца t ,

L — численность рабочей силы (экономически активного населения),

x — доля безработных ежемесячно находящих работу;

y — доля занятых ежемесячно теряющих работу и получающих статус безработного;

$u = \frac{U}{L} = \frac{U}{U + E}$ — уровень безработицы.

Поскольку уровень экономической активности является неизменным, ежемесячно 45% безработных находят работу, а каждый двадцатый занятый теряет работу и получает статус безработного, то можно вывести следующую зависимость:

$$\begin{cases} U_t = U_{t-1} + x \cdot E_{t-1} - y \cdot U_{t-1} \\ L = U_{t-1} + E_{t-1} \end{cases} \Rightarrow U_t = U_{t-1} + x \cdot (L - U_{t-1}) - y \cdot U_{t-1}.$$

Тогда уровень безработицы можно определить по формуле:

$$u_t = \frac{U_t}{L} = \frac{x \cdot L - k \cdot U_{t-1}}{L} = k \cdot u_{t-1} + x, \text{ где } k = (1 - x - y)$$

Используя условие задачи получим следующую систему

$$\begin{cases} u_{\text{апрель}} = k \cdot u_{\text{март}} + x \\ u_{\text{май}} = k \cdot u_{\text{апрель}} + x \\ u_{\text{июнь}} = k \cdot u_{\text{май}} + x \\ 0 < x < 1 \\ 0 < y < 1 \\ 0 < k < 1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 0,24 = k \cdot 0,4 + x \\ u_{\text{май}} = k \cdot 0,24 + x \\ 0,12 = k \cdot u_{\text{май}} + x \\ 0 < x < 1 \\ 0 < y < 1 \\ 0 < k < 1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 0,24 - k \cdot 0,4 \\ u_{\text{май}} = 0,24 - k \cdot 0,16 \\ 0,12 = k \cdot u_{\text{май}} + x \\ 0 < x < 1 \\ 0 < y < 1 \\ 0 < k < 1 \end{cases}$$

Из этой системы уравнений получим:

$$0,12 = k \cdot (0,24 - 0,16k) + 0,24 - 0,4k \Rightarrow 4 \cdot k^2 + 4 \cdot k - 3 = 0 \Rightarrow \begin{cases} k_1 = 0,5 \\ k_2 = 1,5 \end{cases} \Rightarrow k = 0,5$$

Отсюда $u_{\text{май}} = 0,24 - k \cdot 0,16 = 0,24 - 0,16 \cdot 0,5 = 0,16$.

Ответ: 16%.

Задание С5.

Одним из показателей сбалансированности внешней торговли страны является коэффициент покрытия импорта экспортом, который представляет собой отношение величины экспорта страны к величине импорта страны (измеряется в процентах).

В стране Альфа в 2015 году коэффициент покрытия импорта экспортом составлял 120%, а в 2016 году из-за падения цен на бокситы, которые являются основным экспортным товаром страны Альфа, этот показатель сократился до 75%.

Известно, что в стране Альфа в 2016 году по сравнению с 2015 годом расходы домохозяйств на приобретение конечных товаров и услуг сократились на 25% и составили 45 млн. долларов, расходы компаний на приобретение инвестиционных товаров сократились на одну треть и составили 30 млн. долларов, государственные закупки конечных товаров и услуг возросли с 23 млн. долларов до 28 млн. долларов, а государственные социальные трансферы увеличились вдвое и составили 12 млн. долларов. Известно также, что в 2015 году внешнеторговый оборот страны Альфа составлял 44 млн. долларов, а в 2016 году этот показатель снизился до 28 млн. долларов.

Выполните следующее задание:

Определите, на сколько процентов сократился ВВП страны Бета в 2016 году по сравнению с 2015 годом.

Решение.

Основное макроэкономическое тождество:

$$Y = C + I + G + NX$$

2015 год:

$$\begin{cases} Y = 60 + 45 + 23 + NX_{2015} = 128 + EX_{2015} - IM_{2015} \\ \frac{EX_{2015}}{IM_{2015}} = 1,2 \\ EX_{2015} + IM_{2015} = 44 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} Y = 128 + EX_{2015} - IM_{2015} \\ EX_{2015} = 24 \\ IM_{2015} = 20 \end{cases} \Rightarrow Y_{2015} = 132$$

2016 год:

$$\begin{cases} Y = 45 + 30 + 28 + NX_{2016} = 98 + EX_{2016} - IM_{2016} \\ \frac{EX_{2016}}{IM_{2016}} = \frac{3}{4} \\ EX_{2016} + IM_{2016} = 28 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} Y = 103 + EX_{2016} - IM_{2016} \\ EX_{2016} = 12 \\ IM_{2016} = 16 \end{cases} \Rightarrow Y_{2016} = 99.$$

$$\frac{Y_{2016}}{Y_{2015}} = \frac{99}{132} = 0,75$$

Ответ: сократился на 25%.



