

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ЭКОНОМИКА. 2025–2026 уч. г.
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП. 10 КЛАСС
ОТВЕТЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Максимальный балл за работу – 100.

Тестовые задания

1. Ниже приведена часть пресс-релиза Банка России по итогам заседания Совета директоров.

«Совет директоров Банка России 25 июля 2025 года принял решение снизить ключевую ставку на 200 б.п., до 18,00 % годовых. Текущее инфляционное давление, в том числе устойчивое, снижается быстрее, чем прогнозировалось ранее. Рост внутреннего спроса замедляется. Экономика продолжает возвращаться к траектории сбалансированного роста.

...

Устойчивая тенденция к снижению инфляционных ожиданий пока не сформировалась. Долгосрочные ожидания, рассчитанные из инструментов финансового рынка, немного снизились. Инфляционные ожидания профессиональных аналитиков и населения существенно не изменились. Ценовые ожидания бизнеса в июле несколько выросли впервые с начала года. В целом инфляционные ожидания сохраняются на повышенном уровне. Это может препятствовать более устойчивому замедлению инфляции.

Отклонение российской экономики вверх от траектории сбалансированного роста уменьшается. Оперативные данные, в том числе во 2 квартале 2025 года, и опросные индикаторы свидетельствуют о дальнейшем замедлении роста внутреннего спроса при продолжении умеренного роста общей экономической активности.

Появляются большие признаки снижения напряжённости на рынке труда. По данным опросов, доля предприятий, испытывающих дефицит кадров, продолжает сокращаться. По-прежнему наблюдаются уменьшение спроса на рабочую силу в отдельных отраслях и её переток в другие секторы. Зарплаты растут медленнее, чем в 2024 году, но темпы их повышения пока опережают рост производительности труда. Безработица находится на исторических минимумах.

Денежно-кредитные условия остаются жёсткими под влиянием проводимой денежно-кредитной политики и автономных факторов. С июня номинальные процентные ставки снизились в большинстве сегментов финансового рынка вслед за уменьшением ключевой ставки и пересмотром ожиданий участников рынка по её дальнейшей траектории, но они по-прежнему высокие в реальном выражении. Неценовые условия банковского кредитования также жёсткие.»

Проанализировав то, что Вы прочитали, выберите из приведённых ниже утверждений количество верных.

- 1) Ставка понижена, так как сформировалась устойчивая тенденция к снижению инфляционных ожиданий.
- 2) Снижение доли предприятий, испытывающих дефицит кадров, является признаком снижения напряжённости на рынке труда.
- 3) Банк России оценивает денежно-кредитные условия как жёсткие, несмотря на снижение номинальных процентных ставок в сегментах финансового рынка.

- 0 утверждений
- 1 утверждение
- **2 утверждения**
- 3 утверждения

Комментарий:

«Ставка понижена, так как сформировалась устойчивая тенденция к снижению инфляционных ожиданий». – НЕВЕРНО.

В тексте прямо указано обратное: «Устойчивая тенденция к снижению инфляционных ожиданий пока не сформировалась». Решение о снижении ставки было принято по другим причинам (более быстрое снижение инфляционного давления и замедление роста внутреннего спроса).

«Снижение доли предприятий, испытывающих дефицит кадров, является признаком снижения напряжённости на рынке труда». – ВЕРНО.

Это утверждение дословно соответствует тексту: «Появляется больше признаков снижения напряжённости на рынке труда. По данным опросов, доля предприятий, испытывающих дефицит кадров, продолжает сокращаться».

«Банк России оценивает денежно-кредитные условия как жёсткие, несмотря на снижение номинальных процентных ставок в сегментах финансового рынка». – ВЕРНО.

Текст подтверждает это: «Денежно-кредитные условия остаются жёсткими... С июня номинальные процентные ставки снизились... но они по-прежнему высокие в реальном выражении». Таким образом, снижение номинальных ставок не отменяет общей оценки жёсткости условий.

За верный ответ – 4 балла.

2. Даны два утверждения.

- 1) Если фирма выпускает продукцию с предельными издержками $MC = 6Q - 2$, то функция общих издержек однозначно имеет вид $TC = 3Q^2 - 2Q$.
- 2) Если фирма выпускает только целые единицы продукции, квазипостоянные издержки отсутствуют, а предельные издержки заданы как $MC = 8Q - 1$, то $VC = 4Q^2 + 3Q$.

