



ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА участника Олимпиады



(заполняется организатором)

ШИФР	E11 -
------	--------------

Итого: 38 баллов



Межрегиональная предметная олимпиада КФУ по экономике для 11 классов,
заключительный этап, 2025-2026 учебный год

Данные участника

ID номер участника

1185355

N1.

$$Q_1^d = 90 - P \quad (Q_1 \leq 90) \quad (P \leq 90)$$

$$Q_2^d = 240 - 2P \quad (Q_2 \leq 240) \quad (P \leq 120)$$

$$Q^d = 90 - P + 240 - 2P = 330 - 3P$$

$$Q^d = 72 = 330 - 3P$$

$$3P = 330 - 72$$

$$3P = 258 \Rightarrow P = 86$$

Ответ: 86

N2.

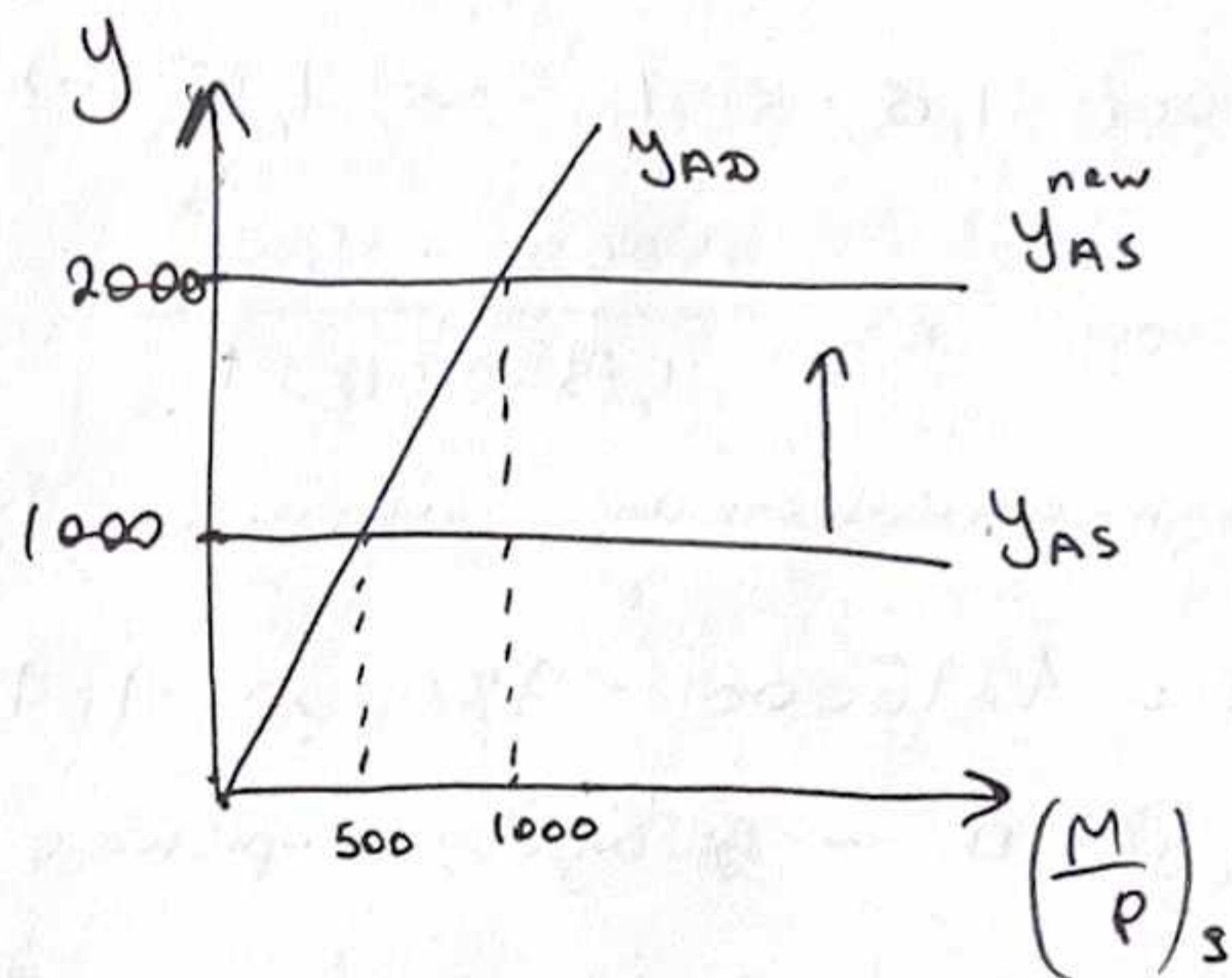
$$Y^* = 2000 \text{ млрд руб}$$

AS горизонтальная при $P_1 = 2$

$$Y_{AD} = 2 \left(\frac{M}{P} \right)$$

$$M_s = 2000 \text{ млрд руб}$$

$$P_2 = 1$$



a) ~~$\frac{M_s}{P_1} = 1000$~~ ~~$\frac{M_s}{P_2} = 2000$~~

$$Y_{AS} = \frac{M_s}{P_1} = \frac{2000}{2} = 1000$$

$$Y_{AS}^{new} = \frac{M_s}{P_2} = \frac{2000}{1} = 2000$$

Ответ: (1000; 2000) $\Leftrightarrow Y = 2000, \left(\frac{M}{P} \right)_s = 1000$

b) $\frac{M_s^{new}}{P_2} = 1000$

при $P_2 = 1$

$$M_s^{new} = 1000$$

$$\Delta M = 2000 - 1000 = 1000$$

чтобы вернуться к исходному уровню инфляции ЦБ нужно уменьшить денежную массу на 1000

Ответ: на 1000 млрд руб.

N3.

$$TC = 100000 + 2 \cdot 60000 + 500800^{\sqrt{+x}} = 720800 + x$$

$$TR = 1216000 \quad w = 260000 \text{ руб}$$

Сумма платежей за кредит = X

n	голл %	голл после %	платеж	голл после платежа
1	450000	$450000 \cdot 1,15$	X	$450000 \cdot 1,15 - X$
2	$450000 \cdot 1,15 - X$	$((450000) \cdot 1,15 - X) \cdot 1,15$	X	$(450000 \cdot 1,15 - X) \cdot 1,15 - X$
3	$((450000 \cdot 1,15) - X) \cdot 1,15 - X$	$((450000 \cdot 1,15 - X) \cdot 1,15 - X) \cdot 1,15$	X	0

$$((450000 \cdot 1,15 - X) \cdot 1,15 - X) \cdot 1,15 - X = 0$$

$$\text{отсюда } X = \frac{450000 \cdot 1,15^3}{1,15^2 + 1,15 + 1} = \frac{684383,75}{3,4725} = 197089,6$$

Значит предприниматель платит $197089,6 \approx 197090$ рублей в месяц по кредиту

$$\pi_{\delta} = TR - TC = 1216000 - 720800 - 197090 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow \pi_{\delta} = 298110 - \text{бухгалтерская прибыль}$$

экономическая прибыль равна: ~~298110~~ ~~38110~~

$$\pi_{\text{эк}} = w - \pi_{\delta} = 298110 - 260000 = 38110 \text{ руб}$$

Ответ: $\pi_{\delta} = 298110 \text{ руб}$, $\pi_{\text{эк}} = 38110 \text{ руб}$

N4.

голл	потребление	сбережение
0	90	0
100	100 140	40 95
200	150 190	190
300	200 240	285
400	290	380
500	340	475

~~298110~~

$$C = 0,5Y + 90$$

$c(100) = 140$
 $c(200) = 190$
 $c(300) = 240$
 $c(400) = 290$
 $c(500) = 340$

$S = 0,95Y$, так как рациональный потребитель использует все свой голл для максимизации полезности

N5.

$$P = 1400$$

$$V = 5$$

$$Y = 200 + 700 + 400 = 1300$$

M-?

$MV = PY$ (уравнение из конкурентной теории денег)

$$M = \frac{PY}{V} = \frac{1400 \cdot 1300}{5} = 364000$$

Ответ: 364000 руб.

N6.

1) $E = 74,6$ руб.

2) $u_p = \frac{u}{u+E} = \frac{1,6}{74,6+1,6} = 0,020997 \Rightarrow u(\%) = 2,1\%$

3) ~~$u_{\text{ем}} = 1,6\%$~~

$$u_{\text{ем}} = u_p + u \Rightarrow u_p = u_{\text{ем}} - u = 1,6 - 2,1 = -0,5\%$$

N7.

риск CK

$$P = 10000 \text{ руб}$$

$$w = 40000$$

$$Q = 145L - 0,75L^2$$

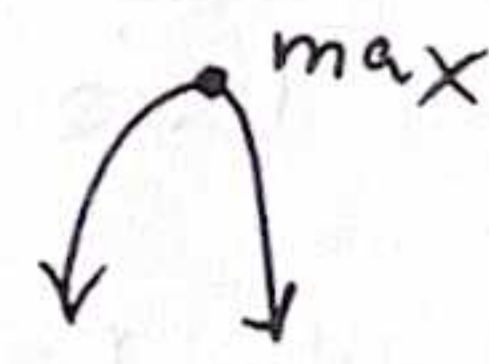
$$\pi = TR - TC = P \cdot Q - wL \rightarrow \max_L$$

$$\pi = 10000(145L - 0,75L^2) - 40000L =$$

$$= 1450000L - 7500L^2 - 40000L =$$

$$= 1410000L - 7500L^2 \Rightarrow \max_L$$

$$L^* = \frac{1410000}{7500 \cdot 2} = 94$$



Ответ: 94

N8.

$$Z_d = 120 - 2R$$

$$Z_s = 80$$

$$r = 20\%$$

$$r_g = \frac{20}{100} = 0,2$$

$$Z_d = Z_s$$

$$120 - 2R = 80$$

$$2R = 40$$

$$R = 20$$

$$P = \frac{R}{r_g} = \frac{20}{0,2} = 100$$

Ответ: 100

N 9.

фирма монополист $\Rightarrow MR = MC$

$$Q^d = 150 - 0,5P \Rightarrow P_d = 300 - 2Q$$

$$TR = P \cdot Q = (300 - 2Q)Q = 300Q - 2Q^2 \quad MR = (TR)'$$

$$MC = 2Q - 60$$

$$MR = 300 - 4Q$$

$$MR = MC$$

$$300 - 4Q = 2Q - 60$$

~~$$300Q - 2Q^2 = 2Q - 60$$~~

$$6Q = 360$$

~~$$288Q - 2Q^2 + 60 = 0$$~~

$$Q = 60$$

~~$$Q^2 - 149Q - 30 = 0$$~~

$$\text{цены } P = 300 - 2Q = 180$$

~~$$D = 49^2 \pm 4 \cdot 30 = 2131 \Rightarrow (149,4)$$~~

$$\text{Ответ: } Q = 60$$

~~$$Q_1 = \frac{149 - 149,4}{2} = -0,2 \rightarrow 0,2$$~~

$$P = 180$$

~~$$Q_2 = \frac{149 + 149,4}{2} = 149,2$$~~

N 10.

$$Y = 5000$$

~~$$S = I = 200$$~~

$$S_g = 20$$

(без переменных
уравнений)

$$I = 500$$

$$C = 3000$$

$$T - G = 20$$

~~$$S = I = 200$$~~

$$G = 1000$$

$$Y = C + I + G + X_n \Rightarrow X_n = Y - C - I - G = 5000 - 500 - 3000 - 1000$$

$$1) X_n = 500$$

$$T - G = 20$$

$$G = 1000 \Rightarrow T = G + 20 = 1020$$

$$2) Y_d = Y - T = 5000 - 1020 = 3980$$

$$3) T = 1020$$

$$4) S = I = 500$$

Ответ:

$$1) 500$$

$$2) 1020 \quad 3980$$

$$3) 1020$$

$$4) 500$$

n11.

$$Q_d = 10 - P$$

$$MC_n = 2Q - 2$$

$$AC_{\min} = 6$$

$$P = MC \Rightarrow P = 2Q - 2$$

$$Q_s = 0,5P + 1$$

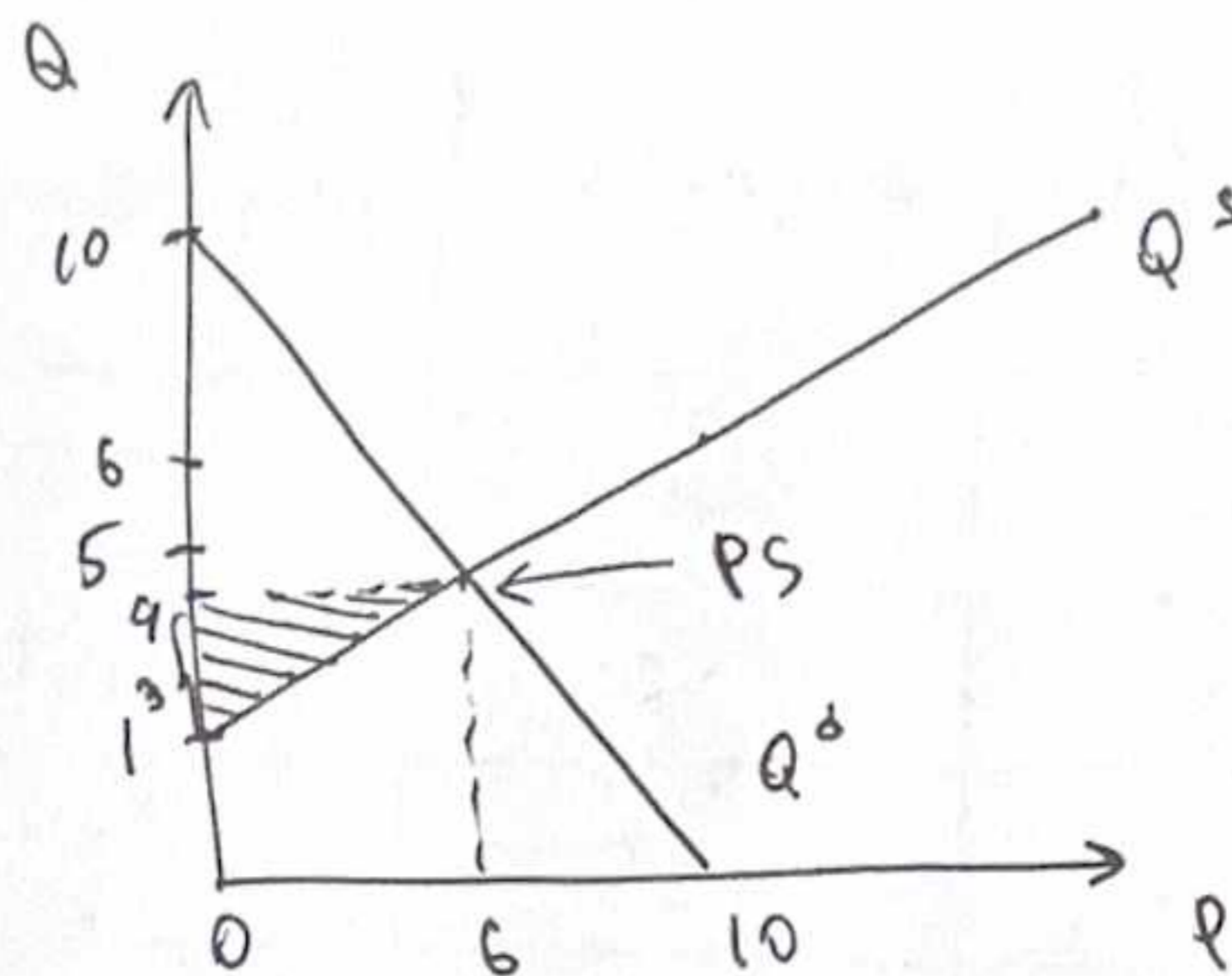
$$Q_s = Q_d$$

$$0,5P + 1 = 10 - P$$

$$1,5P = 9$$

$$P = 6 \Rightarrow Q = 4$$

Jawab: 9



$$PS = 3 \cdot 6 \cdot \frac{1}{2} = 9$$

n12.

$$TCL = 0,5 Q_L^2 - 2,5 Q_L + 18$$

$$Q_A^S = P_L - 10$$

$$P_d = 45 - Q \Rightarrow Q^d = 45 - P$$

$$Q^S = Q_A^S + Q_L^S$$

$$P_L = MC_L = (0,5 Q_L^2 - 2,5 Q_L + 18)' = Q_L - 2,5$$

$$Q_L^S = P_L + 2,5$$

$$Q^S = Q_L^S + Q_A^S = P_L + 2,5 + P_L - 10 = 2P_L - 7,5$$

$$Q^S = Q^d$$

$$2P_L - 7,5 = 45 - P_L$$

$$3P_L = 52,5$$

$$P_L = 17,5$$

$$1) Q = 45 - 17,5 = 27,5$$

$$Q_A^S = P_L - 10 = 17,5 - 10 = 7,5$$

$$2) Q = Q_A^S + Q_L^S = Q_L^S + 7,5 = 27,5 \Rightarrow Q_L^S = 20$$

$$3) P_L = 17,5$$

Jawab: 1) 27,5

2) 20

3) 17,5

№13.

ан \ к	госхоззема	фирмам	кооперативы	центра услуг	всего
госхоззема	X	200	300	700	1200
фирма	300	X	150	100	1150
кооперативы	200	200	X	200	600
центра услуг	200	100	300	X	600
итого	1300	500	750	1000	X

№14.