**Межрегиональная экономическая олимпиада школьников
имени Н.Д. Кондратьева**

2016/17 учебный год

ОТВЕТЫ

*Олимпиадные задания
для участников 11 класса*

ВАРИАНТ 3

**Раздел А
(максимум — 20 баллов)**

Вопрос	ответ	балл
№1	3, 4, 6	0 или 2 балл
№2	271 001 (принимается 271 000)	0 или 2 балла
№3	16; 24	0 или 2 балл
№4	2; 3; 4; 5; 6	0 или 2 балл
№5	А. 2010 г. Б. 2011 г.	А 0 или 1 балл Б 0 или 1 балл
№6	А. –263,03 млн. руб. Б. 4210	А 0 или 1 балл Б 0 или 1 балл
№7	А. Демпинг. Б. ВТО (Всемирная торговая организация). Да / Является	А 0 или 1 балл Б 0 или 1 балл
№8	600 000	0 или 2 балл
№9	А 2, 7, 9 Б 1, 4	А 0 или 1 балл Б 0 или 1 балл
№10	А. 3 1 2 4 5 Б. ЮАР	А 0 или 1 балл Б 0 или 1 балл

Раздел В
максимум — 20 баллов

Вопрос	ответ
В1	<p style="text-align: center;">максимум 4 балла</p> <p><i>ключевые элементы ответа:</i></p> <ul style="list-style-type: none">– названы фундаментальные проблемы экономики — 1 балл;– указано, почему фундаментальные проблемы стоят перед каждым обществом — 1 балл;– приведена обоснованная позиция по вопросу является ли экономическая теория наукой, в зависимости от полноты и правильности ответа — 0, 1 или 2 балла.
В2	<p style="text-align: center;">максимум 4 балла</p> <p><i>ключевые элементы ответа:</i></p> <ul style="list-style-type: none">– указана монополистическая конкуренция — 1 балл;– названы механизмы усиления дифференциации продукции фирмой, действующей на рынке монополистической конкуренции, в зависимости от полноты и правильности ответа — 0, 1, 2 или 3 балла
В3	<p style="text-align: center;">максимум 4 балла</p> <p><i>ключевые элементы ответа:</i></p> <ul style="list-style-type: none">– сформулировано корректное определение эффективного спроса — 1 балл;– охарактеризованы функции государства в современной рыночной экономике, в зависимости от полноты и правильности ответа — 0, 1, 2 или 3 балла
В4	<p style="text-align: center;">максимум 4 балла</p> <p><i>ключевые элементы ответа:</i></p> <ul style="list-style-type: none">– сформулировано корректное определение счета до востребования — 1 балл;– указано, почему размещение средств компаний на счетах до востребования может породить издержки для коммерческих банков — 1 балл;– указано, каким образом банковское сообщество может решить проблему избыточных средств компаний, размещенных на счетах до востребования, в зависимости от полноты и правильности ответа — 0, 1 или 2 балла.
В5	<p style="text-align: center;">максимум 2 балла</p> <ul style="list-style-type: none">– указано, что качество поступающих жалоб является невысоким — 1 балл;– указано, что Роспотребнадзору и Банку России необходимо повышать финансовую грамотность потребителей услуг микрофинансовых организаций — 1 балл.
В6	<p style="text-align: center;">максимум 2 балла</p> <p><i>указано, что на основании Гражданского кодекса можно обратиться с претензией (а при неисполнении и в суд) с целью компенсации убытков, в зависимости от полноты и правильности ответа — 0, 1 или 2 балла</i></p>

Раздел С
(максимум — 40 баллов,
проверяется решение на отдельном бланке)

C1	50	0, 4 или 8 баллов
C2	25	0, 4 или 8 баллов
C3	30	0, 4 или 8 баллов
C4	15%	0, 4 или 8 баллов
C5	на 20%	0, 4 или 8 баллов

Раздел D
(максимум — 40 баллов)

- «36–40» — глубокое знание школьного материала, отчетливое и свободное владение понятийным аппаратом, логически корректное и убедительное изложение ответа;
- «26–35» — знание основных моментов школьного материала, умение пользоваться понятийным аппаратом, в целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа;
- «16–25» фрагментарные, поверхностные знания школьного материала, затруднения с использованием понятийного аппарата и терминологии, затруднения с аргументацией.
- «6–15» отрывочное представление школьного материала, фрагментарное использование терминологии, непоследовательном изложении материала.
- «1–5» частичное представление учебного материала, ошибочное и неполное использование терминологии. отсутствии аргументации.
- «0» полное отсутствие письменного ответа на вопрос.