Выберите верные утверждения.

- оба утверждения неверны
- верно только первое
- верно только второе**
- оба утверждения верны

За верный ответ – 4 балла.

3. На рынке эксклюзивных кофейных зёрен есть один продавец и два покупателя – Громозека и Лёгкий. Громозека готов заплатить за зёрна максимум 12 000 рублей, Лёгкий – максимум 5000 рублей. Себестоимость производства одного пакета кофейных зёрен равна 2000 рублей. Если у продавца нет возможности установить ценовую дискриминацию, то чему будет равна равновесная цена?

- 5000
- 7000
- 10 000
- 12 000**

За верный ответ – 4 балла.

4. Известно, что номинальные доходы выросли на 10 %, а индекс потребительских цен составил 1,08. Как изменились реальные доходы населения?

- увеличились примерно на 2 %**
- не изменились
- сократились примерно на 2 %
- увеличились примерно на 18 %

За верный ответ – 4 балла.

5. Сколько факторов из перечисленных ниже относится к неценовым факторам предложения труда?

- изменение технологий производства некоторых товаров
- миграция работников
- расширение дистанционной занятости
- увеличение ставки налога на прибыль фирм
 - 1
 - 2
 - 3
 - 4

За верный ответ – 4 балла.

Максимальная оценка за тестовые задания – 20 баллов.

Задания с кратким ответом

6. На 1 января 2023 года численность экономически активного населения региона составляла 20 млн человек, а на 1 января 2024 года составляла 25 млн человек. Число безработных на эти даты составило 1,2 млн и 1,0 млн человек соответственно. Найдите, на сколько процентных пунктов изменился уровень безработицы. Если он уменьшился, то ответ запишите со знаком «→».

Ответ: –2

Решение

Уровень безработицы рассчитывается как доля безработных в экономически активном населении.

- На 1 января 2023 года: $\frac{1,2}{20} \cdot 100 \% = 6 \%$
- На 1 января 2024 года: $\frac{1,0}{25} \cdot 100 \% = 4 \%$

Итого, уровень безработицы сократился на 2 процентных пункта.

За верный ответ – 8 баллов.

7. Спрос на молоко в городе N предъявляют две группы потребителей – семьи с детьми и пожилые люди. Функция спроса семей с детьми имеет вид $Q_{d1} = 60 - P$, функция спроса пожилых людей – $Q_{d2} = 80 - 2P$, функция рыночного предложения молока $Q_s = 10 + P$ (Q – количество литров молока; P – цена за литр, руб.). Администрация города N в целях увеличения потребления молока пожилыми людьми решает выплачивать им субсидию в размере фиксированной суммы на каждый приобретаемый литр. При какой величине субсидии потребление молока пожилыми людьми увеличится на 10 литров?

Ответ: 10

Решение

Совокупный спрос: $Q_d = \begin{cases} 140 - 3P, & P \in [0,40) \\ 60 - P, & P \in [40,60) \end{cases}$

Ищем равновесие, предположим, цена в диапазоне от 0 до 40

$$140 - 3P = 10 + P$$

$$P = 32,5$$

Потребление пожилых: $Q_{d2} = 80 - 2 \cdot 32,5 = 15$

Потребление семей с детьми: $Q_{d1} = 60 - 32,5 = 27,5$

Требуемое потребление пожилых: $Q_{d2} = 15 + 10 = 25$

Требуемая цена для пенсионеров:

$$25 = 80 - 2P_{\text{пред}} \rightarrow P_{\text{пред}} = 27,5 \rightarrow P_{\text{ocm}} = 27,5 + s$$

Условие равновесия: $25 + (60 - 27,5 - s) = 10 + 27,5 + s$

$$57,5 - s = 37,5 + s \rightarrow s = 10$$

За верный ответ – 8 баллов.

8. Удовлетворение Насти от просмотра кей-поп клипов (*a*) и поедания упаковок голубики (*b*) имеет следующий функциональный вид:

$$U(a, b) = 3 \cdot a^{\frac{1}{2}} \cdot b + a - b^{\frac{1}{4}}$$

Какое дополнительное удовлетворение получит Настя от дополнительных 5 кей-поп клипов по сравнению с четырьмя потребляемыми, при фиксированном потреблении 16 упаковок голубики? Количество кей-поп клипов и упаковок голубики может выражаться только целым числом, бюджет позволяет купить указанные количества товаров.