1) инд. пламе - герметич. цен

$$Def = \frac{BBП_{25} - BBП_{17}}{BBП_{17}} = \frac{5 \cdot 18 + 8 \cdot 25 + 15 \cdot 10 - (5 \cdot 12 + 8 \cdot 32 + 15 \cdot 25)}{5 \cdot 12 + 8 \cdot 32 + 15 \cdot 25} \Rightarrow$$

$$\Rightarrow Def = -0,36$$

2) инд. Латенитреса - индекс потребительских цен

$$ИПЦ = \frac{18 \cdot 3 + 25 \cdot 7 + 10 \cdot 20 - 18 \cdot 5 - 25 \cdot 8 - 10 \cdot 15}{18 \cdot 5 + 25 \cdot 8 + 10 \cdot 15} = -0,025$$

$$3) \text{ индекс фирмера} = -\sqrt{(-0,025) \cdot (-0,36)} = -\sqrt{0,009} = -0,09$$

$$F = \sqrt{\text{гр. ИПЦ}}$$

№15.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Б	И	Е	З	К	Ж	Д	Г	А	В



ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА
участника Олимпиады



алабуга

ОСОВАЯ
ЭКОНОМИЧЕСКАЯ
ЗОНА

(заполняется организатором)

ШИФР

E11 -



Итого: 38 баллов

Межрегиональная предметная олимпиада КФУ по экономике для 11 классов,
заключительный этап, 2025-2026 учебный год

Данные участника

ID номер участника

1258636

Задача №1

$$Q_{d1} = 90 - p \times$$

$$Q_{d2} = 240 - 2p$$

$Q_{d1} + Q_{d2} = \text{предельный спрос}$

$$\frac{(90 - p) + (240 - 2p)}{2} = 72 \quad \frac{90 - p + 240 - 2p}{2} = 72$$

$$\frac{90 + 240 - 3p}{2} = 72 \quad \frac{330 - 3p}{2} = 72 \quad 72 \cdot 2 = 330 - 3p$$

$$144 = 330 - 3p$$

$$144 - 330 = -3p \quad (-144) + 330 = 3p$$

$$\begin{array}{r} 330 \\ -144 \\ \hline 186 \end{array}$$

$$186 = 3p$$

$$p = \frac{186}{3}$$

$$p = 62$$

Ответ: цена = 62

Задача №3

1) проц по кредиту = $450000 \cdot \frac{0.15}{12} = 5625 \text{ руб}$

Амортизация оборудования = $\frac{450000}{6} = 7500 \text{ руб}$

Издержки = аренда + зарплата + аренда + проценты + амортизация

Итого годовые издержки = $100000 + 6000 \cdot 2 + 500800 + 7500 + 5625 = 734925 \text{ руб}$

Чистая прибыль = Выручка - годовые издержки = $1216000 - 734925 = 481075$

1) Ответ: 481075 руб

2) функциональный доход управляемости = 260000 (некоторые издержки)

~~функциональный~~ функциональный доход = функциональный доход - некоторые издержки = $481075 - 260000 = 221075$

Чистая прибыль - некоторые издержки = $481075 - 260000 = 221075$

Задача №2

а) номинальный объем выпуска $Y = 2000 \text{ млрд руб}$ $P = 2$

$Y = 4MS/p + 1$ $MS = 2000 \text{ млрд руб} \Rightarrow P = 1$

$Y = 4 \cdot \frac{2000}{2} + 1 = 4001$ при $P = 2$

Новое равновесие в краткосрочном периоде $Y = \frac{4 \cdot 2000}{1} + 1 = 8001$

$\Rightarrow Y = 8001 \text{ млрд руб}$ при $P = 1$

Ответ: а) $Y = 8001 \text{ млрд руб}$ $P = 1$

б) для возврата к номинальному объему выпуска при $P = 1$ $Y = 2000$

при $P = 1$ $Y = 2000: 2000 = 4MS + 1$ $999 = 4MS$ $MS = 999/4 = 249,75 \text{ млрд руб}$

Ответ: б) 249,75 млрд руб

N4 $C = 90 + 0,5 Y$

Доход	Температура $L = 90 + 0,5 Y$ $(90 + 0) = 90$	Сбережение $S = Y - C$ $(0 - 90) = -90$
0		
100	$(90 + 50) = 140$	$(100 - 140) = -40$
200	$(90 + 100) = 190$	$(200 - 190) = 10$
300	$(90 + 150) = 240$	$(300 - 240) = 60$
400	$90 + 200 = 290$	$400 - 290 = 110$

N5 $M = T - S + P - V_1$

$T = 1400$ млрд р

$S = 700$ млрд р

$P = 200$ млрд р

$V_1 = 400$ млрд р

$V_2 = 5$ млрд р

$M =$ кол-во денег находящихся в обращении

в качестве сбережения

$M = \frac{1400 - 700 + 200 - 400}{5} = \frac{500}{5}$

ответ $M = 100$ млрд руб.

ответ: 100 млрд р.

N6 1) численность рабочей силы = занятые + безработные = 74,6 + 1,6

= 76,2 млн человек

2) уровень безработицы = $\frac{\text{число безработных}}{\text{числен рабочей силы}} \cdot 100\% = \frac{1,6}{76,2} \cdot 100\% = 2,1\%$

3) уровень циклической безработицы = $\frac{\text{фронтальный уровень безработных} - \text{естественный уровень безработных}}{\text{фронтальный уровень безработных}}$

= $2,1\% - 1,6\% = 0,5\%$

ответ: 1) 76,2 млн 2) 2,1% 3) 0,5%

N7 $P = 10000$ руб

$Q = 145L - 0,75L^2$

матрица заработной платы = $W = 40000$ руб/мес

$145000 - 15000L = 40000$

$15000L = -40000 + 145000$

$15000L = 141000$

$L = \frac{141000}{15000}$

$L = 9,4$

ответ: 9,4 сотрудника

предельный продукт труда

$MPL = \frac{dQ}{dL} = 145 - 1,5L$

$MPL \cdot P = W (145 - 1,5L) \cdot 1000 = 40000$

$145000 - 15000L = 40000 + 1500L$

$\frac{141000}{15000} = 9,4$ (9,4 на 9,4 не округлять)

N8 $Z_S = 80$ руб $Z_D = 120 - 2R$

предполагаемое значение совершенного неэластичности $Q_S = 80$

$120 - 2R = 80$

$2R = 40$

при ставке 20%

$2R = 120 - 80$

$R = 20$

$P_{земли} = \frac{20}{20\%} = 100$

ответ: цена 1 га = 100

№9 $Q^d = 150 - 0.5P$ $MC = 2Q - 60$

1) у фирмы монополия \Rightarrow спрос на продукцию $P = 100 - Q$
 предельные издержки $MC = 2Q - 60$
 найдем функцию общей и предельной выручки

$P = 100 - Q$

$TR = P \cdot Q = (100 - Q) \cdot Q = 100Q - Q^2$

$MR = d(TR) = 100 - 2Q$

приравниваем $TR = MR$

$100Q - 2Q = 2Q - 60$

$160 = 4Q$

$Q = \frac{160}{4}$

$Q = 40$

2) цена из функции спроса $P = 100 - 40 = 60$

Ответ: 1) объем выпуска монополиста = 40

2) цена монополиста = 60

№10

ВВП ^{по методу конечных}

1) шесть экпортов $Y = C + I + G + NX$

(NX)

$5000 = 3000 + 500 + 1000 + NX$

Y - ВВП страны

C - потребление домохозяйств

I - инвестиции

G - гос закупки

$5000 = 4500 + NX$

$5000 - 4500 = NX$

$NX = 500$ млрд руб

2) расчетный доход (Yd)

$S_{настное} = (Yd) - C$

$980 = Yd - 5000$

$Yd = 3980$ млрд руб

3) T - чистые налоги

S - чистые сбережения

чистый гос долг = T - G

$20 = T - 1000$

$T = 1020$ млрд руб

4) чистые гос сбережения

$(S) = I + NX = 500 + 500 = 1000$ млрд руб

$S = S_{настное} + S_{гос}$ $1000 = S_{настное} + 20$ $S_{настное} = 980$ млрд руб

5) Ответ: 1) чистый экспорт = 500 млрд руб

2) расчетный доход = 3980 млрд руб

3) чистые налоги = 1020 млрд руб

4) чистые сбережения = 980 млрд руб

№ 11

Объем производства (Q) = 1 млн штук

$$D = 10 - p$$

Ищем фактически цену p

$$Q = 10 - p \Rightarrow 1 = 10 - p \Rightarrow p = 9$$

подставим $p = LR AC_{min} = 6$

$$Q_{заяв} = 10 - 6$$

$$Q_{заяв} = 4 \text{ млн штук}$$

Излишек мощностей = $Q_{заяв} - Q_{факт} = 4 - 1 = 3$ млн штук

Ответ: излишек производственных мощностей фирмы составляет

3 млн штук в год

№ 12

$$Q^S_a = P_L - 10$$

$$p = 45 - Q^D$$

$$TC_L = 0,5 Q_L^2 - 2,5 Q_L + 18$$

1) Определим все производственные функции

$$Q_D = Q_L + Q_A$$

$$45 - p = Q_L + (p - 10) \Rightarrow 45$$

$$45 - p = Q_L + p - 10$$

$$55 - 2p = Q_L$$

3) Цена конкурентного рынка

подсчитаем Q_L в условиях спроса

$$p = 45 - (Q_L + Q_A)$$

$$p = 45 - (19,17 + (p - 10))$$

$$p = 45 - 10 - 17 - p + 10 \Rightarrow p = 35,83$$

$$p = 35,83$$

$$p = 17,92$$

2) Оптимальный объем производства
фирмы

$$MC_L = TC_L = Q_L - 2,5$$

$$TR = p \cdot Q_L$$

$$TR = (45 - Q^D) Q_L$$

$$TR = 45 - (Q_L + Q_A) Q_L$$

$$TR = (45 - (Q_L + p - 10)) Q_L$$

$$55 - 2Q_L = Q_L - 2,5$$

$$3Q_L = 57,5$$

$$Q_L = \frac{57,5}{3}$$

$$Q_L = 19,17$$

Ответ: 1) $Q_D = 27,17$

2) $Q_L = 19,17$

3) $p = 17,92$



№	К	Доходы	Расхи	Точность	Средняя успешность	Всего
0						
Доходы	0	+700	+300	0		+1000
Расхи	4000	0	+150	60		4000 4000
Точность	200	200	0	0		
Средняя успешность	100	200	0	0		300 400 2810
Всего итого	1200	1400	+450	60		

№14

1) Угловая Показатель = $\frac{(3 \cdot 18 + 7 \cdot 25 + 20 \cdot 10)}{5 \cdot 18 + 8 \cdot 25 + 15 \cdot 10} = \frac{(54 + 175 + 200)}{90 + 200 + 150} = \frac{429}{440} \cdot 100\% = 97,5\%$

2) Угловая Начальная = $\frac{3 \cdot 12 + 7 \cdot 32 + 10 \cdot 25}{5 \cdot 12 + 8 \cdot 32 + 15 \cdot 25} \cdot 100\% = \frac{36 + 224 + 250}{60 + 256 + 375} \cdot 100\% = \frac{510}{691} \cdot 100\% = 110\%$

3) Угловая Показатель = $\sqrt{P_p \cdot P_1} = \sqrt{0,975 \cdot 1,10} = \sqrt{1,0725} = 1,0356 = 103,6\%$

Ответ: 1) 97,5%
2) 110%
3) 103,6%

- 15
- 1 Б
 - 2 М
 - 3 КЗ
 - 4 АГ
 - 5 К
 - 6 *
 - 7 Р
 - 8 Е
 - 9 А
 - 10 В



ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА
участника Олимпиады



алабуга
ОСНОВНАЯ
ЭКОНОМИЧЕСКАЯ
ОЛИМПИАДА

(заполняется организатором)

ШИФР	E11 -
------	-------

Итого: 31 балл



Межрегиональная предметная олимпиада КФУ по экономике для 11 классов,
заключительный этап, 2025-2026 учебный год

Данные участника

ID номер участника

1281429

Σ1

$$Q_1^d = 90 - p$$

$$Q_2^d = 240 - 2p$$

$$Q_{\text{общ}}^d = Q_1^d + Q_2^d = 90 - p + 240 - 2p = 330 - 3p$$

$$Q^s = 42$$

$$Q^d = Q^s \quad 330 - 3p = 42 \quad 3p = 330 - 42$$

$$p = \frac{330 - 42}{3} = 86 \quad \text{Ответ: } p = 86$$

Σ2

$$PY = MV \quad Y = \frac{MV}{P} \quad Y = \frac{2M}{P} \text{ по условию}$$

$$\Rightarrow \frac{MV}{P} = \frac{2M}{P} \Rightarrow V = 2$$

$$P = 2 \quad M = 2000 \text{ млрд} \quad Y = 2000 \text{ млрд}$$

$$P_1 = 1 \Rightarrow Y_1 = \frac{MV}{P_1} = \frac{4000}{1} = 4000 \text{ млрд}$$

$$Y = \frac{M_1 V}{P_1} \quad M_1 = \frac{Y P_1}{V} = \frac{4000 \cdot 1}{2} = 2000$$

$$\Rightarrow \Delta M = -1000$$

$$\text{Ответ: } Y = 4000 \text{ млрд}, \Delta M = -1000$$

3

Т.к. он платит каждый месяц $\Rightarrow FC = 100000 + 60000 \cdot 2 + 500000 = 720000$ руб.

I. Он может купить квартиру в "Королевском" $\Pi = 260000$ руб. ³⁶
II. Он может положить деньги на депозит под 9% год. ⁹³⁶⁰⁰⁰⁰

Если он в первый месяц заплатит $720000 \Rightarrow$

за год заплатит $720000 \cdot 1,09$, то есть он может каждый месяц вносить по 720000 на депозит.

За 3 года будет $\left((720000 \cdot 1,09) + 720000 \cdot 1,09^2 \right) \cdot 1,09 + 720000 \cdot 1,09^3 \cdot 1,09$
 $= 18996056,18$

III. Он может взять кредит под 15% год. и открыть фирму.

За кредит заплатит $450000 \cdot 1,15^3 = 684393,46$

За 3 года заплатит $FC = 36 \cdot 720000 = 2592000$

В будущем заплатит за каждый месяц 450000

Заработает $1216000 \cdot 36 = 3648000$ 4377600

$\Rightarrow \Pi = 16692806,25$

\Rightarrow больше всего зато получит прибыль на вложении

$= 18996056,18$

бухгалтерская прибыль от открытия фирмы: $16692806,25$

Ответ. бухгалтерская $16692806,25$ руб

экономическая $18996056,18$ руб

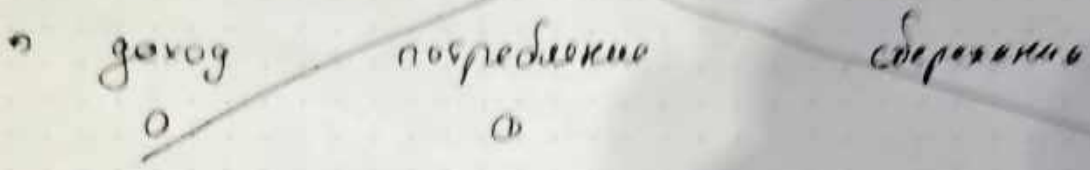
54

сбережения = 90

посредники 95%

доход = 95%

и.е. $90 + 95\%$ - зависимость
и.е. больше доход, тем больше посредники



55 6

$$u = \frac{U}{L}$$

$$L = E \cdot U$$

U - безработица

E - реально-чистая зарплата

L - реальная цена

$$L = 44,6 \cdot 1,6 = 76,2 \text{ млн. р.}$$

$$u = \frac{1,6}{76,2} = 0,021 = 100\% = 2,1\%$$

u - реальная безр.

u_с - циклическая безр.

$$u = u_s + u^*$$

$$\Rightarrow u_s = u - u^* = 2,1 - 1,6 = 0,5\%$$

Ответ. L = 76,2 млн. р. u = 2,1% u_с = 0,5%

57

совершенная конкуренция $\Rightarrow P = MC$, P = 10000 руб

$$\Rightarrow MC = 10000 \Rightarrow TC = 10000Q$$

$Q = 145L - 0,45L^2$ - параболы ветвления ветвей в макс

когда в вершине ветвей $\frac{dQ}{dL} = -\frac{6}{2L} \cdot \frac{145}{1,5} = \frac{290}{3}$

$$L = \frac{290 \cdot 3}{6} = 145$$

когда в рабочей точке должно быть $\frac{290}{3} = 96 \frac{2}{3}$

~~зависимость от структуры~~

и.е. $96 \frac{2}{3}$ ближе к 97 берется 97 структур

и.е. $Q(97) > Q(96)$ и.е. 97 ближе и ветви параболы

продолжение на следующей странице

ω₇ продолжение

$L = 94$ затрат ссудкиная $94 \cdot 400000 = 3880000$

$Q = 145 \cdot 94 - 0,45 \cdot 94^2 = 4008,25$ продать $\frac{1}{4}$ паря ~~невозможно~~

$TR = PQ = 4008,25 \cdot 10000 = 40082500$

$40082500 > 3880000 \Rightarrow$ каждому 94 ссудкинов

Ответ: 94 ссудкинов

ω₈

$Z^D = 120 - 2R$ $Z^S = 80$ та $Z^D = Z^S$ $120 - 2R = 80$

$R = 20 \Rightarrow$ цена ресурса с проектом = 20

\Rightarrow цена 1 га: $20 \cdot 0,8 = 16$

Ответ: 16

ω₉

$Q^d = 150 - 0,5P$ $P = ~~300~~ 300 - 2Q$

$TR = PQ = 300Q - 2Q^2$ $MR = TR' = 300 - 4Q$

в.и. монополия $MR = MC \Rightarrow 300 - 4Q = 2Q - 60$

$6Q = 360$ $Q = 60$ $P = ~~300~~ 300 - 120 = 180$

Ответ: $Q = 60$, $P = 180$

ω₁₀

$Y = 5000$ млрд $I = 500$ млрд $T - G = 20$ млрд $C = 3000$ млрд

$G = 1000$ млрд

$Y = I + C + G + NX$

1) $NX = Y - I - C - G = 5000 - 500 - 3000 - 1000 = 500$ млрд

2) Располагаемый доход домохозяйств: $Y - C = 2000$ млрд

3) $T = G + 70 = 1020$ млрд

продолжение на следующей странице

№10 продолжение

а) $\Sigma \text{Profit} = Y - T - C = 5000 - 1020 - 3000 = 800 \text{ млрд.}$

Ответ. 1) $\Delta X = 500 \text{ млрд}$ 2) 2000 млрд.

3) $T = 1020 \text{ млрд.}$

4) $\Sigma \text{Profit} = 800 \text{ млрд.}$

№12

$$TC_L = 0,5 Q_L^2 - 2,5 Q_L + 18$$

$$P = 45 - Q$$

$$Q_a^s = P_L - 10$$

на рынке Омегаполис Швагелдере

$$Q_a = P_L - 10 \quad P_L = Q_a + 10$$

$$TR_a = Q_a^2 + 10 Q_a \quad Q \cdot Q_a + 10 Q_a \quad , \text{ где } Q = Q_L + Q_a$$

$$TR_a = (Q_L + Q_a) Q_a + 10(Q_L + Q_a) = Q_a^2 + Q_L Q_a + 10 Q_a + 10 Q_L$$

$$MR_a = 2 Q_a + Q_L + 10$$

$$TR = P \cdot Q \quad , \text{ где } Q = Q_L + Q_a$$

$$TR = 45Q - Q^2 = 45(Q_L + Q_a) - (Q_L + Q_a)^2$$

$$= 45 Q_L + 45 Q_a - Q_L^2 - 2 Q_L Q_a - Q_a^2$$

$$Q_a = P_L - 10$$

$$MC_L = Q_L - 2,5 \quad MC_L = MR_L \Rightarrow MR_L = Q_L - 2,5$$

$$MR_L = 45 - 2 Q_L - 2 Q_a = Q_L - 2,5$$

$$\Rightarrow 2 Q_a = -3 Q_L + 44,5 \quad Q_a = \frac{-3 Q_L + 44,5}{2}$$

$$P_L - 10 = \frac{-3 Q_L + 44,5}{2} \quad 2 P_L - 20 = -3 Q_L + 44,5$$

$$P_L = \frac{-3 Q_L + 64,5}{2}$$

производство на следующем месяце

а) продолжение

$$TR_L = P_L \cdot Q_L = \frac{-3Q_L^2 + 64,5 \cdot Q_L}{2} \cdot Q_L$$

$$TC_L = 0,5Q_L^2 - 2,5Q_L + 18$$

$$\begin{aligned} \pi_L &= TR_L - TC_L = \frac{-3Q_L^2 + 64,5Q_L}{2} - 0,5Q_L^2 + 2,5Q_L - 18 = \\ &= \frac{-3Q_L^2 + 64,5Q_L - Q_L^2 + 5Q_L - 36}{2} = \frac{-4Q_L^2 + 49,5Q_L - 36}{2} \end{aligned}$$

$$\pi_L' = -4Q_L + \frac{49,5}{2} = 0 \Rightarrow Q_L = \frac{49,5}{8} = 6,1875$$

$$P_L = \frac{-3Q_L + 64,5}{2} = \frac{-3 \cdot 6,1875 + 64,5}{2} = 24$$

$$Q_A \cdot P_L - 10 = 24 - 10 = 14$$

$$\rightarrow Q_{\text{одн}} = Q_A + Q_L = 14 + 6,1875 = 20,1875$$

Ответ: $Q_{\text{одн}} = 20,1875$ $Q_L = 6,1875$ $P_L = 24$

а) 1)

Ор к

Демохоzos Евсб	Демохоz.	Рирмен	Госуг.	Сек. и муз.	Всего
Рирм	900	60	150	200	1100
Государства	100 200	40	-	200	340
Сектора и муз.	200	-	-	-	200
Итого	1200 1300	800	450	400	2500 2450

ω14

1) ~~Παλιμα - deflator = $\frac{\text{sum}(P, q_i)}{\text{sum}(P, q)} = \frac{5 \cdot 12 + 4 \cdot 32 + 15 \cdot 25}{3 \cdot 12 + 4 \cdot 32 + 20 \cdot 25} = \frac{691}{760} = 0,91$~~

2) ~~Αδ. Πάδοσκεφρεσε - CPI = $\frac{\text{sum}(P, q)}{\text{sum}(P, q_0)} = \frac{5 \cdot 18 + 8 \cdot 25 + 15 \cdot 10}{3 \cdot 18 + 4 \cdot 25 + 20 \cdot 10} = \frac{440}{429} = 1,03$~~

3) ~~Πυκνω. deflator. CPI = $\sqrt{\frac{691}{760} \cdot \frac{440}{429}} = 0,966$~~

~~Αβες:~~
 1 - 0,91
 2 - 1,03
 3 - 0,93

ω15

A	B	C	D	E	F	G	H	I
9	8	10	4	5	6	3	2	4

ω5

$\frac{1400 + 200 + 700 + 400}{5} = \frac{2700}{5} = 1350$ ευρώ.