Про проверке задания D необходимо обратить внимание на:

- а) знание терминологии и конкретного материала соответствующей области экономической теории;
- б) полнота раскрытия проблемы;
- в) умение связать теоретический материал с практическими примерами;
- г) аргументированность, обоснованность, четкость, логичность и структурированность ответа.

Максимальный балл за олимпиадную работу — 120 баллов

краткие решения задания раздела С

Задание С1.

Маркетинговое исследование показало, что функции спроса и предложения картофеля в поселке Первомайский имеют стандартный линейный вид, причем при изменении цены на один рубль изменение величины предложения составляет $\frac{4}{5}$ от изменения величины спроса. Также было выявлено, что величина спроса на картофель жителей поселка Первомайский падает до нуля, если цена одного килограмма картофеля составляет 70 рублей и выше, а предложение картофеля в поселке Первомайский исчезает при цене 25 рублей и ниже.

Выполните следующее задание:

Определите равновесную цену на картофель в поселке Первомайский.

Решение.

Из условия

спрос характеризуется функцией $Q_D = a - bp$ (Q — объем, кг, p — цена, рублей за кг, a, b — параметры, $a > 0, b > 0$), а

предложение характеризуется функцией $Q_S = c + dp$ (Q — объем, кг, p — цена, рублей за кг, c, d — параметры, $c > 0, d > 0$).

Тогда равновесную цену можно определить по формуле:

$$Q_D = Q_S \Rightarrow c + dp = a - bp \Rightarrow p^e = \frac{a - c}{b + d}.$$

Из условия

$$\begin{cases} Q_D(70) = 0 = a - 70b, \\ Q_S(25) = 0 = c + 25d, \\ d = \frac{4}{5}b \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 0 = a - 70b, \\ 0 = c + 25d, \\ d = \frac{4}{5}b \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a - c = 70b + 25d, \\ 0 = c + 25d, \\ b = 1,25d \end{cases}$$

Подставим в формулу равновесной цены:

$$p^e = \frac{a - c}{b + d} = \frac{70b + 25d}{b + d} = \frac{70 \cdot 1,25d + 25d}{1,25d + d} = \frac{112,5}{2,25} = 50.$$

Ответ: 50 рублей.

Задание С2.

Функции спроса на продукцию фирмы Гамма и её общих издержек являются линейными. Известно, что в настоящий момент при объеме выпуска равном 10 единиц продукции фирма получает прибыль в размере 100 млн. рублей, двукратное увеличение выпуска удвоит и прибыль, а двукратное сокращение выпуска уменьшит её в восемь раз.

Выполните следующее задание:

Определите, какой объем продукции следует выпускать фирме Гамма для получения максимальной прибыли.

Решение.

Из условия

спрос характеризуется функцией $Q_D = a - bp$ (Q — объем, кг, p — цена, рублей за кг, a, b — параметры, $a > 0, b > 0$), а

общие издержки характеризуются функцией $TC = cQ + d$ (Q — объем, кг, c, d — параметры, $c > 0, d > 0$).

В соответствии с условием задачи прибыль фирмы в общем виде можно записать вот так:

$$PR = (a - bQ)Q - cQ - d = -bQ^2 + (a - c)Q - d$$

Известно, что:

$$\begin{cases} 100 = (a - c) \cdot 10 - 100 \cdot b - d \\ 100 \cdot 2 = (a - c) \cdot 20 - 400 \cdot b - d \\ \frac{100}{8} = (a - c) \cdot 5 - 25 \cdot b - d \end{cases}$$

Решение этой системы из трех уравнений с тремя неизвестными ($b, a - c, d$) позволяет выяснить, что

$$\begin{aligned} b &= \frac{1}{2} \\ (a - c) &= 25 \\ d &= 100 \end{aligned}$$

Следовательно, функция прибыли имеет вид:

$$PR = -\frac{1}{2} \cdot Q^2 + 25Q - 100$$

Вершина этой параболы и будет ответом на вопрос задачи.

$$Q^* = \frac{-25}{-\frac{1}{2}} = 25$$

Ответ: 25 единиц продукции.

Задание С3.

Фирма, максимизирующая прибыль, является монополистом на внутреннем рынке, где спрос на ее продукцию задан функцией $p = 36 - 0,4 \cdot Q_d$ (Q – величина спроса, единиц, p — цена, долларов за единицу). На мировом (внешнем) рынке фирма может продать любое количество продукции по фиксированной мировой цене.

Известно, что функция общих издержек фирмы имеет вид $TC = Q^2 + 10Q + 50$.

Выполните следующее задание:

Определите цену мирового рынка, если известно, что на внутреннем рынке фирма реализует 75% объема произведенной ей продукции.

Решение.