Ответ: 53

Решение

$$\Delta U = U(9,16) - U(4,16) = 151 - 98 = 53$$

За верный ответ – 8 баллов.

9. В России действует прогрессивная ставка налогообложения: 13 % для доходов до 2,4 млн рублей, 15 % для доходов от 2,4 до 5 млн рублей, 18 % для доходов от 5 до 20 млн рублей.

Выигрыши в лотерею облагаются ставкой 20 %, доходы от продажи автомобиля, которым владели менее 3 лет, учитываются в общем доходе при вычете из доходов первоначальной стоимости автомобиля, либо можно уменьшить налогооблагаемую базу на фиксированную величину 250 тыс. рублей. Владимир Иванов зарабатывает 150 000 рублей в месяц. В этом году он продал за 3 000 000 рублей автомобиль, купленный 2 года назад за 2 000 000 рублей. Ещё он выиграл в лотерею 200 000 рублей. Также у Владимира есть 2 ребёнка. Стандартные вычеты на детей предоставляются ежемесячно, пока доход нарастающим итогом с начала года не превысит 350 000 рублей в конце месяца, вычет за каждого равен 1400 рублей в месяц.

Какую наименьшую сумму налога за год в рублях сможет заплатить Владимир, не нарушая закон?

Ответ: 411 160

Решение

Расчёт доходов Владимира

- **Заработка платы** за год: $150\ 000 \cdot 12 = 1\ 800\ 000$ рублей.
- **Продажа автомобиля:** Автомобиль продан за 3 000 000 рублей, куплен за 2 000 000 рублей (владел менее 3 лет).

Доход от продажи можно учесть двумя способами:

- Вариант 1: Вычет фактических расходов
 $3\ 000\ 000 - 2\ 000\ 000 = 1\ 000\ 000$ рублей.
- Вариант 2: Фиксированный вычет 250 000 рублей
 $3\ 000\ 000 - 250\ 000 = 2\ 750\ 000$ рублей.

Видим, что выгоднее учитывать стоимость авто.

- **Выигрыш в лотерее:** 200 000 рублей (облагается по ставке 20 % отдельно).

Учёт стандартных вычетов на детей

На двух детей вычет составляет $1400 \cdot 2 = 2800$ рублей в месяц.

Вычет предоставляется до месяца, в котором доход нарастающим итогом превысит 350 000 рублей.

Январь: $150\ 000 < 350\ 000$ – вычет предоставляется.

Февраль: $150\ 000 + 150\ 000 = 300\ 000 < 350\ 000$ – вычет предоставляется.

Март: превышение 350 000 – вычет не предоставляется.

Итого вычет за год: 5600 рублей (за январь и февраль).

Налогооблагаемая зарплата:

$$1\ 800\ 000 - 5\ 600 = 1\ 794\ 400 \text{ рублей.}$$

Общий доход для прогрессивной ставки: 2 794 400 рублей.

• Ставка 13 % на доход до 2 400 000 рублей: $2\ 400\ 000 \cdot 0,13 = 312\ 000$ рублей.

• Доход свыше 2 400 000 рублей: $2\ 794\ 400 - 2\ 400\ 000 = 394\ 400$ рублей.

Ставка 15 % на эту часть: $394\ 400 \cdot 0,15 = 59\ 160$ рублей.

• Итого налог с общего дохода:

$$312\ 000 + 59\ 160 = 371\ 160 \text{ рублей.}$$

• Выигрыш 200 000 рублей облагается по ставке 20 %: $200\ 000 \cdot 0,20 = 40\ 000$ рублей.

• **Итого налог: 371 160 + 40 000 = 411 160 рублей.**

За верный ответ – 8 баллов.

10. Монополист закупает сырьё в стране С, а продаёт в стране К. Издержки имеют вид $TC = 10Q^2$ (в валюте страны С). Спрос в стране К имеет вид $Q_d = 240 - 0,4P$, где P – цена товара в валюте страны К. Чему равна прибыль монополиста в валюте страны К, если одна единица валюты страны С стоит 1,25 единицы валюты страны К?

Ответ: 6000

Решение

Запишем прибыль в валюте страны К

$$\begin{aligned}Pr &= (600 - 2,5 \cdot Q) \cdot Q - 10 \cdot Q^2 \cdot 1,25 = 600Q - 2,5Q^2 - 12,5Q^2 = \\&= 600Q - 15Q^2 \\600 - 30Q &= 0 \\Q &= 20 \\Pr &= 6000\end{aligned}$$

За верный ответ – 8 баллов.