Αβες: 1350 ευρώ.

ω4

0	90	0
100	140	0
200	190	0
300	240	0
400	290	0
500	340	0

σ.α. ρυθμίζω λειτουργία και ↑

11

$$Q^d = 10 - P \quad P = 10 - Q^d \quad TR = P \cdot Q = 10Q - Q^2$$

$$MR = 10 - 2Q$$

$$MR = MC \text{ в ч монополии} \Rightarrow 10 - 2Q = 2Q - 2 \quad 4Q = 12$$

$$Q = 3$$

$$ATC = \frac{TC}{Q}, \quad MC = 2Q - 2 \Rightarrow TC = Q^2 - 2Q$$

$$\Rightarrow ATC = \frac{Q^2 - 2Q}{Q} = 6 \Rightarrow 6Q = Q^2 - 2Q, \quad Q^2 - PQ = 0$$

$$\begin{cases} Q = 0 \text{ не год.} \\ Q = 8 \end{cases}$$

$$\Rightarrow Q_1 - Q = 8 - 3 = 5 \quad \rightarrow \text{изменил} = 5$$

Ответ: 5

14

$$1) \text{ Парус - deflator} = \frac{\text{sum}(P, Q_1)}{\text{sum}(P_0, Q_1)} = \frac{3 \cdot 18 + 4 \cdot 25 + 10 \cdot 16}{5 \cdot 18 + 8 \cdot 25 + 10 \cdot 16} = \frac{429}{440} = 0,975$$

$$2) \text{ Парус - CPI} = \frac{\text{sum}(P, Q_0)}{\text{sum}(P_0, Q_0)} = \frac{3 \cdot 12 + 4 \cdot 32 + 10 \cdot 25}{5 \cdot 12 + 8 \cdot 32 + 10 \cdot 25} = \frac{460}{691} = 1,1$$

$$3) \text{ Парус - } \sqrt{\text{CPI - deflator}} = \sqrt{\frac{460}{691} \cdot 0,975} = 1,04$$

Ответ: 1 - 0,975
2 - 1,1
3 - 1,04



ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

участника Олимпиады



(заполняется организатором)

ШИФР	E11 -
------	-------

Итого: 51 балл



Межрегиональная предметная олимпиада КФУ по экономике для 11 классов,
заключительный этап, 2025-2026 учебный год

Данные участника

ID номер участника

1265244

Решение КФУ.

$$1. \quad Q_d^1 = 90 - P \quad Q_d^2 = 250 - 2P \quad Q_{all} = 72$$

$P \leq 90 \qquad P \leq 120$

Темп роста номинальной цены, учитывая ограничение:

$$Q_d = \begin{cases} 330 - 3P, & P \leq 90 \\ 250 - 2P, & 90 < P \leq 120 \end{cases}$$

Найдем номинальную цену на участках:

$P \leq 90$ $330 - 3P = 72$ $258 = 3P$ $P = 86$ $P \leq 90$ \checkmark	$90 < P \leq 120$ $250 - 2P = 72$ $2P = 168$ $P = 84$ $P > 90$ $84 > 90$ $\leftarrow \text{нет решения.}$
---	---

Ответ: $P = 86$.

$$2. \quad Y^* = 2000 \quad AS: P = 2 \quad Y_{AD} = \frac{2M}{P} \quad M_s = 20000$$

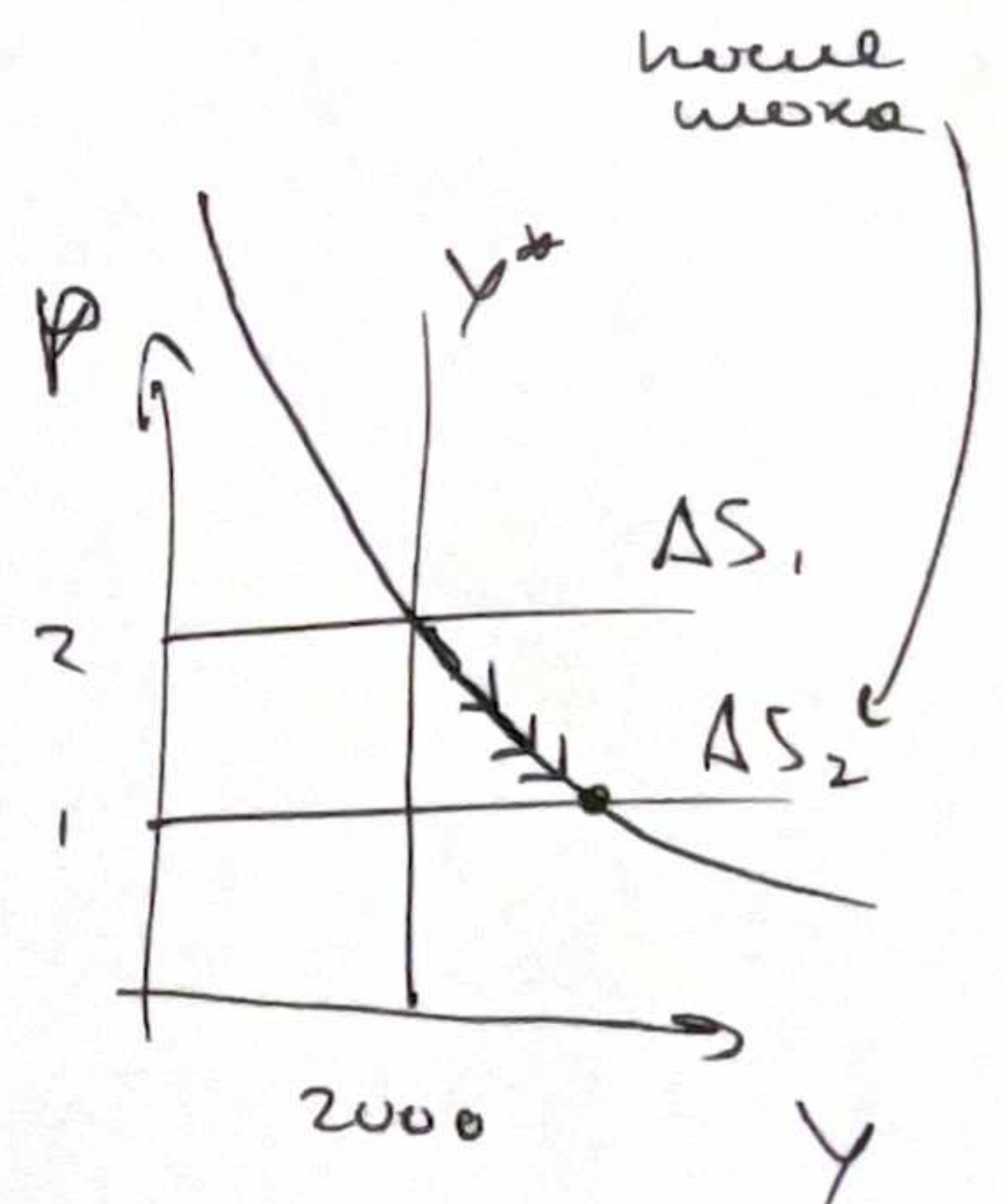
То же самое: $P_{AS} = 1$

а. Равновесие ~~не~~ ~~сдвинуто~~ ^{не} ~~сдвинуто~~ ^{есть} новое равновесие?

$$P = 1 \quad Y_{AD} = \frac{2 \cdot 20000}{P} = \frac{40000}{P}$$

$$\Rightarrow Y = \frac{40000}{1} = 40000$$

Ответ: $(40000; 1)$



б. $\Delta M = ?$, чтобы $Y = 2000$

Запишем функцию $Y(M)$: $Y_{AD} = \frac{2M}{P}, P = 1$

$$\Rightarrow Y = 2M = 2000, M = 1000$$

$$\Rightarrow \Delta M = 10000 - 2000 = -10000 \quad \text{Ответ: уменьшилось на } 10000.$$

3. Занимает в банке кредит:

$$TR = 1\,216\,000$$

$$K = 100\,000$$

$$W = 2\,600\,000 = 120\,000$$

$$C = 500\,000$$

Ставка: 450 000 руб 15% годовых \Rightarrow 1.25% месяц

Рассчитаем месячные платежи по кредиту с помощью

NPV. NPV кредита равен 0, т.к. NPV сравнивается

5-летним периодом с будущим действием с банком.

$$NPV = 450\,000 - \frac{S}{1.0125} - \frac{S}{1.0125^2} - \dots - \frac{S}{1.0125^{36}} = 0$$

Используем формулу суммы геом. прогрессии:

$$450\,000 = \frac{S(1.0125^{36} - 1)}{1.0125^{36} \cdot (1.0125 - 1)}$$

$$S \approx 15\,599$$

Также рассчитаем амортизацию: (сумма 5 лет)

$$A = \frac{450\,000}{5 \cdot 12} = 7\,500$$

Так получим общие затраты:

$$C_d = 100\,000 + 120\,000 + 500\,000 + 15\,599 + 7\,500 = 743\,899$$

$$\Rightarrow \pi_{Бух} = TR - C_d = 1\,216\,000 - 743\,899 = 472\,101$$

$$2) \pi_{Эк} = TR - C_d - C_H = \pi_{Бух} - C_H$$

Кредитные затраты: работа с заказом 260 000

$$\Rightarrow \pi_{Эк} = 472\,101 - 260\,000 = 212\,101$$

Ответ: 1) 472 101
2) 212 101

$$4. \quad C = C_a + mpc \cdot Y \quad C = 90 + 0.5Y$$

Заполним таблицу ~~с~~ помощью формулы:

($mps = 1 - mpc$; в нашем случае $mpc = mps = \frac{1}{2} Y$)

доход	потребление	бережения
0	90	0
100	140	50
200	190	100
300	240	150
400	290	200
500	340	250

$$5. \quad MV = PY \quad V = 5 \quad Y = 1400 \quad P = ?$$

$$M = ?$$

$$6. \quad 1) \text{ Рабочая сила - } LF = ~~1.6 + 74.6~~ 1.6 + 74.6 = \boxed{76.2}$$

$$2) \quad u = \frac{U}{E+U} = \frac{1.6}{75.2} \approx \boxed{0.021 \quad (2.1\%)}$$

$$3) \quad u^* = 1.6\%$$

$$u_{\text{ч}} = u - u^* = \boxed{0.5\%}$$

7. СК $P = 10\ 000$ $Q = 145L - \frac{3}{4}L^2$ $w = 40\ 000$

$L = ?$ ~~Вывести производную функции~~

Две функции строго отрицательны: $MRP_L = MC_L$

$$TC = 40\ 000L \Rightarrow MC_L = 40\ 000$$

$$MRP_L = MP_L \cdot P = 10\ 000 MP_L$$

$$Q = 145L - \frac{3}{4}L^2 \Rightarrow MP_L = Q'_L = 145 - \frac{3}{2}L$$

Тогда:

$$MRP_L = 10\ 000 \left(145 - \frac{3}{2}L\right) = 40\ 000 = MC_L$$

$$145 - \frac{3}{2}L = 4$$

$$141 = \frac{3}{2}L$$

Объем: $L = 94$

8. $Z_d = 120 - 2R$ $Z_s = 80$ ~~и~~ $r = 0.2$

P - цена $\$$ за R - фунт

Земля - непрерывный аннуитет с постоянным доходом.

Запишем NPV $\$$ за землей: (NPV = 0, т.к. P - справедлива)

$$NPV = -P + \frac{R}{1.2} + \frac{R}{1.2^2} + \dots = 0$$

$$P = \frac{R}{1.2} + \frac{R}{1.2^2} + \dots$$

Воспользуемся формулой бесконечно убывающей геометрической прогрессии:

$$P = \frac{R}{0.2}$$

Найдем R :

~~$Z_d = Z_s$~~

$$120 - 2R = 80$$

$$R = 20 \Rightarrow$$

$$P = \frac{20}{0.2} = 100$$

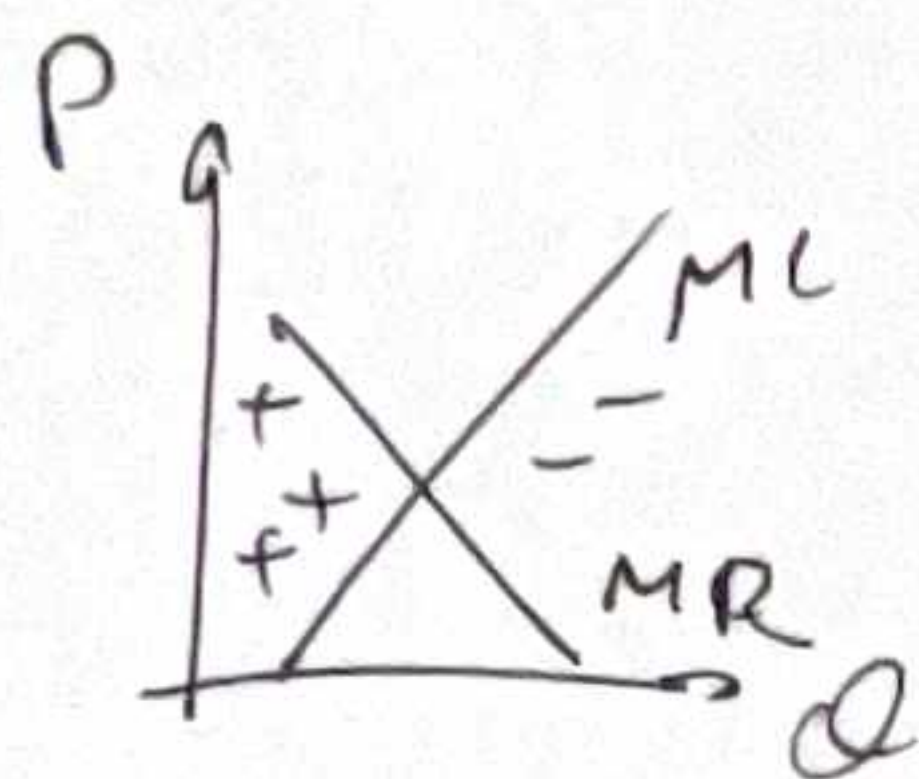
Объем: 100.

9. Монополист $Q_d = 150 - \frac{P}{2}$ $MC = 2Q - 60$

1) $Q = ?$ Найдем обратную ф-ю спроса:

$$P = 300 - 2Q$$

$$\Rightarrow MR = TR' = (300Q - 2Q^2)' = 300 - 4Q$$



← чтобы получить максимум прибыли
будет работать, пока $MR \geq MC$
т.е. в оптимальном $MR = MC$

$$300 - 4Q = 2Q - 60$$

$$360 = 6Q$$

Ответ: $Q = 60$

2) $P = ?$ Подставим найденное количество в спрос:

$$P_d = 300 - 2Q = 300 - 120 = 180$$

Ответ: $P_d = 180$

10. $Y = 5000$ $I = 500$ $T - G = 20$ $C = 3000$
 $G = 1000$

1) $X_n = ?$ Запишем формулу ВВП по расходам:

$$Y = C + I + G + X_n$$

$$5000 = 3000 + 500 + 1000 + X_n$$

Ответ: $X_n = 500$

2) $Y_d = ?$ $Y_d = Y - T$ Найдем ~~меньше~~ ~~налоги~~: $T - G = 20$

$$Y - T = 5000 - 1000 = 3980$$

$$T - 1000 = 20$$

$$\leftarrow T = 1020$$

Ответ: $Y_d = 3980$

3) Из уравнения: $\boxed{T_1 - T_x - T_2 = 1020}$

Объем: 1020

4) $S_p = ?$ Найти решение:

$$S_p = Y - T - C = \text{---} = \text{---}$$

$$= Y_d - C = 3980 - 3000 = 980$$

Объем: $S_p = 980$

11. $D = 10 - P$ $MC = 2Q - 2$ $AC_{\min} = 6$

$Q = 10 - P$

$P = 10 - Q \Rightarrow MR = TR' = (10Q - Q^2)' = 10 - 2Q$

Из MC восстановить TC и AC

$MC = 2Q - 2 \Rightarrow TC = Q^2 - 2Q + FC$ - неубывающая MC

Найти FC: $AC = Q - 2 + \frac{FC}{Q} \rightarrow \min$

$AC' = 1 - \frac{FC}{Q^2}$

$AC'' = \frac{2FC}{Q^3} > 0 \Rightarrow \min AC' = 0$

$MR = MC$
 $10 - 2Q = 2Q - 2$
 $Q = 3$
 $P = 7$

$AC' = 0$

$1 = \frac{FC}{Q^2}$

$FC = Q^2 \Rightarrow AC_{\min} = Q - 2 + \frac{Q^2}{Q} = 2Q - 2 = 6$

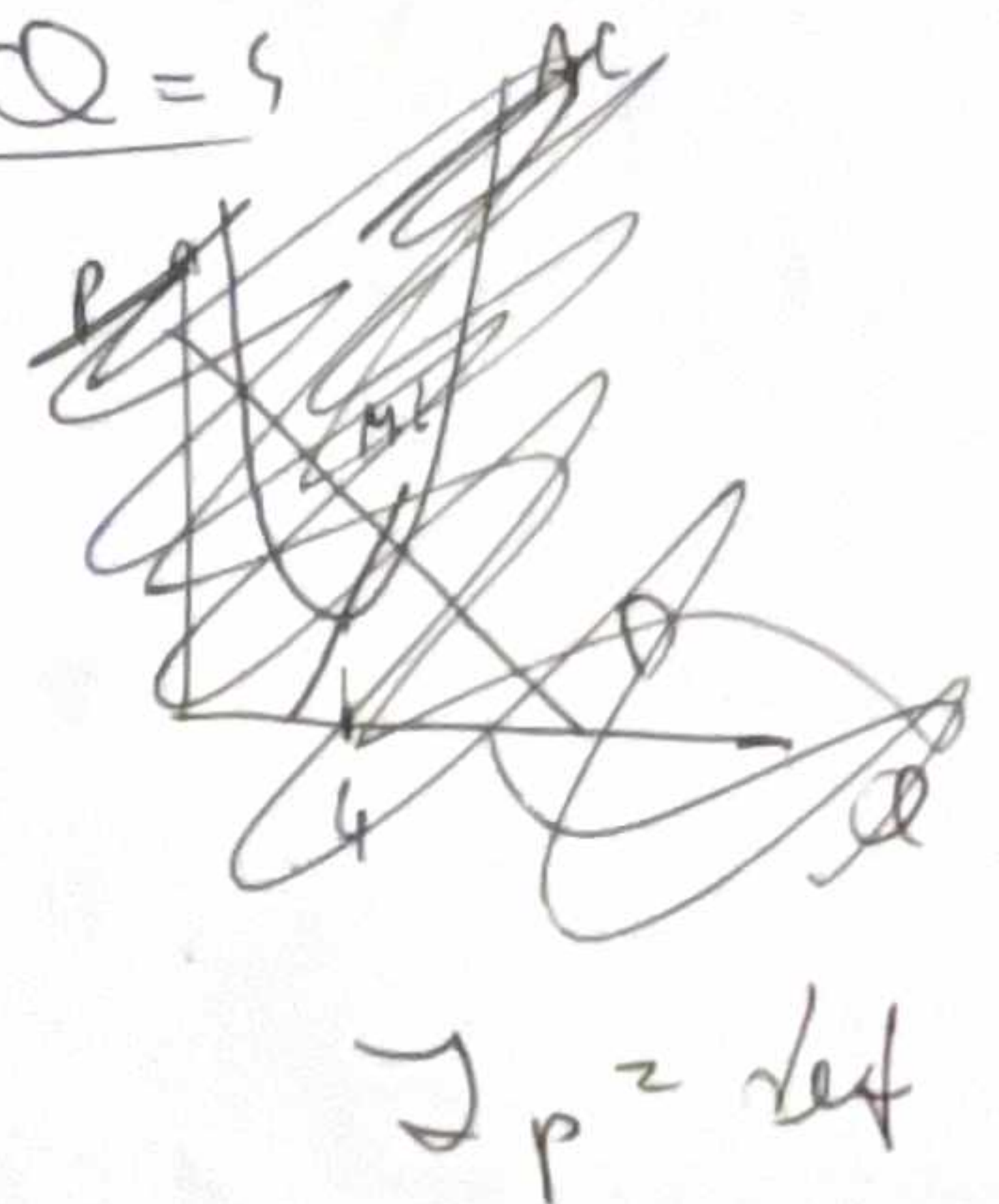
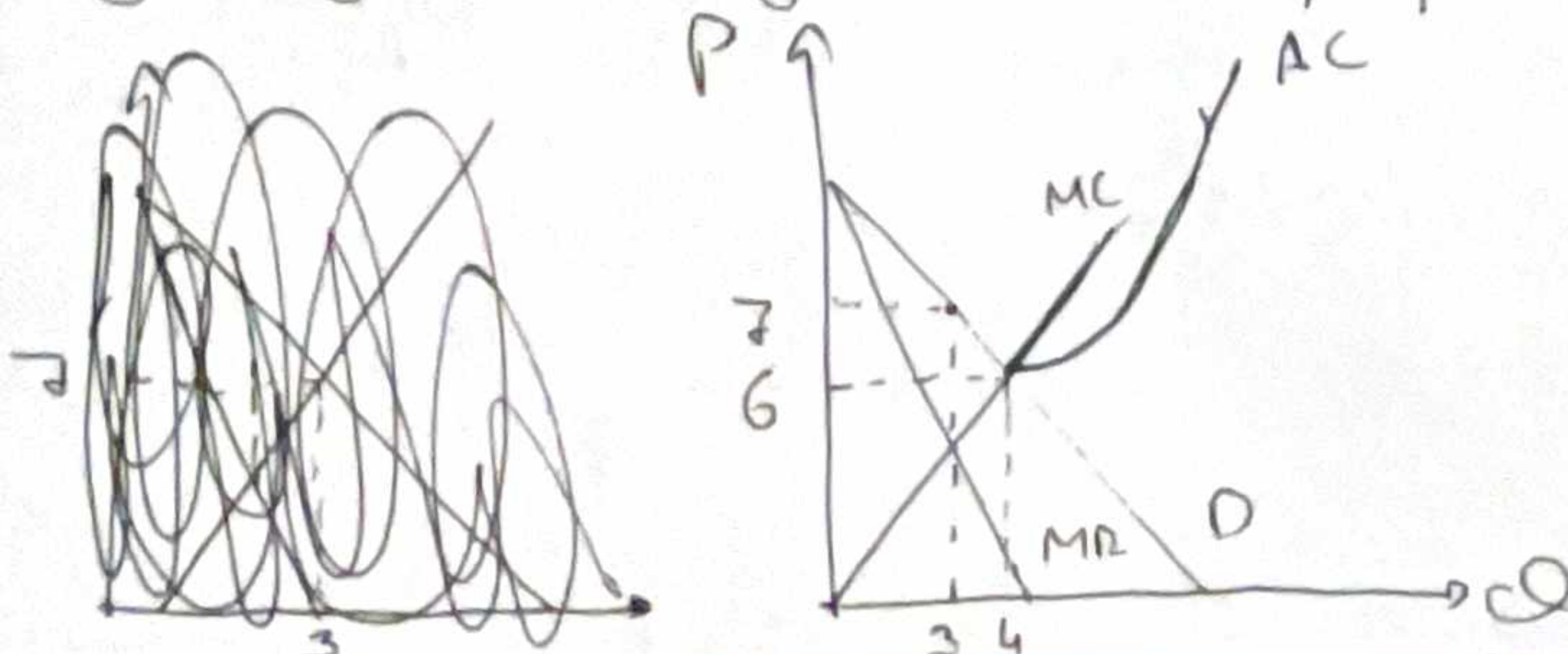
$FC = 16$

$2Q = 8$

$Q = 4$

~~Т.к. MC минимально на графике~~

Изобразить ситуацию на графике:



т.к. MC только для возрастающего участка AC,
то при $Q \leq 4$ MC увеличивается.

В LR фирма монополистической конкуренцией работает
в точке касания AC и D, $\bar{\pi} = 0$

\Rightarrow Оптимально: $Q^* = 4$ $P^* = 6$

Если Q в тыс. метров, то увеличим мощности:
~~1000000 - 400000 = 600000~~

$10 - 4 = 6$ тыс. сот. тыс. метров

Ответ: 600 000 метров.

12. $\pi_L = \frac{Q_L^2}{2} - \frac{5}{2}Q_L + 18$

$P = 45 - Q_D$

$Q_D = 45 - P$

$Q^S = P_L - 10$

$P_L = Q_S + 10$

1) Возьмем ^{коэффициент} ~~арифметическую~~ меру:

$Q_L = Q_D - Q_A = 45 - P - P + 10 = 55 - 2P$

$\Rightarrow P = \frac{55 - Q_L}{2}$

$\pi = PQ - TC = \frac{55Q_L}{2} - \frac{Q_L^2}{2} - \frac{Q_L^2}{2} + \frac{5}{2}Q_L - 18 = 30Q_L - Q_L^2 - 18 \rightarrow \max$

$Q_L^* = \frac{30}{2} = 15$ $P = \frac{55 - 15}{2} = 20$

$Q_S^A = 10$

Вс положительное!

$\Rightarrow Q_D = 10 + 15 = 25$

2) $Q_L = 15$

3) $P = 20$

13. Заполним таблицу:

от	к	г/х	фирмам	се-ву	сектору им-во	всего
г/х			700	300		1000
фирм	100+900		40+60	150	200	1550
	1100		100	150	200	
се-во	200		200			400
	200		200			
сектора им-во			200			200
			200			
итого	1300		1200	450	400	

З/н: фирма → г/х

аморт: фирма → фирма

им-во: фирма → сектор им-во

приб.: фирма → фирма

приб-зат: фирма → г/х

потребление: г/х → фирма

трансферт: се-во → г/х

подох капит: г/х → се-во

капитал: фирма → се-во

капитал: се-во → фирма

14. 1) $I_p = \frac{\sum P_1 Q_1}{\sum P_0 Q_1}$ Рассчитаем индекс Раше:

1-2025
0-2017

$$I_p = \frac{3 \cdot 18 + 7 \cdot 25 + 20 \cdot 10}{5 \cdot 18 + 8 \cdot 25 + 15 \cdot 10} = \frac{429}{440} = 0.975$$

$$I_p = 0.975$$

2) $I_L = \frac{\sum P_1 Q_0}{\sum P_0 Q_0}$

Рассчитаем индекс Ласпейреса:

1-2025
0-2017

$$I_L = \frac{3 \cdot 12 + 7 \cdot 32 + 20 \cdot 25}{5 \cdot 12 + 8 \cdot 32 + 15 \cdot 25} = \frac{760}{691} = 1.1$$

$$I_L = 1.1$$

3) $I_F = \sqrt{I_L \cdot I_p} = \sqrt{1.1 \cdot 0.975} = 1.0725$

$$I_F = 1.0725$$

15. Запиши ответы в виде таблицы:

А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И	К
10	1	4	8	7	3	6	5	2	9



ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА участника Олимпиады



(заполняется организатором)

ШИФР	E11 -
------	-------

Итого: 40 баллов



Межрегиональная предметная олимпиада КФУ по экономике для 11 классов,
заключительный этап, 2025-2026 учебный год

Данные участника

ID номер участника

1271825

1. 86

2. а) $P = 1$ $Y = 4000$

б) уменьшить M на 1000 млрд руб.

3.1) 481075 рублей

2) 217319 рублей

4.

Доход	Потребление	Сбережения
0	90	-90
100	140	-40
200	190	10
300	240	60
400	290	110
500	340	160

5. 500 млрд рублей

6.

1) 82,1 млн чел

2) 1,95%

3) 0,35

7. $L = 94$ работника

8. 100

9. 1) $Q = 50$

2) $P = 200$

10.1) $NX = 500$ млрд рублей

2) $Y_d = 3980$ млрд рублей

3) $T_s = 1020$ млрд рублей

4) $S_p = 980$ млрд рублей

11.4

12.

1) $Q = 25$

2) $QI = 15$

3) $P = 20$

13.

к От	Домохозяй- ствам	Фирмам	Государ- ству	Сектору имущества	Всего
Домохозяйств		700	300	200	1200
Фирм	1000		150	0	990
Государства	200	200		-50	450
Сектора имущества		240			150
Итого					2790

14.1.0,975

2.1.100

3.1.036

15.1.Б

2.Г

3.Е

4.В

5.З

6.Ж

7.Д

8.А

9.К

10.И



ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА участника Олимпиады



(заполняется организатором)

ШИФР	E11 -
------	-------

Итого: 41 балл



Межрегиональная предметная олимпиада КФУ по экономике для 11 классов,
заключительный этап, 2025-2026 учебный год

Данные участника

ID номер участника

1278606

№1 (Почти по мигора!)

$$Q d_1 = 90 - p$$

$$Q d_2 = 240 - 2p$$

$Q d = Q d_1$ (условие равновесия)

$$90 - p = 240 - 2p$$

$$3p = 150$$

$$p = 50$$

$$Q_2 = 240 - 2 \cdot 50 = 240 - 2 \cdot 50 = 240 - 100 = 140$$

~~Ответ: 180 - 2 * 18 = 144~~

$$72 = 90 - p$$

$$p = 18$$

Ответ: 18.

№2 (О равновесии)

$$a) Y = 2M/P$$

$$Y = 2M/P$$

$$\frac{2 \cdot 2000}{1} = 4000 \text{ млрд. руб.}$$

б) нужно вернуть Y к 2000 млрд. руб., при новом уровне цен $P = 1$, соответственно 2000 млрд. руб. = $2M/P$, следовательно $2M = 2000$ млрд. руб., отсюда $M = 1000$ млрд. руб., соответственно изменение денежной предложаемости = равно - (минус 1000 млрд. руб.)

Ответ: а) 4000 млрд. руб.

б) минус 1000 млрд. руб.

№3 (Есть ли прибыль?)

а) Бухгалтерская прибыль равна = выручка - яви. уд-арски.
 явные издержки: аренда (100000 в месяц) / зарплата помощников (2 · 60000 = 120000 в месяц) / софты (затраты 500800 руб. в месяц) / проценты по кредиту (сумма кредита * ставку: $12 \cdot 150000 \cdot 0,15 = 5625$ руб в месяц).

и того 726425 руб. в месяц.

Бухгал. прибыль = $1216000 - 726425 = 489575$ руб в месяц.

б) Экономическая прибыль = выручка - яви. издержки - неявные издержки.

Неявные издержки: упущенная зарплата, альтернативной доход, как управляющего (260000 руб. в месяц) / упущенный процент по депозиту ($150000 + 500800$ руб. в месяц)

= 7631 руб. в месяц.

и того 267131 руб. в месяц.

Эк-ая прибыль = ~~активов~~ $489575 - 267131 = 222444$ руб.

Ответ: а) 489575 руб. в месяц

б) 222444 руб. в месяц.

№4

Доход	потребление	сбережение
0	90	-90
100	140	-40
200	190	10
300	240	60
400	290	110
500	340	160

5°5 (Сколько нужно денег?)

$$M = \frac{PQ - K + FP - V}{N}$$

$$M = \frac{1400 - 200 + 700 - 400}{5} = \frac{1500}{5} = 300$$

Соответственно кол-во денег необходимое в качестве средства обращения = 300 млрд. руб.
Ответ: 300 млрд. руб.

5°6 (Процент труда)

1) занятый + безработный = 74,6 + 1,6 = 76,2

2) $\frac{\text{без-отн}}{\text{раб-силу}} = \frac{1,6}{76,2} \approx 2\%$

3) факт. уровень = практический уровень без-отн - ед.уровн = 2 - 1,6 = 0,4

Ответ: 1) 76,2
2) 2%
3) 0,4.

5°7. (На рынке кроссовок)

Для определения кол-ва работников необходимо найти предельный продукт труда, то есть производную производственной функции $Q(L)$ по L : $Q_L = 145L - 0,75L^2$, следовательно, $MRPL = \frac{dQ}{dL} = 145 - 1,5L$

На совершенном рынке $MRPL = P \cdot MPL$, следовательно $MRPL = 10000 \cdot (145 - 1,5L) = 1450000 - 15000L$, соответственно $MRPL = W = 1450000 - 15000L = 400000 \Rightarrow L = 94$

Ответ: наименьшая зарплата 94 работника

№8 (Цена земли)

$$Z_d = 120 - 2R$$

$$Z_s = 80 \text{ руб}$$

ставка 20%

I: Необходимо найти равновесную цену

$$Z_d = 120 - 2R$$

$$Z_s = 80 \Rightarrow 120 - 2R = 80$$

$$R = 20$$

II: Найдем цену земли

$$P = \frac{R}{e} = \frac{20}{0,2} = 100$$

Ответ: цена земли равна 100

№9 (В городе Бир)

*) Для определения объема выпуска и цены существуют условия максимизации прибыли для монополиста $MR = MC$.

выразим P через Q

$$Q_d = 150 - 0,5P \Rightarrow P = 300 - 2Q$$

$$\text{Найдем общий доход } TR = P \cdot Q = 300Q - 2Q^2$$

$$\text{Найдем предельный доход } MR = \frac{dTR}{dQ} =$$

$$= 300 - 4Q$$

$$MR = MC \Rightarrow 300 - 4Q = 2Q - 60 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow Q = 60$$

$$P = 300 - 2Q = 300 - 120 = 180$$

Ответ: 1) объем выпуска монополиста = 60

2) цена монополиста = 180

№5 (Сколько нужно денег?)

№10 (Могенв пригрозил отозвать)

1) $XM = \text{экспорт} - \text{импорт}$

~~$BBN = CP + U + X - M$~~

$BBN = CP + U + X - M$

$5000M = 500 \text{ млрд. руб.}$

5000 + 3000
мобильный импорт - экспорт
5000 млрд. руб.

2) $VD = BBN - T$

$T = K + \Delta K = 1000 + 20 = 1020$

$\Delta D = 5000 - 1020 = 3980 \text{ млрд. руб.}$

3) $T = 1020 \text{ млрд. руб.}$

4) $CP = VD - C = 3980 - 3000 = 980 \text{ млрд. руб.}$

Ответ 1) 500 млрд. руб.

2) 3980 млрд. руб.

3) 1020 млрд. руб.

4) 980 млрд. руб.

грн =

и
в
и
и
и



ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА участника Олимпиады



алабуга

ОСОБАЯ
ЭКОНОМИЧЕСКАЯ
ЗОНА

(заполняется организатором)

ШИФР

E11 - 36

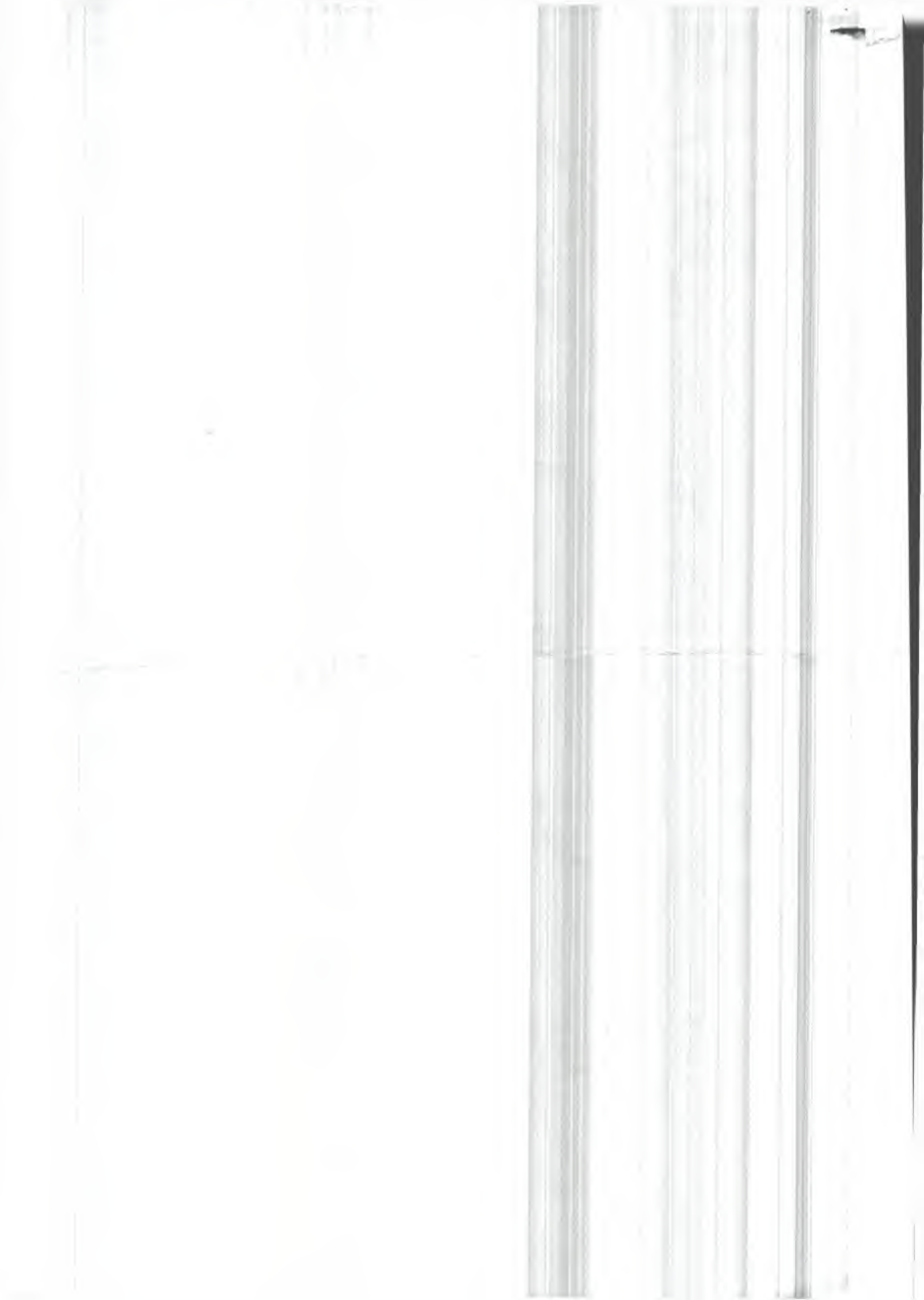


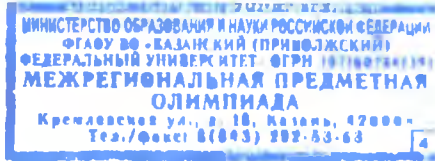
Межрегиональная предметная олимпиада КФУ по экономике для 11 классов,
заключительный этап, 2025-2026 учебный год

Данные участника

ID номер участника

915315





Дата "15" января 20 26 г.