Пусть $Pr(Q)$ — прибыль фирмы,

$TR_1(Q)$ — выручка фирмы на внутреннем рынке;

$TR_2(Q)$ — выручка фирмы на мировом (внешнем) рынке;

$TC(Q)$ — общие издержки фирмы,

p^m — цена мирового рынка.

Из условия

$$TR_1 = (36 - 0,4Q_1) \cdot Q_1, \quad TR_2 = p^m \cdot Q_2.$$

Тогда прибыли фирмы имеет следующий вид:

$$PR = (36 - 0,4 \cdot Q_1) \cdot Q_1 + p^m \cdot Q_2 - (Q_1 + Q_2)^2 - 10 \cdot (Q_1 + Q_2) - 50,$$

$$PR = -1,4 \cdot Q_1^2 - Q_2^2 + 26 \cdot Q_1 - 2 \cdot Q_1 \cdot Q_2 + (p^m - 10) \cdot Q_2 - 50.$$

Максимум прибыли фирмы будет достигаться при выполнении условия:

$$\begin{cases} PR'(Q_1) = 0 \\ PR'(Q_2) = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} MR(Q_1) = MC(Q_1) \\ MR(Q_2) = MC(Q_2) \end{cases}$$

$$\begin{cases} -2,8Q_1 + 26 - 2Q_2 = 0 \\ -2Q_2 - 2Q_1 + p^m - 10 = 0 \\ Q_1 = \frac{3}{4}(Q_1 + Q_2) \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} Q_1 = 45 - 1,25 \cdot p^m \\ Q_2 = 1,75p^m - 50 \Rightarrow p^m = 30 \\ Q_1 = 3Q_2 \end{cases}$$

Ответ: 30 долларов за единицу.

Задание С4.

В *Мечтании* численность экономически активного населения является неизменной и равняется 120 млн. человек. В течение 2016 года ежемесячно $x\%$ безработных находили работу, а $y\%$ занятых теряли работу и получали статус безработного. (Значения x и y не менялись на протяжении всего 2016 года.). Известно, что на 01 марта 2016 года уровень безработицы в *Мечтании* составлял 30%, на 01 апреля — 20%, а на 01 июня — 12,5%.

Определите уровень безработицы в *Мечтании* на 01 мая 2016 года.

Решение.

Пусть

U_t — численность безработных на начало месяца t ,

E_t — численность занятых на начало месяца t ,

L — численность рабочей силы (экономически активного населения),

x — доля безработных ежемесячно находящих работу;

y — доля занятых ежемесячно теряющих работу и получающих статус безработного;

$u = \frac{U}{L} = \frac{U}{U + E}$ — уровень безработицы.

Поскольку уровень экономической активности является неизменным, ежемесячно 45% безработных находят работу, а каждый двадцатый занятый теряет работу и получает статус безработного, то можно вывести следующую зависимость:

$$\begin{cases} U_t = U_{t-1} + x \cdot E_{t-1} - y \cdot U_{t-1} \\ L = U_{t-1} + E_{t-1} \end{cases} \Rightarrow U_t = U_{t-1} + x \cdot (L - U_{t-1}) - y \cdot U_{t-1}.$$

Тогда уровень безработицы можно определить по формуле:

$$u_t = \frac{U_t}{L} = \frac{x \cdot L - k \cdot U_{t-1}}{L} = k \cdot u_{t-1} + x, \text{ где } k = (1 - x - y)$$

Используя условие задачи получим следующую систему

$$\begin{cases} u_{\text{апрель}} = k \cdot u_{\text{март}} + x \\ u_{\text{май}} = k \cdot u_{\text{апрель}} + x \\ u_{\text{июнь}} = k \cdot u_{\text{май}} + x \\ 0 < x < 1 \\ 0 < y < 1 \\ 0 < k < 1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 0,2 = k \cdot 0,3 + x \\ u_{\text{май}} = k \cdot 0,2 + x \\ 0,125 = k \cdot u_{\text{май}} + x \\ 0 < x < 1 \\ 0 < y < 1 \\ 0 < k < 1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 0,2 - k \cdot 0,3 \\ u_{\text{май}} = 0,2 - k \cdot 0,1 \\ 0,125 = k \cdot u_{\text{май}} + x \\ 0 < x < 1 \\ 0 < y < 1 \\ 0 < k < 1 \end{cases}$$

Из этой системы уравнений получим:

$$0,125 = k \cdot (0,2 - 0,1k) + 0,2 - 0,3k \Rightarrow k^2 + k - 0,75 = 0 \Rightarrow \begin{cases} k_1 = 0,5 \\ k_2 = -1,5 \end{cases} \Rightarrow k = 0,5$$

Отсюда $u_{\text{май}} = 0,2 - k \cdot 0,1 = 0,2 - 0,1 \cdot 0,5 = 0,15$.

Ответ: 15%.

Задание С5.