11. Компания «ВизиоПро» является монополистом на рынке 3D-мониторов. Предельные издержки производства постоянны и равны 10. Функция спроса на 3D-мониторы линейна. Для максимизации прибыли компания обратилась к консультантам, которые определили, что в точке оптимума эластичность спроса по цене равна (-2). Чему равна цена в точке оптимума?

Ответ: 20

Решение

Пусть спрос выглядит как $Q_d = a - bP$,
тогда $TR = Q \cdot P = P(a - bP) = aP - bP^2$

$$MR = a - 2bP$$

В точке оптимума монополиста $MC = MR = 10$, но важно понимать, что издержки считаются на единицу выпуска, если же пересчитывать MR через цену, то и MC надо вывести через P . $VC = 10Q = 10 \cdot (a - bP) = 10a - 10bP$, тогда MC от цены = $-10b$.

$$\begin{aligned}MR &= MC \\a - 2bP &= -10b \\a &= b \cdot (2P - 10)\end{aligned}$$

Из эластичности:

$$E_P^{Q_d} = -b \cdot \frac{P}{Q} = -b \cdot \frac{P}{a - bP} = -2$$

$$-\frac{bP}{b \cdot 2P - 10b - bP} = -2$$

$$\frac{P}{2P - 10 - P} = 2$$

$$\begin{aligned}P &= 2 \cdot (P - 10) \\P &= 20\end{aligned}$$

Существует также альтернативное решение с помощью индекса Лернера.
За верный ответ – 8 баллов.

12. Возможности выпуска первого завода заданы как $y = 100 - 2x$, второго – как $y = 50 - \frac{1}{4}x$, где y – килограммы мороженого, а x – литры молока. Также существует возможность покупать и продавать мороженое на рынке, где литр молока стоит 15 д.е., а килограмм мороженого 45 д.е. Сколько максимум можно сделать целых упаковок молочных коктейлей, если на одну упаковку нужен килограмм мороженого и четыре литра молока?

Ответ: 71

Решение

Строим уравнение совокупного КПВ

$$y = \begin{cases} 150 - \frac{1}{4}x, & x \in [0, 200] \\ 100 - 2 \cdot (x - 200), & x \in (200, 250] \end{cases}$$

Сравниваем соотношение цен (1/3) и альтернативные издержки (1/4 и 2) – выгодно, чтобы завод 1 специализировался на производстве мороженого, завод 2 – молока.

Тогда имеем без торговли 100 кг мороженого и 200 л молока, из чего мы можем сделать $\min(100, \frac{200}{4}) = 50$ упаковок молочных коктейлей.

Бюджетное ограничение в натуральных единицах выглядит следующим образом (правая часть – стоимость исходного полного разделения производства: 200 л молока + 100 кг мороженого):

$$\begin{aligned} 15 \cdot x + 45 \cdot y &= 200 \cdot 15 + 100 \cdot 45 \\ x + 3 \cdot y &= 500 \end{aligned}$$

Пересекаем это бюджетное ограничение с линией упаковок

$$x = 4y$$

Получаем

$$\begin{aligned} 4y &= 500 - 3y \\ y &= \frac{500}{7} \approx 71,4 \end{aligned}$$

При этом 71 упаковка достигнута, для этого нужно обменять 28 кг мороженого, из этого мы получим $200 + 3 \cdot 28 = 284 = 4 \cdot 71$ литров молока, что хватает на 71 упаковку.

За верный ответ – 8 баллов.

13. Производственная функция фирмы имеет вид $F(K, L) = K^{\frac{1}{2}} \cdot L^{\frac{1}{2}}$, где K – количество станков, L – количество человеко-часов. Известно, что на каждые 4 человека-часа необходим один станок. Стоимость человека-часа $w = 2$ д.е., стоимость станка $r = 6$ д.е. Функция общих издержек имеет вид $TC(Q) = aQ^b$. Найдите параметры a и b .