Шифр Е П-35
(заполняется оргкомитетом)

Оценка работы

(таблица заполняется по итогам проверки работы членами жюри олимпиады)

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Итого (итоговый балл, подпись председателя жюри)
Балл	4	2	0	1	0	0	0	0	8	0	9	0	5	0	6	
№ задания	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
Балл																

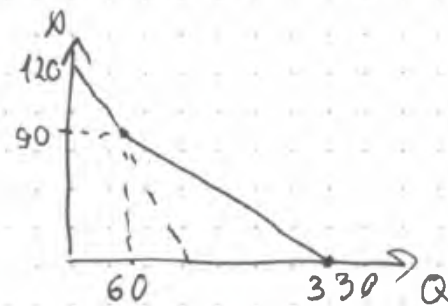
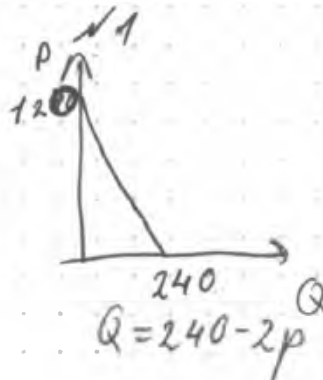
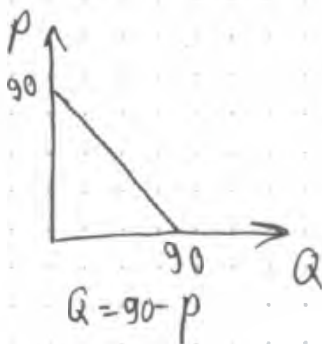
Экономика

(профиль олимпиады)

11

(класс участия)

4



$$\begin{cases} Q_2 = 240 - 2P, & 90 \leq P \leq 120 \\ Q_3 = 330 - 3P, & 0 \leq P < 90 \end{cases}$$

Т.к. $Q = 72 \Rightarrow$ он находится на графиках $Q_3 = 330 - 3P$

$$72 = 330 - 3P$$

$$P = 86$$

Отв: 82

1

Доход

№ потребления

Сберет.

0	90	0	—
100	140	50	—
200	190	100	—
300	240	150	—
400	290	200	—
500	340	250	—

$$1) \frac{\frac{E+U}{\text{вс}}}{\text{вс}} \stackrel{n. 6}{=} \frac{80,5}{146} \approx 0,544$$

$$2) \frac{U}{E+U} = \frac{1,6}{77,2} = \frac{16}{772} \approx 0,020$$

3) Ест. уровень безр. - 0,016

$$\text{Цикл} = 0,02 - 0,016 = 0,004$$

$$\pi = p \cdot Q - wL = 10000 \cdot Q - 40000L =$$

$$= 1450000L - 7500L^2 - 40000L =$$

$$= 1410000L - 7500L^2$$

~~Т.к. это квадрат~~
~~парабол~~

Т.к. фирма продает кроссовки на
 сверхмелко конкурентном рынке, то
 надо считать на рынке $\pi = 0$

$$1410000L - 7500L^2 = 0$$

$$L = 0 \text{ (не удовл.)} \quad L = 181,3 \dots$$

$\Rightarrow L = 181$ ближе к вершине параболы чем 182

$$\Rightarrow L = 181 \quad \text{Отв: } 181$$

8
 1) Т.к. Бир - монополист, то он максимизирует
 свою прибыль $\pi = TR - TC$

$$\pi' = MR - MC = 0$$

$$MR = MC$$

$$MR = TR' = ((300 - 2Q)Q)' = (300Q - 2Q^2)' = 300 - 4Q$$

Межрегиональная предметная олимпиада КФУ
 по « экономике », 11 класс,
 вариант _____

№9 (продолжение)
 $MR = MC$

$$300 - 4Q = 2Q - 60$$

$$360 = 6Q$$

$$Q = 60$$

2) $P = 300 - 2Q_d$

$$P = 300 - 2 \cdot 60 = 300 - 120 = 180$$

Отв: а) 60

б) 180

0

№10
 $Y = C + I + G + N_x$

$$5000 = 3000 + 500 + 1000 + N_x + Y_d \cdot t$$

$$N_x = 500 - 1000 = -500$$

Отв: чистый экспорт -520

2) ~~Сальдо = Гос дох - Гос расх~~
~~Гос дох = 1020 = Y_d \cdot t~~
 рассчитываемых доход = $3000 + Y_d \cdot t = 4020$

Отв: 4020

Потреб. расходы + Сбереж = $3000 + 980 = 3980$

3) $Y_d \cdot t = 1020$ - чистые налоги (Сальдо - Гос расх)

$$5000 \cdot t = 1020$$

$$t = \frac{1020}{5000} = 0,204$$

4) $Y_d - C \cdot t = 5000 - 3000 - 1020 = 980$

$$TC = 0,5Q^2 - 25Q + 18$$

$$P = 45 - Q_d$$

$$Q_a^s = P_a - 10$$

$$P = Q_a^s + 10$$

$$\pi_{\text{менк.оп.}} = P_d \cdot (Q_a^s + Q_h^s) - TC ?$$

$$\pi_{\text{ген.оп.}} = (45 - Q)$$

$$Q_d = 10 - P \quad \text{№ 11}$$

$$MC = 2Q - 2$$

$$P_d = 10 - Q_d$$

$$AC = 6 \quad TC = 6 \cdot Q$$

$$TR = 10Q - Q_d^2$$

$$\pi' = MR - MC = 0$$

$$MR = MC$$

$$10 - 2Q = 2Q - 2$$

$$12 = 4Q$$

$$Q = 3$$

$$\pi = 10Q - Q^2 - 6Q = 4Q - Q^2$$

⊖ параболы ветви ↓, max знаит в верш

$$Q_2 = \frac{4}{2} = 2$$

$$Q_2 - Q = 3 - 2 = 1$$

Ответ: 1

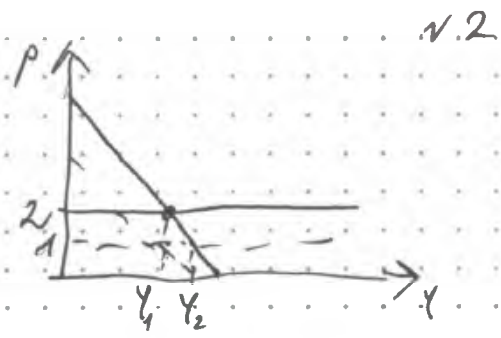
5

	Д	Ф ^{№ 13}	Г	С	В
Д	+	-	300 +	200 + 300 = 500	800 -
Ф	900 + 100 = 1000	+	150 +	40 + 60 = 100 +	1250 +
Г	200 +	200 -	200 +	-	400 -
С	200 +	200 -	+	+	0 -
В	1200 +	200 -	450 +	600 -	-

Межрегиональная предметная олимпиада КФУ

по « Экономика », 11 класс,

2



$Y = \frac{2M}{P}$ $P = \frac{2M}{Y}$
 $M = \frac{Y \cdot P}{2}$
 $P = \frac{2 \cdot 2000}{Y} = 1$

$Y_2 = \frac{2 \cdot 2000}{1} = 4000$
 $Y_1 = \frac{2 \cdot 2000}{2} = 2000$

$(Y \cdot P = M \cdot V)$
 $2000 \cdot 2 = 2000 \cdot V$
 $V = 2$

а) После шока (4000; 1)

б) $Y_2 - Y_1 = 4000 - 2000 = 2000$

Отв: уменьшится на 2000

0

$450.000 (1,15)^5 = 684.393,75$ - ~~про кредит~~ ^{одна сумма в конце}

1) Бухгалтерская не учитывает неживые издержки

$\pi_0 = 1216000 - 100000 - 60000 \cdot 2 - 500 \cdot 800 - \frac{684393,75}{5} = 950000 - 819121,25$

2) Эконом. пр. учитывает нежив. изд.

$\pi_1 = \pi_0 - 260000 - (100000 + 60000 + 500 \cdot 800) \cdot (1,11)^3 < 0$

~~N14~~

$$1) I_{\Pi} = \frac{\sum P_1 Q_1}{\sum P_1 Q_0} = \frac{3 \cdot 18 + 7 \cdot 25 + 20 \cdot 10}{\cancel{5 \cdot 18} + \cancel{8 \cdot 25} + \cancel{15 \cdot 10} \cdot 3 \cdot 12 + 7 \cdot 32 + 20 \cdot 25}$$

$$= \frac{54 + 175 + 200}{\cancel{760} + \cancel{200} + \cancel{150}} = \frac{429}{760}$$

$$2) I_L = \frac{\sum P_0 Q_1}{\sum P_0 Q_0} = \frac{5 \cdot 18 + 8 \cdot 25 + 15 \cdot 10}{5 \cdot 12 + 8 \cdot 32 + 15 \cdot 25} = \frac{440}{681}$$

$$3) I_{op} = \sqrt{I_L \cdot I_{\Pi}} = \sqrt{\frac{4.29 \cdot 4.40}{760 \cdot 681}}$$

- 6
- | | | |
|----|----------------|---|
| 1 | - Г | - |
| 2 | - И | + |
| 3 | - E | - |
| 4 | - K | - |
| 5 | - 3 | + |
| 6 | - * | + |
| 7 | - Д | + |
| 8 | - 5 | - |
| 9 | - A | + |
| 10 | - B | + |

N.5

$$\frac{1400 + 200 + 700 - 400}{5} = \frac{1900}{5} = 380$$

Отв: 380



ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА участника Олимпиады



алабуга

ОСОБАЯ
ЭКОНОМИЧЕСКАЯ
ЗОНА

(заполняется организатором)

ШИФР

E10 *αγ*



Межрегиональная предметная олимпиада КФУ по экономике для 10 классов,
заключительный этап, 2025-2026 учебный год

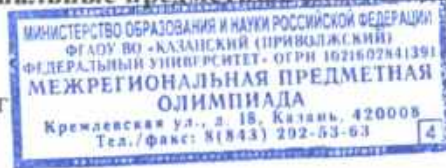
Данные участника

ID номер участника

1001325



Межрегиональные предметные олимпиады



Дата "15" января 2025 г.

Шифр E10-24
(заполняется оргкомитетом)

Оценка работы

(таблица заполняется по итогам проверки работы членами жюри олимпиады)

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Итого (итоговый балл, подпись председателя жюри)
Балл	4						5		8			9	3		4	
№ задания	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
Балл																

ЭКОНОМИКА

(профиль олимпиады)

10

(класс участия)

4 1. Найдите совокупный спрос:

$$Q = \begin{cases} 240 - 2P & P \geq 90 \\ 240 - 2P + 90 - P & P \leq 90 \\ = 330 - 3P \end{cases}$$

Рассмотрите каждый случай поотдельности: Если $P \geq 90$, то равн. цена равна: $240 - 2P = 72 \Rightarrow P = 84$ (не подходит, тк $P \geq 90$)

Рассмотрим второй случай (если $P \leq 90$), то цена равна $330 - 3P = 72 \Rightarrow P = 86$ (подходит) \Rightarrow при $Q = 72$; $P = 86$

Ответ: $P = 86$

2. ФВ равновесии $\frac{1M}{P} = 2000$, т.е. $\frac{2M}{T} = 2000 \Rightarrow M = 1000$.

\Rightarrow равновесие достигается при $M = 1000$, ($MS = 2000$),

б) Исходный уровень выпуска был равен 2000 (т.к. $\frac{1M}{P} = 2000$)

$\Rightarrow \frac{2M}{T} = 1000$, X (в X -денежном предположении), т.е. $2M = X$,

$\Rightarrow X = 2 \cdot 1000 = 2000$. Т.е. денежное предложение должно быть равно 4000 млрд.

3. Найдите, сколько стоит строительный станок в месяц; если его срок службы равен 1 л. 5 = 60 месяцев:

$$\frac{450\,000 \cdot 1,15^3}{60} = 11\,406,5625$$

Другие расходы равны: $100\,000 + 60\,000 + 500\,800 = 660\,800$ руб. \Rightarrow общие расходы равны

$$11\ 406,5625 + 660\ 800 = 672\ 206,5625$$

Бухгалтерская прибыль равна выручка - все расходы
 $= 1216\ 000 - 672\ 206,5625 = 543\ 793,4375$ руб.

Д) Экономическая прибыль = бух. прибыль - все расходы
 $= 543\ 793,4375 - 260\ 000 = 283\ 793,4375$ руб.

4. Доход	Потребление	Сбережение
0	0	0
100	10 $90 + \frac{10}{3}$	$6 \cdot \frac{2}{3}$
200	$90 + \frac{20}{3}$	$\frac{110}{1,5} \left(73 \frac{1}{3} \right)$
300	160	140
400	$103 \frac{1}{3}$	$206 \frac{2}{3}$
500	$226 \frac{2}{3}$	$273 \frac{1}{3}$

$C = 90 + 0,5Y$, пусть I это доход тогда $90 + 0,5Y + Y =$
 $I \Rightarrow Y = \frac{I - 90}{1,5}$, а $C = 90 + \frac{0,5I - 45}{1,5}$

б) Численность работников равна $80,5 - 1,6 = 78,9$ млн

б) Пуработница равна $\frac{\text{численн. бурбад}}{\text{численн. тпув}} = \frac{1,6}{80,5} \approx 1,99\%$

в) $1,99\% - 1,6\% = 0,39\%$

б) Коэф-во дефиниции = $\frac{\text{сумма всех операций}}{\text{ср. оборот}} = \frac{1400 + 200}{1000 + 200 + 100 + 400} = \frac{1600}{1700} = 0,94$

540 млрд ден

7. Запишем ф-ию выручки прибыли: $PQ - TC =$

$$10000 (145L - 0,75L^2) - WL = 1450000L - 7500L^2 -$$

$$40000L = 1410000L - 7500L^2 \rightarrow \max$$

парабола ветвится вниз, \Rightarrow максимум в вершине

$$L^* = \frac{-1410000}{-15000} = 94$$

\rightarrow 94 работника

Ответ: 94 работника



Межрегиональная предметная олимпиада КФУ

по «Экономика», 10 класс,

0 8. при ставке процента 20, $Z_d = 80$ и $Z_s = 80$.

⇒ цена может быть любой

8 9. Найдите предельную выручку монополиста

$$MR = TR' = (PQ)' = (300Q - 2Q^2)' = 300 - 4Q$$

MR и MC ~~равны~~ ~~возникает~~, а MR убывает ⇒ в оптимальном
 $MR = MC \Rightarrow 300 - 4Q = 2Q - 60 \Rightarrow Q^* = 60$

а) $Q = 60$; б) $Q = 80 \Rightarrow P = 300 - 2Q = 140$.

0 10. 1. Истинный экспорт равен $5000 - 500 - 20 - 3000 - 1000 =$

480 млрд руб

2. 20 млрд

3. 39 млрд

4. 500 млрд

	К	домохоз.	фирмам	гос.	сектора мн.	Всего
3 № 13. От						
домохоз.	0	+	0	-	300 + 200 +	500 -
фирм	900	-	0	+	150 +	0 -
гос-ва	200 + 900	-	0	-	0 +	0 -
сектора мн.	100	-	0	-	0 +	0 +
	1900	-	0	-	450 + 200 -	-

15	1	Б	+	6	Ж	+
	2	И	+	7	З	-
	3	С	-	8	Д	-
	4	В	-	9	А	+
	5	Е	-	10	К	-

9) 12. Фирма может установить цену меньше $= 10$, и тогда можно два месяца работать на рынке.

Пропитивизируем ее прибыль: $\pi = PQ - 0,5Q^2 + 4,5Q - 18 = 4,5Q - Q^2 - 0,5Q^2 + 4,5Q - 18$. Это параболы ветви вниз, максимум в вершине $Q^* = \frac{4,5 \cdot 2}{-1} = 9$.

Но в этом случае цена установится больше 10, \Rightarrow фирма будет работать на ограниченном при $P = 10$ но ее прибыль будет отриц. \Rightarrow не выгодно.

Если фирма поставит цену больше 10, то меньше фирм будет. Тогда "относ. на продажу" фирм будет равен $Q = 45 - P$. $P = 10 \Rightarrow 55 - 2P$. Тогда ф.-и прибыль фирмы равна: $PQ - TC = \frac{(55 - Q)}{2} \cdot Q - 0,5Q^2 + 4,5Q - 18 =$

$30Q - Q^2 - 18 \Rightarrow \max$ Парабола ветви вниз \Rightarrow максимум в вершине $\Rightarrow Q^* = \frac{-30}{-2} = 15$. Т.е. $P = 20$. При $P = 20$, меньше фирм продают 10.

\Rightarrow общей произведет в отрасли: $15 + 10 = 25$. Доминирует отрасль 15, цена 10.

- а) 15 б) 15 в) 20

11. Издержки (общие) равны $2q^2 - 2q + x$ (где x - число фирм) \Rightarrow средние изд. равны $\frac{2q^2 - 2q + x}{q}$.

Находим минимум ф.-и минимум при $q = 0,5$ при $q = 0,5$, это равно 6.



ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА участника Олимпиады



алабуга

ОСОБАЯ
ЭКОНОМИЧЕСКАЯ
ЗОНА

(заполняется организатором)

ШИФР	E10 -18
------	---------



Межрегиональная предметная олимпиада КФУ по экономике для 10 классов,
заключительный этап, 2025-2026 учебный год

Данные участника

ID номер участника

1262513

Table

Table

Table

Table

Table

Table

Table

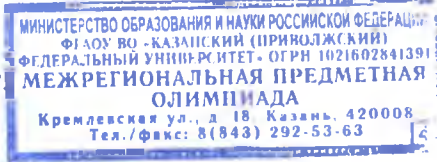
Table

Table

Table

Table

Дата "15" января 2026 г.



Шифр ЕЮ-18
(заполняется оргкомитетом)

Оценка работы

(таблица заполняется по итогам проверки работы членами жюри олимпиады)

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Итого (итоговый балл, подпись председателя жюри)
Балл	4	4	0	0	0	0	5	0	8	0	0	0	4	0	6	
№ задания	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
Балл																

Экономика

(профиль олимпиады)

11

(класс участия)

4 N1

$$Q_{d1} = 90 - P > 0 \Rightarrow 90 \geq P$$

$$Q_{d2} = 240 - 2P > 0 \Rightarrow 120 \geq P$$

$$Q_{d0} = \begin{cases} 240 - 2P, & 90 \leq P \leq 120 \\ 90 - P + 240 - 2P, & P \leq 90 \end{cases} = \begin{cases} 240 - 2P, & 90 \leq P < 120 \\ 330 - 3P, & P \leq 90 \end{cases}$$

$$P(Q=72) = ?$$

1) $90 \leq 120 - \frac{Q}{2} \leq 120 \quad | -120$

$$-30 \leq -\frac{Q}{2} \leq 0 \quad | \cdot 2 \Rightarrow -60 \leq -Q < 0 \quad | \cdot (-1)$$

$$60 \geq Q \geq 0$$

2) $110 - \frac{Q}{3} \leq 90 \quad | -110$

$$-\frac{Q}{3} \leq -20 \quad | \cdot (-3) \Rightarrow Q \geq 60$$

$$Q = 72 > 60$$

$$P = \begin{cases} 120 - \frac{Q}{2}, & 0 \leq Q \leq 60 \\ 110 - \frac{Q}{3}, & Q \geq 60 \end{cases}$$

$$P = 110 - \frac{Q}{3}$$

$$P(Q=72) = 110 - \frac{72}{3} = 86$$

Ответ: 86

4 [N2] СПРОС: $Y = \frac{2M}{P}$ ПРЕДЛОЖЕНИЕ: $M_5 = 2000 = M_1$

$P_1 = 2$ AS
 $P_2 = 1$ изначальная координата равновесия:

$$Y_1 = \frac{2 \cdot M_1}{P_1} = \frac{2 \cdot 2000}{2} = 2000$$

а) РАВНОВЕСИЕ ПОСЛЕ ШОКА:

$$Y_2 = \frac{2 \cdot M_1}{P_2} = \frac{2 \cdot 2000}{1} = 4000$$

б) $M_2 = M_1 + X = 2000 + X$ (X - величина, на которую центробанку нужно изменить денежное предложение)

$$Y_{нов} = Y_1 = \frac{2 \cdot M_2}{P_2} = \frac{2 \cdot (M_1 + X)}{1} = \frac{2(2000 + X)}{1} = Y_1 = 2000$$

$$2(2000 + X) = 2000 \Rightarrow 2000 + X = 1000 \Rightarrow X = (-1000)$$

Ответ: а) 4000 +

б) ~~уменьшить~~ на (-1000) +

[N3] издержки: $TC = 100000 + 2 \cdot 60000 + 500 \cdot 800 = 720800$ (в месяц)

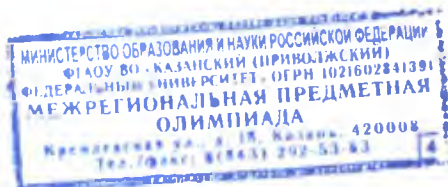
$P = 450000$ (стоимость станка) $r_{кредита} = 15\%$

ПЛАТЕЖ ПО КРЕДИТУ в месяц:

$$X = \frac{(450000 \cdot \overset{0,15}{\cancel{0,15}} \cdot 3 + 450000)}{12 \cdot 3} = 18125$$

1) бух. прибыль: $ПБ = TR - TC - X = 1216000 - 720800 - 18125 = 477075$
 $TR = 1216000$

2) БУХГАЛТЕРСКАЯ ПРИБЫЛЬ - ВЪРУЧКА ФИРМЫ ЗА ВОЛТОМ ВСЕХ ЕЕ ЯВНОК ИЗДЕЖЕК
 ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ПРИБЫЛЬ - ВОЛУЧКА ФИРМЫ ЗА ВОЛТОМ ВСЕХ ЯВНОК И КЛЮЧКИ ИЗДЕЖЕК



Межрегиональная предметная олимпиада КФУ

по « ЭКОНОМИКЕ », 11 класс,

13 (продолжение)

2) То есть из прибыли пункта (1) можно еще взять альтернативные издержки предпринимателя

~~$P_1 = 1216000 - 720800 - 18125 = 260000$~~

процент по вкладу, если бы предприниматель положил деньги, которые он ^{получил бы} потратил на ^{предпринимательский капитал} ~~предпринимательский капитал~~ на вклад:

~~$P_1 = 1216000 - 720800 - 18125 = 260000$~~ $r_{вклада} = r_{предпринимателя} - 6 = 9\%$
 $r_{в месц} = 9/12 = 3/4\% = 0,75$

$P_1 = 1216000 - 720800 \cdot 1,0075 - 18125 - 260000 = 211669$

Ответ: 1) 477075 -
 2) 211669 -

14 $C = 90 + 0,5y$

(y) ДОХОД	ПОТРЕБЛЕНИЕ		СБЕРЕЖЕНИЕ	
0	90	+	0	-
100	140	+	400	0
200	190	-	200	-
300	240 180	-	300 120	-
400	290 180	-	400 220	-
500	340 180	-	500 320	-

$$0 \quad \boxed{N5} \quad y = \frac{1400 + 200 + 700 + 100}{5} = 500$$

Ответ: 500

0 $\boxed{N6}$

1) численность РАБОЧЕЙ СИЛЫ = численность ТРУДОСПОСОБНОГО НАСЕЛЕНИЯ - численность БЕЗРАБОТНЫХ = $80,5 - 1,6 \approx 78,9$

2) уровень БЕЗРАБОТЦЫ = $\frac{\text{число тех, кто ищет РАБОТУ}}{\text{число РАБОЧЕЙ СИЛЫ}}$

$$= \frac{80,5 - 1,6 - 74,6}{78,9} \approx 0,05449 \approx 5,5\%$$

3) 3,2

5 $\boxed{N7}$ $P = 10000$ $Q = 145L - 0,75L^2$ $w = 40000$

$$\pi = TR - TC = PQ - wL = P(145L - 0,75L^2) - wL =$$

$$= 10000 \cdot 145L - 10000 \cdot 0,75L^2 - 40000L = 1410000L - 7500L^2 \rightarrow \max$$

$$L_{\max} = \frac{-1410000}{-2 \cdot 7500} = 94$$

↙ параболы ветви max
↘ макс. в вершине

Ответ: 94

7 $\boxed{N8}$ $Z_D = 120 - 2R$ $Z_S = 80$ $r = 20\% \approx 0,2$

$$Z_D = Z_S \Rightarrow 120 - 2R = 80 \Rightarrow R = 20$$

$$-80P + \frac{R}{(1+r) \cdot 2} = 0 \Rightarrow P = \frac{80}{1,2 \cdot 80} = 0,2083 \approx 0,21$$

8 $\boxed{N9}$ $Q^d = 150 - 0,5P$ $MC = 2Q - 60$ $TC = Q^2 - 60Q$ $Ans: 0,21$

$$P = 300 - 2Q$$

$$D) \pi = TR - TC = PQ - TC =$$

$$= 300Q - 2Q^2 - (Q^2 - 60Q) = -3Q^2 + 360Q \rightarrow \max$$

$$Q_{\max} = \frac{-360}{2 \cdot (-3)} = 60$$

↙ параболы ветви max
↘ max в верш.

или $MR \downarrow = MC \uparrow$

$$TR = PQ = 300Q - 2Q^2 \Rightarrow MR = 300 - 4Q \rightarrow 300 - 4Q = 2Q - 60$$

$$Q = 60$$

Межрегиональная предметная олимпиада КФУ

по «экономике», 11 класс,

№9 (продолжение)

2) $P = 300 - 2Q = 300 - 120 = 180$

Отв.: 1) $Q = 60$; 2) $P = 180$ №10 ВВП: $Y = 5000$ $I = 500$ $S = +20$
 $C = 3000$ $G = 1000$

1) $Y = I + C + G + S + \underbrace{Ex - Im}_{\text{чист. экспорт}}$

$Ex - Im =$

$= Y - I - C - G - S = 5000 - 500 - 3000 - 1000 - 20 = 480 \text{ млрд. руб.}$

2) Располагаемый доход = потребительские расходы =
 $= 3000 \text{ млрд. руб.}$

3) чистые налоги = гос. закупки = 1000 млрд. руб.

4) чистые сбережения = инвестиции = 500 млрд. руб.

Отв.: 1) 480 млрд. руб. 3) 1000 млрд. руб.

2) 3000 млрд. руб. 4) 500 млрд. руб.

№11 $Q = 10 - P$ $MC = 2Q - 2$ $AC_{\min} = 6$

$Q = 10 - P$ $TC = Q^2 - 2Q$

$P = 10 - Q$

$\pi = TR - TC = 10Q - Q^2 - (Q^2 - 2Q) = -2Q^2 + 12Q \rightarrow \max$

$Q_{\max} = \frac{-12}{-4} = 3 \rightarrow P = 7$ $\pi = 18$ ↙ параб. ветви м. вниз
макс. в верш.

мин. значение долгосрочных средних издержек — цена на

рынке при совершенной конкуренции

издержек произв. мощности фирмы — т.е., на сколько больше

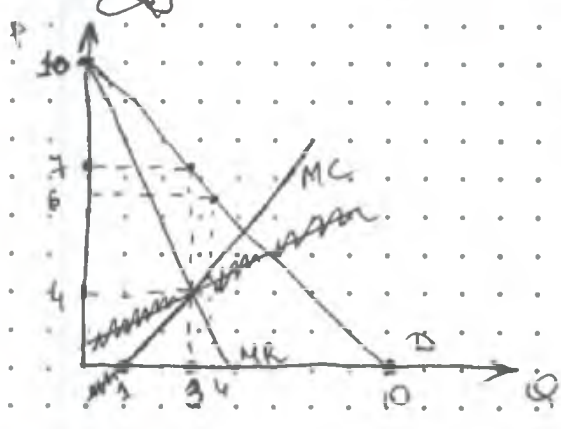
она задана на монополистическом рынке в графиках с тем, если бы она на совершенной конкуренции.

$$TC = Q^2 - 2Q \Rightarrow AC = Q - 2$$

$$\Pi_{\text{при } Q_k} = 0$$

$$\text{излишек: } \Pi_{\text{кон}} - \Pi_{\text{ск}} = 18$$

Отв. 18



112 $TC_L = \frac{Q_L^2}{2} - \frac{5}{2}Q_L + 18$

$$P = 45 - Q^D$$

$$MC_L = Q - 2.5$$

$$Q^S = P_L - 10$$

$$TR = 45Q - Q^2 \Rightarrow MR = 45 - 2Q \Rightarrow MC = MR$$

$$Q - 2.5 = 45 - 2Q$$

$$Q_{\text{New}} = 45 - P - Q^* = \frac{185}{6} - P$$

$$3 \cdot Q = 42.5$$

$$Q^* = \frac{42.5}{3} = \frac{85}{6}$$

$$P = \frac{185}{6}$$

$$\frac{185}{6} - P = P - 10 \Rightarrow 2P = \frac{245}{6} \Rightarrow P = \frac{245}{12}$$

$$Q = \frac{125}{12}$$

Отв. 1) $\frac{295}{12} = \left(\frac{85}{6} + \frac{125}{12} \right)$

2) $\frac{85}{6}$

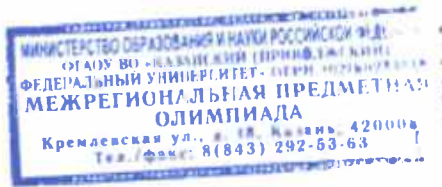
3) $\frac{185}{6}$

113

от	к	домох- зяйствам	фирмам	гос- ву	сектору иных	всего
домохозяйства		200 -	700 +	300 +	4 -	1200 +
фирм		900 -	60 -	150 +	40 -	1150 -
гос-ва		200 +	200 +	- +	- -	400 -
сектора иных		100 -	-	- +	- +	100 -
итого		1400 -	960 -	450 +	40 -	-

Итоговый балл _____

(подпись председателя жюри)



Шифр E 10-18

(заполняется оргкомитетом)

Межрегиональная предметная олимпиада КФУ

по « ЭКОНОМИКЕ », 11 класс,

0 N 4

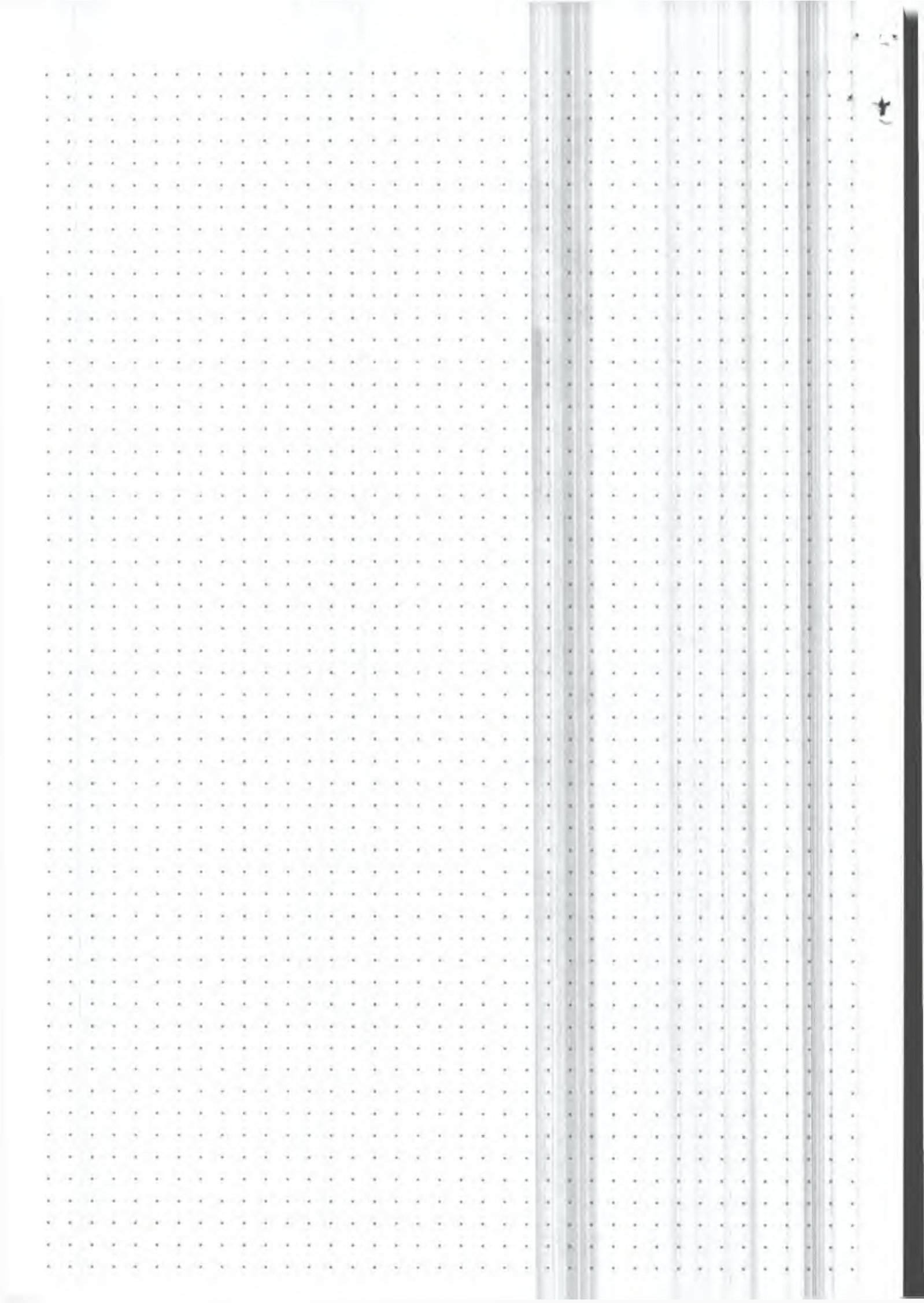
$$\frac{P_{2017} \cdot Q_{2025}}{P_{2025} \cdot Q_{2017}} = \frac{5 \cdot 18 + 8 \cdot 25 + 15 \cdot 10}{18 \cdot 3 + 25 \cdot 7 + 20 \cdot 10} = \frac{440}{429} \approx 1,0256$$

$$\frac{P_{2017} \cdot Q_{2017}}{P_{2015} \cdot Q_{2015}} = \frac{5 \cdot 12 + 8 \cdot 32 + 15 \cdot 25}{3 \cdot 18 + 7 \cdot 25 + 20 \cdot 10} = \frac{691}{429} = 1,610725$$

$$\frac{P_{2025} \cdot Q_{2017}}{P_{2015} \cdot Q_{2025}} = \frac{3 \cdot 12 + 7 \cdot 32 + 20 \cdot 25}{8 \cdot 429} = 1,82751$$

6 N 5

- 1) Б + 2) И + 3) З - 4) А - 5) Е - 6) Ж +
7) А + 8) Г + 9) К - 10) В +





ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА участника Олимпиады



алабуга

ОСОБАЯ
ЭКОНОМИЧЕСКАЯ
ЗОНА

(заполняется организатором)

ШИФР

E11 - 32



Межрегиональная предметная олимпиада КФУ по экономике для 11 классов,
заключительный этап, 2025-2026 учебный год

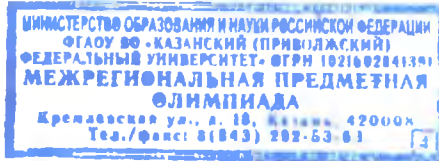
Данные участника

ID номер участника

1264148



Дата "15" февраля 2026 г.