Одним из показателей сбалансированности внешней торговли страны является коэффициент покрытия импорта экспортом, который представляет собой отношение величины экспорта страны к величине импорта страны (измеряется в процентах).

В стране Бета в 2015 году коэффициент покрытия импорта экспортом составлял 120%, а в 2016 году из-за падения цен на бокситы, которые являются основным экспортным товаром страны Бета, этот показатель сократился до 87,5%.

Известно, что в стране Бета в 2016 году по сравнению с 2015 годом расходы домохозяйств на приобретение конечных товаров и услуг сократились на 20% и составили 40 млн. долларов, расходы компаний на приобретение инвестиционных товаров сократились на одну треть и составили 30 млн. долларов, государственные закупки конечных товаров и услуг возросли с 21 млн. долларов до 28 млн. долларов, а государственные социальные трансферы увеличились вдвое и составили 15 млн. долларов. Известно также, что в 2015 году внешнеторговый оборот страны Бета составлял 44 млн. долларов, а в 2016 году этот показатель снизился до 30 млн. долларов.

Выполните следующее задание:

Определите, на сколько процентов сократился ВВП страны Бета в 2016 году по сравнению с 2015 годом.

Решение.

Основное макроэкономическое тождество:

$$Y = C + I + G + NX$$

2015 год:

$$\begin{cases} Y = 50 + 45 + 21 + NX_{2015} = 116 + EX_{2015} - IM_{2015} \\ \frac{EX_{2015}}{IM_{2015}} = 1,2 \\ EX_{2015} + IM_{2015} = 44 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} Y = 116 + EX_{2015} - IM_{2015} \\ EX_{2015} = 24 \\ IM_{2015} = 20 \end{cases} \Rightarrow Y_{2015} = 120$$

2016 год:

$$\begin{cases} Y = 40 + 30 + 28 + NX_{2016} = 98 + EX_{2016} - IM_{2016} \\ \frac{EX_{2016}}{IM_{2016}} = \frac{7}{8} \\ EX_{2016} + IM_{2016} = 30 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} Y = 98 + EX_{2016} - IM_{2016} \\ EX_{2016} = 14 \\ IM_{2016} = 16 \end{cases} \Rightarrow Y_{2016} = 96.$$

$$\frac{Y_{2016}}{Y_{2015}} = \frac{96}{120} = 0,8$$

Ответ: сократился на 20%.



**Межрегиональная экономическая олимпиада школьников
имени Н.Д. Кондратьева**

2016/17 учебный год

ОТВЕТЫ

*Олимпиадные задания
для участников 11 класса*

ВАРИАНТ 4

**Раздел А
(максимум — 20 баллов)**

Вопрос	ответ	балл
№1	2, 4, 7	0 или 2 балл
№2	230 001 (принимается 230 000)	0 или 2 балла
№3	8; 12	0 или 2 балл
№4	1; 2; 4; 5; 6	0 или 2 балл
№5	А. 2010 г.	А 0 или 1 балл
	Б. 2015 г.	Б 0 или 1 балл
№6	А. 281,49 млн. руб.	А 0 или 1 балл
	Б. 4220	Б 0 или 1 балл
№7	А. Демпинг.	А 0 или 1 балл
	Б. ВТО (Всемирная торговая организация). Да / Является	Б 0 или 1 балл
№8	500 000	0 или 2 балл
№9	А 2, 8, 10	А 0 или 1 балл
	Б 1, 5	Б 0 или 1 балл
№10	А. 3 1 2 4 5	А 0 или 1 балл
	Б. Индия	Б 0 или 1 балл