Ответ: $a = 7$, $b = 1$

Решение

Выпишем функцию издержек $TC = w \cdot L + r \cdot K = 2 \cdot L + 6 \cdot K$

Нам задали строгое соотношение: $K \cdot 4 = L$

$$L = 4 \cdot K$$

Выполним подстановку в производственную функцию $Q = K^{\frac{1}{2}} \cdot (4 \cdot K)^{\frac{1}{2}} = 2 \cdot K$

$$K = 0,5 \cdot Q$$

$$L = 4 \cdot 0,5 \cdot Q = 2 \cdot Q$$

Теперь подставим в функцию издержек

$$TC = 2 \cdot 2 \cdot Q + 6 \cdot 0,5 \cdot Q = 7Q$$

$TC = 7Q$, следовательно, $a = 7$, $b = 1$.

За каждый верный ответ – 4 балла.

Максимальный балл за задание – 8.

14. В городе СП две совершенно конкурентные фирмы занимаются производством общественного блага – уборкой снега. Для уборки каждого квадратного метра любой фирме необходимо понести издержки в размере 2 д.е. на оплату труда дворников. Дополнительно фирмы несут затраты на материалы:

- Фирма 1: $q_1^2 + 2q_1$ д.е. для уборки q_1 кв. метров.
- Фирма 2: $2q_2^2 + q_2$ д.е. для уборки q_2 кв. метров.

Цена за каждый очищенный квадратный метр установлена на уровне $P = 10$.

Найдите суммарное предложение фирм 1 и 2.

Ответ: 4,75

Решение

Фирма 1: $TC_1 = 2q_1 + (q_1^2 + 2q_1) = q_1^2 + 4q_1$

Фирма 2: $TC_2 = 2q_2 + (2q_2^2 + q_2) = 2q_2^2 + 3q_2$

$$MC_1 = 2q_1 + 4$$

$$MC_2 = 4q_2 + 3$$

На совершенно конкурентном рынке фирмы действуют по отдельности, максимизируя свою прибыль из условия $P = MC$

$$10 = 2q_1 + 4 \Rightarrow q_1 = 3$$

$$10 = 4q_2 + 3 \Rightarrow q_2 = 7/4$$

$$q_1 + q_2 = 3 + 1,75 = 4,75$$

За верный ответ – 8 баллов.

15. Школьник Ваня очень любит есть шоколадки летом, и раз в неделю мама даёт ему по 1000 рублей на покупку шоколадок. Одна шоколадка в магазине стоит 50 рублей. До конца лета осталось всего 2 недели, и тут Ванина мама решила научить его финансовой грамотности. Она даст ему по 1000 рублей в начале каждой из этих 2 недель, но позволит ему в течение первой недели занять или « положить на депозит» любую сумму вплоть до 500 рублей со ставкой в 10 % за неделю. Известно, что Ванина полезность от потребления шоколадок в эти 2 недели описывается функцией $U = c_1 \cdot c_2$, где c_1 и c_2 – количество употреблённых шоколадок (в штуках) в соответствующие недели. Сколько шоколадок купит в первую неделю максимизирующий полезность Ваня? Ответ округлите до десятых. Количество шоколадок может быть нецелым.

Ответ: 19,1

Решение

Запишем бюджетное ограничение Вани, предполагая, что Ванин кредит/депозит не превысит 500 руб.

$$50c_1(1+r) + 50c_2 = y_1(1+r) + y_2$$

То есть имеем ограничение

$$\begin{aligned} 55c_1 + 50c_2 &= 2100 \\ c_2 &= 42 - 1,1c_1 \end{aligned}$$

Подставляя это ограничение в полезность, получаем $U = c_1(42 - 1,1c_1)$ – это парабола ветвями вниз, максимум достигается при $c_1^* \approx 19,1$ штук шоколадок (депозит в таком случае не превысит 500 руб.).

Альтернативное решение

Пусть s – сумма, которую Ваня положит на депозит в первую неделю ($0 \leq s \leq 500$).

Тогда

$$\begin{aligned} c_1 &= \frac{1000 - s}{50}, c_2 = \frac{1000 + 1,1s}{50} \\ U &= c_1 \cdot c_2 = \frac{1000 - s}{50} \cdot \frac{1000 + 1,1s}{50} = \\ &= 400 + \frac{2s}{50} - \frac{1,1}{2500}s^2 \end{aligned}$$

Максимум полезности достигается при $s \approx 45,45 \leq 500$, следовательно, можно найти $c_1 = 20 - \frac{s}{50} \approx 19,1$

За верный ответ – 8 баллов.

Максимальная оценка за задания с кратким ответом – 80 баллов.