Шифр FN-32
(заполняется оргкомитетом)

Оценка работы

(таблица заполняется по итогам проверки работы членами жюри олимпиады)

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Итого (итоговый балл, подпись председателя жюри)
Балл	4	2	0	5	5	5	5	0	8	2	0	9	3	0	8	
№ задания	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
Балл																

Жюлия
(профиль олимпиады)

11
(класс участия)

4 ①

$$Qd_1 = 90 - P$$

$$Qd_2 = 240 - 2P$$

$$Qd = Qd_1 + Qd_2 = 330 - 3P$$

$$Q = 72$$

$$1) 72 = 330 - 3P$$

$$P = \frac{330 - 72}{3} = 86,$$

P уг. усл. ($P \leq 90$)

Ответ: $P = 86$

$$Q = \begin{cases} 330 - 3P, & P \leq 90 \\ 240 - 2P, & 90 < P < 120 \\ 0, & P \geq 120 \end{cases}$$

$$2) 72 = 240 - 2P$$

$$P = \frac{240 - 72}{2} = 84$$

P не уг. усл. ($90 < P < 120$)

5 ④

Доход (Y)

Потребление (C)

Сбережения (S)

1) 0
2) 100
3) 200
4) 300
5) 400
6) 500

90
140
190
240
290
340

-90
-40
10
60
110
160

1)
2)
3)
4)
5)
6)

$$C = 90 + 0,5 \cdot 0 = 90$$

$$C = 90 + 0,5 \cdot 100 = 140$$

$$C = 90 + 0,5 \cdot 200 = 190$$

$$C = 90 + 0,5 \cdot 300 = 240$$

$$C = 90 + 0,5 \cdot 400 = 290$$

$$C = 90 + 0,5 \cdot 500 = 340$$

~~$$S = Y - C = 0 - 90 = -90$$~~

$$S = Y - C = 100 - 140 = -40$$

$$S = Y - C = 200 - 190 = 10$$

$$S = Y - C = 300 - 240 = 60$$

$$S = Y - C = 400 - 290 = 110$$

$$S = Y - C = 500 - 340 = 160$$

5 ⑤ $M = \frac{PQ - K + Q - L}{V}$

$M = \frac{1400 - 200 + 400 - 400}{5} = 300$ (млрд. руб.)

Ответ: 300 млрд. руб.

5 ⑥ 1) $44,6 + 1,6 = 46,2$ млн. чел. +

2) $y = \frac{1,6}{44,6 + 1,6} = \frac{1,6}{46,2} \approx 2,1\%$ +

3) $2,1\% - 1,6\% = 0,5\%$ +

Ответ: 1) 46,2 млн. чел.; 2) 2,1%; 3) 0,5%

5 ⑦ $\pi = PQ - wL = 10000(145L - 0,75L^2) - 40000L =$
 $= 1450000L - 7500L^2 - 40000L = -7500L^2 + 1410000L \rightarrow \max$

это парабола ветвями вниз \rightarrow max в вершине ^{max}

$L^* = \frac{-1410000}{-15000} = 94$

Ответ: фирма наймет 94 работника

0 ⑧ $2d = 120 - 2R \quad z_s = 80$

$2d = z_s$
 $120 - 2R = 80$

$R = \frac{120 - 80}{2} = 20$

$R = 20 + 20\% = 20 \cdot 1,2 = 24$

Ответ: 24

8 ⑨ $Q^d = 150 - 0,5P \quad MC = 2Q - 60$

$P = (150 - Q) \cdot 2 = 300 - 2Q$

1) $TR = PQ = (300 - 2Q) \cdot Q = -2Q^2 + 300Q$

$MR = TR' = -4Q + 300$

$MR = MC$ (т.к. монополия)

$300 - 4Q = 2Q - 60$

$360 = 6Q$

$Q = 60$

2) $P = 300 - 2 \cdot 60 = 180$

Ответ: 1) $Q = 60$; 2) $P = 180$

Межрегиональная предметная олимпиада КФУ

по « Экономика », 11 класс,

вариант _____

2 ⑩ $Y = 5000$ $I = 500$ $C = 3000$ $G = 1000$

1) $X_n = Y - (I + C + G) = 5000 - (500 + 3000 + 1000) = 500$

ответ: 1) 500.

9 ⑪ $TC_L = 0,5 Q_L^2 - 2,5 Q_L + 18$

$P = 45 - Q^D \Rightarrow Q^D = 45 - P$

$Q^S = P_L - 10$

2) $Q = Q^D - Q^S = 45 - P - P + 10 = 55 - 2P$

$P = \frac{55 - Q}{2} = 27,5 - 0,5Q$

$\pi = TR - TC = PQ - TC = (27,5 - 0,5Q) \cdot Q - (0,5Q^2 - 2,5Q + 18) =$
 $= 27,5Q - 0,5Q^2 - 0,5Q^2 + 2,5Q - 18 = -Q^2 + 30Q - 18 \rightarrow \max$

- это парабола ветвем вниз \Rightarrow max в вершине: 

$Q^* = \frac{-30}{-2} = 15$

3) $P = 27,5 - 0,5 \cdot 15 = 20$

1) $Q = 45 - 20 = 25$

ответ: 1) $Q^D = 25$; 2) $Q = 15$; 3) $P = 20$.

8 ⑫

1 - Г -
 2 - Ч +
 3 - К +
 4 - Е +
 5 - З +

6 - Ж +
 7 - А +
 8 - Б -
 9 - А +
 10 - В +

3

⑬ Dm	K	Данокроз.	Фирмаи	Тос-бу	Сек. шигуш.	Итти
Данокроз.		200 -	700 +	300 +	- -	1200 +
Фирма		900 -	60 -	150 +	40 -	1150 -
Тос-ва		200 +	200 +	- +	- -	400 -
Сек. шигуш.		100 -	- -	- +	- +	100 -
Итти		1400 -	960 -	450 +	40 -	2850 -

2

① a) $Y = \frac{2 \cdot 2000}{1} = 4000$
 $P = 1 \quad Y = 4000$
 Ҷавоб: a) (1; 4000)



ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

участника Олимпиады



алабуга

ОСОБАЯ
ЭКОНОМИЧЕСКАЯ
ЗОНА

(заполняется организатором)

ШИФР

E11 29



Межрегиональная предметная олимпиада КФУ по экономике для 11 классов,
заключительный этап, 2025-2026 учебный год

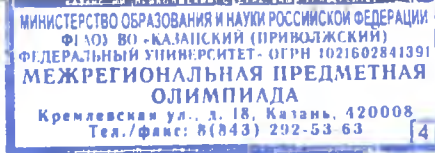
Данные участника

ID номер участника

1278445



Дата " 15 " августа 20 26 г.



Шифр E-11-29
(заполняется оргкомитетом)

Оценка работы

(таблица заполняется по итогам проверки работы членами жюри олимпиады)

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Итого (итоговый балл, подпись председателя жюри)
Балл	4	4	2	5	5	5	5	5	8	4	0	9	3	0	8	
№ задания	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
Балл																

Экзотика

(профиль олимпиады)

11

(класс участия)

4 1. $Q_{d1} = 20 - P$
 $Q_{d2} = 240 - 2P$
 $Q_s = 330 - 3P$
 $Q = \begin{cases} 330 - 3P & P \leq 90 \\ 240 - 2P & 90 < P < 120 \\ 0 & P \geq 120 \end{cases}$

$$\begin{cases} P = 110 - \frac{1}{3}Q & 60 < Q \leq 330 \\ P = 120 - 0,5Q & Q \leq 60 \end{cases}$$

$$110 - \frac{1}{3}Q = 120 - 0,5Q$$

$$Q = 60 \text{ (ищем)}$$

$$Q = 60 \Rightarrow P = 110 - \frac{1}{3} \cdot 60$$

$$P = 110 - \frac{1}{3} \cdot 60 = 86$$

Ответ: 86.

4 2. а) $Y = \frac{2M}{P}$

$$P = 1; M = 2000$$

$$Y = \frac{2 \cdot 2000}{1} = 4000$$

Ответ: $P = 1; Y = 4000$ (4000; 1).

$$8) Y = 2000$$

$$P = 1$$

$$M = \frac{Y \cdot P}{2}$$

$$M = \frac{2000 \cdot 1}{2} = 1000 \text{ руб.}$$

$$1000 - 2000 = -1000 \text{ руб.}$$

Ответ: нужно ссудиться на 1000 руб.

3. 1) $100000 + 60000 \cdot 2 + 500800 = 720800$ (руб.) - сумма через 6 мес.

$$\frac{450000 \cdot 0,15}{12} = 5625 \text{ (руб.)} - \text{плата по кредиту 1 мес.}$$

$$\frac{450000}{5 \cdot 12} = 7500 \text{ (руб.)} - \text{амортизация}$$

$$720800 + 5625 + 7500 = 733925 \text{ (руб.)} - \text{цена 1 мес.}$$

$$1216000 - 733925 = 482075 \text{ (руб.)} - \text{быстрейшая прибыль}$$

Ответ: 482075

2) $\frac{720800 \cdot (0,15 - 0,06)}{12} = 5406$ (руб.) - нормализованная прибыль

на 1 рубль 1 мес.

$$260000 + 5406 = 265406 \text{ (руб.)} - \text{амортизация}$$

$$482075 - 265406 = 216669 \text{ (руб.)} - \text{новая прибыль}$$

Ответ: 216669

5. 4. $C = 90 + 0,5Y$

$$S = Y - C$$

Доход (Y)	Стоимость (C)	Сбыток (S)
0	$90 + 0,5 \cdot 0 = 90$	$0 - 90 = -90$
100	$90 + 0,5 \cdot 100 = 140$	$100 - 140 = -40$
200	$90 + 0,5 \cdot 200 = 190$	$200 - 190 = 10$
300	$90 + 0,5 \cdot 300 = 240$	$300 - 240 = 60$
400	$90 + 0,5 \cdot 400 = 290$	$400 - 290 = 110$
500	$90 + 0,5 \cdot 500 = 340$	$500 - 340 = 160$

Межрегиональная предметная олимпиада КФУ

по « Экономика », 11 класс,

5.5. $M = \frac{PQ - K + a - b}{V}$

$PQ = 1400$ (млн руб.)

$K = 200$ (млн руб.)

$a = 700$ (млн руб.)

$b = 400$ (млн руб.)

$V = 5$ (оборотов)

$M = \frac{1400 - 200 + 700 - 400}{5} = 300$ млн руб.

Ответ: 300 млн руб.

5.6. 1) $74,6 + 1,6 = 76,2$ млн руб.

Ответ: 76,2

2) $\frac{1,6}{76,2} \approx 2,1\%$

Ответ: 2,1%

3) $2,1 - 1,6 = 0,5\%$

Ответ: 0,5%

5.7. $\pi = TR - WL$

$\pi = 10000(145L - 0,75L^2) - 40000L \rightarrow \max$

$\pi = 1410000L - 7500L^2 \rightarrow \max$

Э.П.В.ВЛ $\rightarrow \max \frac{b}{2a}$

$L^* = \frac{-1410000}{2 \cdot (-7500)} = 94$

Ответ: 94

5.8. $Z_D = 120 - 2R$ $i = 20\% = 0,2$

$Z_S = 80$

$$80 = 120 - 2R$$

$$R = \frac{40}{2} = 20$$

$$P = \frac{R}{1} = \frac{20}{0,2} = 100$$

Ordein: 100

$$9. Q_d = 150 - 0,5P$$

$$MC = 2Q - 60$$

$$P = 300 - 2Q$$

$$TR = (300 - 2Q)Q = 300Q - 2Q^2$$

$$MR = TR' = 300 - 4Q$$

$$MR = MC$$

$$300 - 4Q = 2Q - 60$$

$$6Q = 360$$

$$1) Q = 60$$

$$2) P = 300 - 2 \cdot 60 = 180$$

Ordein: $Q = 60, P = 180$

$$10. Y = C + I + G + (Ex - im) \quad C = 3000; I = 500; G = 7500; X = 5000$$

$$1) 5000 - 3000 - 1000 - 500 = 500 \text{ uniyg.}$$

$$2) 5000 - 1000 - 20 = 3980 \text{ uniyg.}$$

$$3) 1000 + 20 = 1020 \text{ uniyg.}$$

$$4) 3980 - 3000 = 980 \text{ uniyg.}$$

Ordein: 500, 3980, 1020, 980

$$15. 1. \Gamma; 2. H; 3. K; 4. E; 5. 3; 6. X; 7. A; 8. B; 9. A; 10. B$$

Ordein: $\Gamma H K E 3 X A B A B$
- + + + + - +

$$11. A_{\min} = MC$$

$$P = 10 - Q$$

$$P = 10 - 3 = 7$$

$$G = 2Q - 2$$

$$TR = (10 - Q)Q = 10Q - Q^2$$

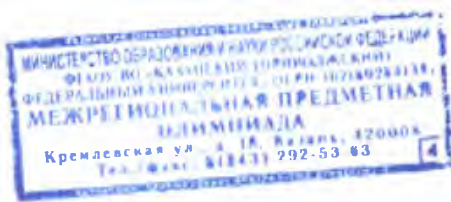
$$CS = \frac{(10 - 7) \cdot 3}{2} = 4,5$$

$$Q = 4$$

$$MR = 10 - 2Q$$

$$10 - 2Q = 2Q - 2 \Rightarrow Q = 3$$

Ordein: 4,5



Межрегиональная предметная олимпиада КФУ

по « Экономика », 11 класс,

9. 12. $TC_L = 0,5Q^2_L - 2,5 \cdot Q_L + 18$

$P = 45 - Q^d$

$Q^d = 45 - P$

$Q^s_a = P^s - 20$

$Q^s_b = Q^d - Q^s_a$

$Q^s_b = 45 - P - P + 20 = 55 - 2P$

$P = 27,5 - 0,5Q$

$\Pi = (27,5 - 0,5Q)Q - 0,5Q^2 + 2,5Q + 18 \rightarrow \max$ (формулы в скобках)

$\Pi = 30Q - Q^2 + 18 \rightarrow \max$

т.н.в.в. $\Pi \max = \frac{b}{2a}$

$Q^*_b = \frac{-30}{2 \cdot (-1)} = 15$

$P = 27,5 - 0,5 \cdot 15 = 20$

$Q = 45 - 20 = 25$

Ответ: 1) 25; 2) 15; 3) 20

3. 13. К

От	До	Фирма	Тов.	Сен.	Взнос
До	+	700+	300+	-	-
Фирма	900-	700-	150+	40-	-
Тов.	200+	200+	+	-	-
Сен.	200-	-	+	+	-
Взнос	-	-	-	-	-

14. 1) $\frac{3 \cdot 18 + 7 \cdot 25 + 20 \cdot 10}{3 \cdot 12 + 7 \cdot 32 + 20 \cdot 25} = \frac{54 + 175 + 200}{36 + 224 + 500} = \frac{429}{760} \approx 0,564$

2) $3 \cdot 12 +$

14. 1) $\frac{3 \cdot 18 + 7 \cdot 25 + 20 \cdot 10}{5 \cdot 18 + 8 \cdot 25 + 15 \cdot 10} = \frac{429}{440} \approx 0,975$

2) $\frac{3 \cdot 12 + 7 \cdot 32 + 20 \cdot 25}{5 \cdot 12 + 8 \cdot 32 + 15 \cdot 25} = \frac{760}{697} \approx 1,1$

3) $\sqrt[3]{1,0025} \approx 1,035$

Ordnung: 0,975, 1,1, 1,035



ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА участника Олимпиады



(заполняется организатором)

ШИФР

E11 -

Итого: 68 баллов



Межрегиональная предметная олимпиада КФУ по экономике для 11 классов,
заключительный этап, 2025-2026 учебный год

Данные участника

ID номер участника

917707

1. Найти функцию рыночного спроса.
 Рыночный спрос - это сумма индивидуальных спросов:

$$Q_d = Q_{d1} + Q_{d2}$$

$$Q_d = (90 - p) + (240 - 2p)$$

$$Q_d = 90 - p + 240 - 2p = 330 - 3p$$

$$72 = 330 - 3p$$

$$3p = 330 - 72$$

$$3p = 258$$

$$p = 258 : 3 = 86$$

Ответ: при величине рыночного спроса, равной 72, цена равна 86.

2. а) $Y = \frac{2M}{P}$

$$\frac{2 \cdot 2000}{1} = 4000 \text{ млрд руб.}$$

б) $Y = 2000, P = 1 \Rightarrow 2000 = \frac{2M}{1} \Rightarrow M = 1000$

$$\Delta M = 1000 - 2000 = -1000 \text{ млрд руб.}$$

Ответ: а) координаты точки равновесия: $(Y = 4000; P = 1)$;

б) центральному банку нужно уменьшить денежное предложение на 1000 млрд руб., чтобы вернуться к исходному уровню инфляции.

3. а) издержки:

- аренда 100 000

- зарплата 120 000

- аренда 500 000

- амортизация станка 90 000

- проценты по кредиту 5625

$$450 000 : 5 = 90 000$$

$$\frac{450 000 \cdot 0,15}{12} = 5625$$

816 425 руб./мес.

Выходной продукт = выручка - издержки = 1216 000 - 816 425 = 399 575 руб./мес

б) издержки: аренда 260 000

издержки: аренда $\frac{450 000 \cdot 0,09}{12} = 3375$

263 375 руб./мес.

Чистый продукт = выходной продукт - нелинейные издержки = 399 575 - 263 375 =

= 136 200 руб./мес.

Ответ: а) 399 575 руб./мес.; б) 136 200 руб./мес.

4. $Y = 0 \Rightarrow c = 90 + 0,5 \cdot 0 = 90$
 $s = 20 - 90 = -70$

$Y = 100 \Rightarrow c = 90 + 0,5 \cdot 100 = 140$
 $s = 140 + 100 = -40$

$Y = 200 \Rightarrow c = 90 + 0,5 \cdot 200 = 190$
 $s = 200 - 190 = 10$

$Y = 300 \Rightarrow c = 90 + 0,5 \cdot 300 = 240$
 $s = 300 - 240 = 60$

$Y = 400 \Rightarrow c = 90 + 0,5 \cdot 400 = 290$
 $s = 400 - 290 = 110$

$Y = 500 \Rightarrow c = 90 + 0,5 \cdot 500 = 340$ $s = 160$

доход	потребление	сбережения
0	90	-90
100	140	-40
200	190	10
300	240	60
400	290	110
500	340	160

5. $M = \frac{P - k - P_1 + P_2}{\gamma}$, где M - количество денег, необходимое в обращении
 P - сумма цен реализуемых товаров
 k - сумма платежей по ссудам в кредит
 P_1 - сумма срочных платежей
 P_2 - сумма взаимопотомствующих платежей
 γ - скорость оборота денежной единицы

$$M = \frac{1400 - 200 - 700 + 400}{5} = \frac{900}{5} = 180 \text{ млрд руб.} - \text{кол-во денег, необход. в кал. сред. оброте.}$$

Ответ: 180 млрд руб.

6. 1) Рабочая сила = занятые + безработные

$$L = E + U = 74,6 + 1,6 = 76,2 \text{ млн чел.}$$

- 2) Факт. безработица = $\frac{\text{безработные}}{\text{рабочая сила}}$

$$u = \frac{U}{L} \cdot 100\% = \frac{1,6}{76,2} \cdot 100\% = 2,1\%$$

- 3) Минимальная безработица = фактический уровень безрад. - естеств. уровень безрад.

$$u_{\text{мин}} = u_{\text{факт}} - u_{\text{ест}} = 2,1 - 1,6 = 0,5\%$$

Ответ: 1) 76,2 млн чел.; 2) 2,1%; 3) 0,5%.

7. $MRP = \frac{Q^d}{L} = 145 - 1,5L$ (пред. продукт труда)

$$MRPL = MRP \cdot P = (145 - 1,5L) \cdot 10000 = 1450000 - 15000L \text{ (пред. доход от труда)}$$

фирма будет нанимать работников до тех пор пока $MRPL = W \Rightarrow 1450000 - 15000L = 40000$

$$1450000 - 40000 = 15000L$$

$$1410000 = 15000L$$

$$L = \frac{1410000}{15000} = 94$$

Ответ: фирма наймет 94 работника.