Раздел В

максимум — 20 баллов

Вопрос	ответ
В1	<p style="text-align: center;">максимум 4 балла</p> <p><i>ключевые элементы ответа:</i></p> <ul style="list-style-type: none">– <i>корректно сформулирован предмет экономики — 1 балл;</i>– <i>указано отличие между нормативном и позитивным экономическим анализом — 1 балл;</i>– <i>сформулирована обоснованная позиция по утверждению М. Фридмена — 0, 1 или 2 балла.</i>
В2	<p style="text-align: center;">максимум 4 балла</p> <p><i>ключевые элементы ответа:</i></p> <ul style="list-style-type: none">– <i>указана монополистическая конкуренция — 1 балл;</i>– <i>пояснено, что означает дифференциация продукта – 1 балл;</i>– <i>названы факторы усиления дифференциации продукции фирмой, действующей на рынке монополистической конкуренции, в зависимости от полноты и правильности ответа — 0, 1 или 2 балла</i>
В3	<p style="text-align: center;">максимум 4 балла</p> <p><i>ключевые элементы ответа:</i></p> <ul style="list-style-type: none">– <i>сформулировано корректное определение вынужденной безработицы — 1 балл;</i>– <i>охарактеризованы меры государственной политики в сфере регулирования занятости, направленные на достижение уровня «полной занятости», в зависимости от полноты и правильности ответа — 0, 1, 2 или 3 балла</i>
В4	<p style="text-align: center;">максимум 4 балла</p> <p><i>ключевые элементы ответа:</i></p> <ul style="list-style-type: none">– <i>сформулировано корректное определение счета до востребования — 1 балл;</i>– <i>указано, почему размещение средств компаний на счетах до востребования может порождать издержки для коммерческих банков — 1 балл;</i>– <i>названы причины, по которым Банк России может выступать против введения отрицательных ставок по счетам до востребования, в зависимости от полноты и правильности ответа — 0, 1 или 2 балла..</i>
В5	<p style="text-align: center;">максимум 2 балла</p> <ul style="list-style-type: none">– <i>указано, что Роспотребнадзору и Банку России необходимо повышать финансовую грамотность потребителей услуг микрофинансовых организаций — 1 балл.</i>– <i>пояснено, почему включение МФО в договор условия об обязательном страховании жизни и здоровья является ущемлением прав потребителей — 1 балл.</i>
В6	<p style="text-align: center;">максимум 2 балла</p> <p><i>указано, что на основании Гражданского кодекса можно обратиться с претензией (а при неисполнении и в суд) с целью компенсации убытков, в зависимости от полноты и правильности ответа — 0, 1 или 2 балла</i></p>

Раздел С
(максимум — 40 баллов,
проверяется решение на отдельном бланке)

C1	86	0, 4 или 8 баллов
C2	10	0, 4 или 8 баллов
C3	30	0, 4 или 8 баллов
C4	12%	0, 4 или 8 баллов
C5	на 20%	0, 4 или 8 баллов

Раздел D
(максимум — 40 баллов)

- «36–40» — глубокое знание школьного материала, отчетливое и свободное владение понятийным аппаратом, логически корректное и убедительное изложение ответа;
- «26–35» — знание основных моментов школьного материала, умение пользоваться понятийным аппаратом, в целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа;
- «16–25» фрагментарные, поверхностные знания школьного материала, затруднения с использованием понятийного аппарата и терминологии, затруднения с аргументацией.
- «6–15» отрывочное представление школьного материала, фрагментарное использование терминологии, непоследовательном изложении материала.
- «1–5» частичное представление учебного материала, ошибочное и неполное использование терминологии. отсутствии аргументации.
- «0» полное отсутствие письменного ответа на вопрос.

Про проверке задания D необходимо обратить внимание на:

- а) знание терминологии и конкретного материала соответствующей области экономической теории;
- б) полнота раскрытия проблемы;
- в) умение связать теоретический материал с практическими примерами;
- г) аргументированность, обоснованность, четкость, логичность и структурированность ответа.

Максимальный балл за олимпиадную работу — 120 баллов

краткие решения задания раздела С

Задание С1.

Маркетинговое исследование показало, что функции спроса и предложения яблок в станице Орловка имеют стандартный линейный вид, причем при изменении цены на один рубль изменение величины спроса в 1,5 раза превосходит изменение величины предложения. Также было выявлено, что величина спроса на яблоки жителей станицы Орловка падает до нуля, если цена одного килограмма яблок составляет 100 рублей и выше, а предложение яблок в станице Орловка исчезает при цене 50 рублей и ниже.

Выполните следующее задание:

Определите равновесную цену на картофель в поселке Первомайский.

Решение.

Из условия

спрос характеризуется функцией $Q_D = a - bp$ (Q — объем, кг, p — цена, рублей за кг, a, b — параметры, $a > 0, b > 0$), а

предложение характеризуется функцией $Q_S = c + dp$ (Q — объем, кг, p — цена, рублей за кг, c, d — параметры, $c > 0, d > 0$).

Тогда равновесную цену можно определить по формуле:

$$Q_D = Q_S \Rightarrow c + dp = a - bp \Rightarrow p^e = \frac{a - c}{b + d}.$$

Из условия

$$\begin{cases} Q_D(100) = 0 = a - 110b, \\ Q_S(40) = 0 = c + 50d, \\ b = 1,5d \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 0 = a - 110b, \\ 0 = c + 50d, \\ b = 1,5d \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a - c = 110b + 50d, \\ 0 = c + 50d, \\ b = 1,5d \end{cases}$$

Подставим в формулу равновесной цены:

$$p^e = \frac{a - c}{b + d} = \frac{110b + 50d}{b + d} = \frac{110 \cdot 1,5d + 50d}{1,5d + d} = \frac{215}{2,5} = 86.$$

Ответ: 86 рублей.

Задание С2.

Функции спроса на продукцию фирмы Гамма и её общих издержек являются линейными. В настоящий момент при объеме выпуска, равном 4 единицы продукции, фирма получает прибыль в размере 500 млн. рублей. По расчетам аналитиков, двукратное увеличение объемов производства фирмы Гамма увеличит прибыль на 64%, а двукратное сокращение выпуска уменьшит прибыль фирмы Гамма на 56%.

Выполните следующее задание:

Определите, какой объем продукции следует выпускать фирме Гамма для получения максимальной прибыли.

Решение.

Из условия спрос характеризуется функцией $Q_D = a - bp$ (Q — объем, кг, p — цена, рублей за кг, a, b — параметры, $a > 0, b > 0$), а общие издержки характеризуются функцией $TC = cQ + d$ (Q — объем, кг, c, d — параметры, $c > 0, d > 0$).

В соответствии с условием задачи прибыль фирмы в общем виде можно записать вот так:

$$PR = (a - bQ)Q - cQ - d = -bQ^2 + (a - c)Q - d$$

Известно, что:

$$\begin{aligned} 500 &= (a - c)4 - b4^2 - d \\ 500 * 1,64 &= (a - c)8 - b8^2 - d \\ 500 * 0,44 &= (a - c)2 - b2^2 - d \end{aligned}$$

Решение этой системы из трех уравнений с тремя неизвестными ($b, a - c, d$) позволяет выяснить, что

$$\begin{aligned} b &= 10 \\ a - c &= 200 \\ d &= 140 \end{aligned}$$

Следовательно, функция прибыли имеет вид:

$$PR = -10 \cdot Q^2 + 200Q - 140$$

Вершина этой параболы и будет ответом на вопрос задачи.

$$Q^* = \frac{-200}{-20} = 10$$

Ответ: 10 единиц продукции.

Задание С3.

Фирма, максимизирующая прибыль, является монополистом на внутреннем рынке, где спрос на ее продукцию задан функцией $p = 36 - 0,4 \cdot Q_d$ (Q – величина спроса, единиц, p — цена, долларов за единицу). На мировом (внешнем) рынке фирма может продать любое количество продукции по фиксированной мировой цене.

Известно, что функция общих издержек фирмы имеет вид $TC = Q^2 + 10Q + 50$.

Выполните следующее задание:

Определите цену мирового рынка, если известно, что на внешнем рынке фирма реализует четвертую часть от объема производимой ей продукции.

Решение.

Пусть $Pr(Q)$ — прибыль фирмы,

$TR_1(Q)$ — выручка фирмы на внутреннем рынке;

$TR_2(Q)$ — выручка фирмы на мировом (внешнем) рынке;

$TC(Q)$ — общие издержки фирмы,

p^m — цена мирового рынка.

Из условия

$$TR_1 = (36 - 0,4Q_1) \cdot Q_1, \quad TR_2 = p^m \cdot Q_2.$$

Тогда прибыли фирмы имеет следующий вид:

$$PR = (36 - 0,4 \cdot Q_1) \cdot Q_1 + p^m \cdot Q_2 - (Q_1 + Q_2)^2 - 10 \cdot (Q_1 + Q_2) - 50,$$

$$PR = -1,4 \cdot Q_1^2 - Q_2^2 + 26 \cdot Q_1 - 2 \cdot Q_1 \cdot Q_2 + (p^m - 10) \cdot Q_2 - 50.$$

Максимум прибыли фирмы будет достигаться при выполнении условия:

$$\begin{cases} PR'(Q_1) = 0 \\ PR'(Q_2) = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} MR(Q_1) = MC(Q_1) \\ MR(Q_2) = MC(Q_2) \end{cases}$$

$$\begin{cases} -2,8Q_1 + 26 - 2Q_2 = 0 \\ -2Q_2 - 2Q_1 + p^m - 10 = 0 \\ Q_2 = \frac{1}{4}(Q_1 + Q_2) \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} Q_1 = 45 - 1,25 \cdot p^m \\ Q_2 = 1,75p^m - 50 \Rightarrow p^m = 30 \\ Q_1 = 3Q_2 \end{cases}$$

Ответ: 30 долларов за единицу.

Задание С4.

В *Мечтании* численность экономически активного населения является неизменной и равняется 150 млн. человек. В течение 2016 года ежемесячно $x\%$ безработных находили работу, а $y\%$ занятых теряли работу и получали статус безработного. (Значения x и y не менялись на протяжении всего 2016 года.). Известно, что на 01 марта 2016 года уровень безработицы в *Мечтании* составлял 40%, на 01 апреля — 24%, а на 01 июня — 12%.

Определите уровень безработицы в *Мечтании* на 01 мая 2016 года.

Решение.

Пусть

U_t — численность безработных на начало месяца t ,

E_t — численность занятых на начало месяца t ,

L — численность рабочей силы (экономически активного населения),

x — доля безработных ежемесячно находящих работу;

y — доля занятых ежемесячно теряющих работу и получающих статус безработного;

$u = \frac{U}{L} = \frac{U}{U + E}$ — уровень безработицы.

Поскольку уровень экономической активности является неизменным, ежемесячно 45% безработных находят работу, а каждый двадцатый занятый теряет работу и получает статус безработного, то можно вывести следующую зависимость:

$$\begin{cases} U_t = U_{t-1} + x \cdot E_{t-1} - y \cdot U_{t-1} \\ L = U_{t-1} + E_{t-1} \end{cases} \Rightarrow U_t = U_{t-1} + x \cdot (L - U_{t-1}) - y \cdot U_{t-1}.$$

Тогда уровень безработицы можно определить по формуле:

$$u_t = \frac{U_t}{L} = \frac{x \cdot L - k \cdot U_{t-1}}{L} = k \cdot u_{t-1} + x, \text{ где } k = (1 - x - y)$$

Используя условие задачи получим следующую систему

$$\begin{cases} u_{\text{апрель}} = k \cdot u_{\text{март}} + x \\ u_{\text{май}} = k \cdot u_{\text{апрель}} + x \\ u_{\text{июнь}} = k \cdot u_{\text{май}} + x \\ 0 < x < 1 \\ 0 < y < 1 \\ 0 < k < 1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 0,24 = k \cdot 0,4 + x \\ u_{\text{май}} = k \cdot 0,24 + x \\ 0,12 = k \cdot u_{\text{май}} + x \\ 0 < x < 1 \\ 0 < y < 1 \\ 0 < k < 1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 0,24 - k \cdot 0,4 \\ u_{\text{май}} = 0,24 - k \cdot 0,16 \\ 0,12 = k \cdot u_{\text{май}} + x \\ 0 < x < 1 \\ 0 < y < 1 \\ 0 < k < 1 \end{cases}$$

Из этой системы уравнений получим:

$$0,12 = k \cdot (0,24 - 0,16k) + 0,24 - 0,4k \Rightarrow 4 \cdot k^2 + 4 \cdot k - 3 = 0 \Rightarrow \begin{cases} k_1 = 0,5 \\ k_2 = 1,5 \end{cases} \Rightarrow k = 0,5$$

Отсюда $u_{\text{май}} = 0,24 - k \cdot 0,16 = 0,24 - 0,16 \cdot 0,5 = 0,12$.

Ответ: 12%.

Задание С5.

Одним из показателей сбалансированности внешней торговли страны является коэффициент покрытия импорта экспортом, который представляет собой отношение величины экспорта страны к величине импорта страны (измеряется в процентах).

В стране Альфа в 2015 году коэффициент покрытия импорта экспортом составлял 120%, а в 2016 году из-за падения цен на бокситы, которые являются основным экспортным товаром страны Альфа, этот показатель сократился до 75%.

Известно, что в стране Альфа в 2016 году по сравнению с 2015 годом расходы домохозяйств на приобретение конечных товаров и услуг сократились на 25% и составили 45 млн. долларов, расходы компаний на приобретение инвестиционных товаров сократились на одну треть и составили 30 млн. долларов, государственные закупки конечных товаров и услуг возросли с 23 млн. долларов до 28 млн. долларов, а государственные социальные трансферы увеличились вдвое и составили 12 млн. долларов. Известно также, что в 2015 году внешнеторговый оборот страны Альфа составлял 44 млн. долларов, а в 2016 году этот показатель снизился до 28 млн. долларов.

Выполните следующее задание:

Определите, на сколько процентов сократился ВВП страны Бета в 2016 году по сравнению с 2015 годом.

Решение.

Основное макроэкономическое тождество:

$$Y = C + I + G + NX$$

2015 год:

$$\begin{cases} Y = 60 + 45 + 23 + NX_{2015} = 128 + EX_{2015} - IM_{2015} \\ \frac{EX_{2015}}{IM_{2015}} = 1,2 \\ EX_{2015} + IM_{2015} = 44 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} Y = 128 + EX_{2015} - IM_{2015} \\ EX_{2015} = 24 \\ IM_{2015} = 20 \end{cases} \Rightarrow Y_{2015} = 132$$

2016 год:

$$\begin{cases} Y = 45 + 30 + 28 + NX_{2016} = 98 + EX_{2016} - IM_{2016} \\ \frac{EX_{2016}}{IM_{2016}} = \frac{3}{4} \\ EX_{2016} + IM_{2016} = 28 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} Y = 103 + EX_{2016} - IM_{2016} \\ EX_{2016} = 12 \\ IM_{2016} = 16 \end{cases} \Rightarrow Y_{2016} = 99.$$

$$\frac{Y_{2016}}{Y_{2015}} = \frac{99}{132} = 0,75$$

Ответ: сократился на 25%.