8. Валовая рента (R) и цена равновесия $Z_D = Z_S$:

$$120 - 2Q = 20$$

$$2R = 40$$

$$R = 20$$

Цена земли (P) равна. по формуле $P = \frac{R}{r}$, где R - годовая рента
r - ставка процента

$$P = \frac{20}{0,2} = 100$$

Ответ: цена 1 га при ставке 20% равна 100.

9. Условия максимизации прибыли: $MC = MR$ (пред. издержки = пред. доход)

$$Q^d = 150 - 0,5P$$

$$MC = 2Q - 60$$

$$\Rightarrow P = 300 - 2Q \Rightarrow TR = P \cdot Q = (300 - 2Q)Q = 300Q - 2Q^2$$

$$MR = \frac{dTR}{dQ} = \frac{300Q - 2Q^2}{Q} = 300 - 4Q$$

$$P = 300 - 2Q = 300 - 2 \cdot 60 = 180 - \text{цена монополии}$$

$$MC = MR$$

$$2Q - 60 = 300 - 4Q$$

$$6Q = 360 \Rightarrow Q = 60 - \text{объем выпуска монополией}$$

Ответ: 1) 60; 2) 180.

10. а) $Y = C + I + G + NX$, где $Y = \text{ВВП}$

$$5000 = 3000 + 500 + 1000 + NX$$

$$5000 = 4500 + NX$$

$$NX = 500 \text{ млрд. руб.}$$

б) $Y = C + S + T$, где S - сбережения депозитов,
 T - экспорт товаров

также $Y = C + I + G + NX \Rightarrow 5000 = 3000 + S + T$

$$S + T = 2000$$

$$Y_d (\text{расход на экспорт}) = Y - T = C + S$$

$$Y_d = 3000 + S = 3000 + 1000 = 4000 \text{ млрд. руб.}$$

в) экспорт товаров (T): $T - G = 20$

$$T - 1000 = 20$$

$$T = 1020 \text{ млрд. руб.}$$

г) сбережения депозитов (S): $S + T = 2000$

$$S + 1020 = 2000$$

$$S = 980 \text{ млрд. руб.}$$

Ответ: а) 500 млрд. руб.; б) 4000 млрд. руб.; в) 1020 млрд. руб.; г) 980 млрд. руб.

11. $MR = MC$

$$P = 10 - q$$

$$TR (\text{выручка}) = P \cdot q = (10 - q)q = 10q - q^2$$

$$MR (\text{предельная выручка}) = \frac{d(TR)}{d(q)} = 10 - 2q$$

$$10 - 2q = 2q - 2$$

$$12 = 4q$$

$$q = 3 - \text{оптимальное количество}$$

$$\text{цена при оптимальном количестве: } P = 10 - 3 = 7$$

$$AC = 6 \Rightarrow 2q - 2 = 6$$

$$2q = 8$$

$$q = 4$$

$$\text{выпуск} = 4 - 3 = 1 \text{ км и цена в руб.}$$

Ответ: 1 км и / руб.

12. $Q_d = 45 - P$

$$Q_s = P - 10$$

$$Q_1 = Q_d - Q_s = (45 - P) - (P - 10) = 55 - 2P \text{ (оптимальная цена)}$$

максимальный выпуск: $TR_1 (\text{выручка}) = P \cdot Q_1 = P(55 - 2P) = 55P - 2P^2$

$$\pi (\text{прибыль}) = TR_1 - TC_1 = (55P - 2P^2) - (0,5(55P - 2P^2) - 2,5(55 - 2P^2) + 12)$$

$$\text{условие: } \frac{d(\pi)}{d(P)} = 0 \Rightarrow P = 20 \text{ (цена на рынке)}$$

спрос производителя суп: $Q_s = 20 - 10 = 10$

спрос производителя гамбургеров: $Q_1 = 55 - 2 \cdot 20 = 15$

общий спрос производителя: $Q = Q_1 + Q_s = 15 + 10 = 25$

Ответ: а) 25; б) 15; в) 20.

13. от	к	Дом/хоз	Фирмам	Гос-ву	Лен. орг. и т.	Всего
Дом/хоз			посредит. расходы 700	подход. налоги 100	посред. расходы 700	1700
Фирм		зарплата 900		налоги на прибыль 150	негаспр. прибыль к-рт. 60	1160
Гос-ву		зарплата 200 кон. бонус 200	инвест. 200		аморт. 40	440
Лен. орг. и т.		губвизенты 100	расходы 200	посред. расходы 700		1000
Итого		1200	1100	1150	800	

- 15. ДБ
- ЭУ
- ЭК
- ЭЕ
- ЭЗ
- ЭД
- ЭД
- ЭА
- ЭВ



ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА
участника Олимпиады



алабуга

ОСОБАЯ
ЭКОНОМИЧЕСКАЯ
ЗОНА

(заполняется организатором)

ШИФР	E10 -
------	-------

Итого: 55 баллов



Межрегиональная предметная олимпиада КФУ по экономике для 10 классов,
заклочительный этап, 2025-2026 учебный год

Данные участника

ID номер участника

1089723

№1 1. $Q(P) = Qd_1(P) + Qd_2(P)$
 $Q(P) = (90 - P) + (240 - 2P) = 330 - 3P$

2. $330 - 3P = 42$
 $-3P = -288$
 $P = 96$

3. $Qd_1 = 90 - 96 = -6 < 0$
 $Qd_2 = 240 - 2 \cdot 96 = 48 > 0$ оба значения допустимые

Ответ: 96

№2 а) $Y = \frac{2M}{P} = \frac{2000 \cdot 2}{1} = 4000$ млрд. руб

уровень цен $P = 1$

объём выпуска $Y = 4000$ млрд. руб

Ответ: $Y = 4000$; $P = 1$

б) $2000 = \frac{2M_{нов}}{1}$

$M_{нов} = 1000$ млрд.

$\Delta M = 1000 - 2000 = -1000$

Ответ: ЦБ должен сократить на 1000 млрд. руб

Ответ: а) $Y = 4000$ млрд. руб; $P = 1$

б) уменьшить на 1000 млрд. руб

№3 Бухгалтерская прибыль:

а) арендная плата - 100.000 руб

б) зп - 120.000 руб

в) материалы - 500.000 руб.

г) амортизация здания

$\frac{450.000}{5 \cdot 12} = \frac{450.000}{60} = 7500$ (мес)

д) проценты по кредиту

$\frac{15\%}{12} = 1,25\% \text{ в мес.}$

$450.000 \cdot 0,0125 = 5625$

Бухгалтерские издержки:

$100.000 + 120.000 + 500.000 + 7500 + 5625 = 433925$ (руб.)

Бухгалтерская прибыль:

$1216000 - 433925 = 782.075$ (руб.)

б) Экономическая прибыль:
 а) процент по депозиту
 $\frac{9\%}{12} = 0,75$

$$450.000 \cdot 0,0075 = 3375$$

~~260.000 + 33~~

б) уцененная зп - 280.000

$$260.000 + 3375 = 263.375 \text{ (руб)}$$

Экономические издержки:

~~433.925~~
$$433.925 + 263.375 = 997.300$$

$$\text{Эконом. прибыль: } 1216000 - 997300 = 218700$$

Ответ: 482.075 ; 218700

№4 С - потребление
 Y - доход
 S - сбережения

$$S = Y - C$$

1. $Y = 0$

$$C = 90 + 0,5 \cdot 0 = 90$$

$$S = 0 - 90 = -90$$

2. $Y = 100$

$$C = 90 + 0,5 \cdot 100 = 140$$

$$S = 100 - 140 = -40$$

3. $Y = 200$

$$C = 90 + 0,5 \cdot 200 =$$

$$190$$

$$S = 200 - 190 = 10$$

4. $Y = 300$

$$C = 90 + 0,5 \cdot 300 = 240$$

$$S = 300 - 240 = 60$$

5. $Y = 400$

$$C = 90 + 0,5 \cdot 400 = 290$$

$$S = 400 - 290 = 110$$

6. $Y = 500$

$$C = 90 + 0,5 \cdot 500 =$$

$$340$$

$$S = 500 - 340 =$$

$$160$$

Ответ:

доход	потребление	сбережения
0	90	-90
100	140	-40
200	190	10
300	240	60
400	290	110
500	340	160

№5 Формула ^{закона} денежного обращения

$$M = \frac{U - K + \Pi - \text{ВН}}{CO}, \text{ где } U = 1400 \text{ млрд. руб.}; K = 200 \text{ млрд. руб.}; \Pi = 400 \text{ млрд. руб.}; \text{ВН} = 400 \text{ млрд. руб.}; CO = 5 \text{ оборотов млрд. руб.}$$

$$M = \frac{1400 - 200 + 400 - 400}{5} = 300 \text{ млрд. руб.}$$

Ответ: 300 млрд. руб.

№6 $L = E + U$

1) $L = 44,6 + 1,6 - 46,2$

2) $u = \frac{U}{L} \cdot 100\%$

$$u = \frac{1,6}{46,2} \cdot 100\% \approx 2,1\%$$

3) $u_{\text{цели}} = u - u_{\text{ест.}}$

$$u_{\text{цели}} = 2,1\% - 1,6\% = 0,5\%$$

Ответ: 0,5%

№4 $MRP_L = W$, где $MRP_L = P \cdot MP_L$ - идеальный продукт труда в денежном выражении

$P = 10.000$ - цена

MP_L - идеальный продукт труда

W - месячная ставка зп

$$Q = 145L - 0,45L^2$$

$$MP_L = \frac{dQ}{dL} = 145 - 0,9L$$

$$MRP_L = P \cdot MP_L = 10.000 \cdot (145 - 0,9L) = 40.000$$

$$145 - 0,9L = 4$$

$$-0,9L = 4 - 145$$

$$L = 94$$

Ответ: 94

№8 $Z_d - Z_s$

$$1. 120 - 2R = 80$$

$$R = 20$$

$$2. P = \frac{R}{i}$$

$$P = \frac{20}{0,2} = 100$$

Ответ: 100

№9. $Q_d = 150 - 0,5P$

$$P = 300 - 2Q$$

$$TR = P \cdot Q = (300 - 2Q)Q = 300Q - 2Q^2$$

$$MR = \frac{d(TR)}{dQ} = 300 - 4Q$$

$$MR = MC$$

$$300 - 4Q = 2Q - 60$$

$$Q = 60$$

$$P = 300 - 2 \cdot 60 = 180$$

Ответ: 60; 180

№10. Чистый экспорт NX

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

$$NX = Y - C - I - G$$

$$NX = 5000 - 300 - 500 - 1000 = 500 \text{ миллиардов рублей}$$

б) $\text{сальдо гос. бюджета} = T - G$

$$T - 1000 = 20 \Rightarrow T = 1020 \text{ миллиардов рублей}$$

$$в) Y_d = Y - T$$

$$Y_d = 5000 - 1020 = 3980 \text{ миллиардов рублей}$$

$$г) S_p = Y_d - C$$

$$S_p = 3980 - 300 = 980 \text{ миллиардов рублей}$$

Ответ: 1) 500 млрд. руб 2) 3980 млрд руб 3) 1020 млрд руб 4) 980 млрд руб.

$$N11 \quad LAC_{\min} = 6$$

$$R = LAC_{\min} = 6$$

$$1. \quad q = 10 - R = 10 - 6 = 4$$

$$2. \quad LAC = MC$$

$$MC = 6$$

$$2q - 2 = 6$$

$$2q = 8$$

$$q = 4$$

$$q = 4$$

$$q_{\text{эт}} = 4 \quad 4 - 4 = 0$$

$$\text{износ} = 0$$

Ответ: 0

$$N12 \quad MC_L = \frac{d(TR_L)}{d(Q_L)} = Q_L - 2,5$$

$$1. \quad Q_S = P - 10$$

$$Q_d = Q_L + Q_S$$

$$P = 45 - (Q_L + Q_S) = 45 - Q_L - (P - 10)$$

$$P = 45 - Q_L - P + 10$$

$$2P = 55 - Q_L$$

$$P = 27,5 = 0,5 Q_L$$

$$2. \quad P = 27,5 - 0,5 Q_L$$

$$TR_L = P \cdot Q_L = (27,5 - 0,5 Q_L) \cdot Q_L = 27,5 Q_L - 0,5 Q_L^2$$

$$MR_L = \frac{d(TR_L)}{d(Q_L)} = 27,5 - Q_L$$

$$3. \quad MR_L = MC_L$$

$$27,5 - Q_L = Q_L - 2,5$$

$$Q_L = 15 \text{ тыс. ед.} - \text{объем производства без спроса}$$

$$4. \quad Q_L = 15$$

$$P = 27,5 - 0,5 \cdot 15 = 20 \text{ руб.} - \text{цена}$$

$$5. \quad Q_S = P - 10 = 10 \text{ тыс.}$$

$$6. \quad Q_d = Q_L + Q_S = 15 + 10 = 25 \text{ тыс.}$$

Ответ: 15 тыс. ед.; 20 руб.; 10 тыс.; 25 тыс.

$$\text{№14 1) } \bar{I}_P = \frac{\sum P_1 Q_1}{\sum P_0 Q_1}$$

числитель

знаменатель

хлеб $3 \cdot 18 = 54$

хлеб $5 \cdot 18 = 90$

гречиха $7 \cdot 25 = 175$

гречиха $8 \cdot 25 = 200$

сопья $20 \cdot 10 = 200$

сопья $15 \cdot 10 = 150$

$$54 + 175 + 200 = 429$$

$$90 + 200 + 150 = 440$$

$$\bar{I}_P = \frac{429}{440} \approx 0,975 \approx 97,5\%$$

$$2) \bar{I}_L = \frac{\sum P_1 Q_0}{\sum P_0 Q_0}$$

числитель

знаменатель

хлеб $8 \cdot 12 = 96$

хлеб $5 \cdot 12 = 60$

гречиха $7 \cdot 32 = 224$

гречиха $8 \cdot 32 = 256$

сопья $20 \cdot 25 = 500$

сопья $15 \cdot 25 = 375$

$$96 + 224 + 500 = 820$$

$$60 + 256 + 375 = 691$$

$$\bar{I}_L = \frac{820}{691} = 1,188 \approx 118,8\%$$

$$3) \bar{I}_F = \sqrt{\bar{I}_P \cdot \bar{I}_L}$$

$$\bar{I}_F = \sqrt{0,975 \cdot 1,188} \approx 1,0355 \approx 103,55\%$$

Результат: 97,5%; 118,8%; 103,55%

№ 15

1 Б	6 Ж
2 Н	7 Г
3 К	8 А
4 Е	9 В
5 Д	10 З



ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА участника Олимпиады



(заполняется организатором)

ШИФР	E11 -
------	-------

Итого: 78 баллов



Межрегиональная предметная олимпиада КФУ по экономике для 11 классов,
заключительный этап, 2025-2026 учебный год

Данные участника

ID номер участника

1105545

6. Расчет прибыли

1) $L = E + U = 44,6 + 1,6 = 46,2 \text{ млн}$

2) $u = \frac{U}{L} \cdot 100\% = \frac{1,6}{46,2} \cdot 100\% = 3,46\%$

3) $u_{\text{гуми}} = 2,1\% - 1,6\% = 0,5\%$

4. На основе proceeds

$MPL = \frac{PQ}{L} = 146 - 1,5L$

$L = 94 \quad 146 - 1,5L = 4 \quad 1,5L = 141$

Объем: 94 патоминки

8. Цена земли

$120 - 2R = 80$

$2R = 40 \quad R \cdot P_{ra} = \frac{R}{T} = \frac{20}{0,2} = 100$

$R = 20 \quad \text{цена } ra = 100$

Объем: 20 100

9. Вклад в банк

1) $300 - 4R = 2R - 60$

$300 + 60 = 2R + 4R$

$360 = 6R$

$R = 60$

2) $P = 300 - 2 \cdot 60 = 180$

Объем: 180 2) 180

10. Уголовно-правовая

1) $5000 - 4500 = 500 \text{ млн. руб}$

2) $Y - T = 5000 - 1020 = 3980 \text{ млн. руб}$

3) $T = T1$

$T = 1000 \text{ млрд. руб}$

4) $Sp = Yd - C = 3980 - 3000 = 980 \text{ млрд. руб}$

11. Рупия, Break Even

уменьше валютных (или) рублей в год

12. Углерод и азот

1) $QL = 55 - 2P$

$2P = 55 - QL \quad QD = 45 - P = 45 - 20 = 25$

$P = 27,5 - 0,5QL$

2) $27,5 - QL = QL - 2,5$

$27,5 + 2,5 = 2QL$

$30 = 2QL$

$QL = 15$

3) $P = 27,5 - 0,5 \cdot 15 = 20$

Объем: 1) 25 2) 15 3) 20

13. Помощь, помощь

ам	к	Рупи	Тор	Селл
Белл	0	700	300	200
Руп	1000	1000	150	300
Тор	200	200	800	150
Селл	0	240	240	400
Угол	1200	1740	450	240
		1140	300	

$$14.1) P_p = \frac{429}{440} \cdot 100 = 97,5$$

$$2) P_L = \frac{400}{691} \cdot 100 \approx 57,89$$

$$3) P_F = \sqrt{P_p \cdot P_L} = \sqrt{97,5 \cdot 57,89} \approx \sqrt{5642,5} \approx 75,12$$

15.

15

2-4

83-K

4-E

5-3

6-X

4-2

8-r

9-A

10-B



ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

участника Олимпиады



(заполняется организатором)

ШИФР	E10 -
------	-------

Итого: 69 баллов



Межрегиональная предметная олимпиада КФУ по экономике для 10 классов,
заключительный этап, 2025-2026 учебный год

Данные участника

ID номер участника

1172420

Задача №1

Рыночный спрос Qd-market. Суммируем количества при каждом уровне цены:

$$Qd\text{-market} = Qd_1 + Qd_2 = (90 - p) + (240 - 2p)$$

$$Qd\text{ market} = 330 - 3p$$

$$\text{Подставим } Qd\text{-market} = 72$$

$$72 = 330 - 3p$$

$$3p = 330 - 72$$

$$3p = 256$$

$$p = 86$$

Проверка положительности объемов при $p = 86$

$$Qd_1 = 90 - 86 = 4$$

$$Qd_2 = 240 - 2 \cdot 86 = 240 - 172 = 68$$

Сумма: $4 + 68 = 72$. Оба объема неотрицательны.

Ответ: $p = 86$.

Задача №2

Исходно:

$Y^* = 2000$ - потенциальный выпуск

Короткосрочная AS горизонтальная: сначала $P=2$, после шока $P=1$

$$AD: Y = \frac{2M}{P}, M = 2000$$

а) Поиск равновесия после шока ($P=1$)

Подставляем $P=1$ в AD:

$$Y = \frac{2 \cdot 2000}{1} = 4000$$

Но $Y = 4000$ больше потенциального 2000. В краткосрочном периоде при горизонтальной AS и $P=1$ равновесие определяется пересечением AD и AS.

$$Y_{sk} = 4000; P = 1.$$

Ответ: а) $(Y; P) = (4000; 1)$

б) Изменился M , чтобы вернуть выпуск к $Y^* = 2000$ при $P=1$.

После шока AS на уровне $P=1$ остается горизонтальной, значит для возврата

$K Y = 2000$ нужно сбалансировать АД так, чтобы при $R=1$ выполнялось $Y=2000$

Представляем $Y=2000$ и $R=1$ в уравнение АД:

$$2000 = \frac{2M'}{1}$$

$$M' = 1000$$

Изначально $M = 2000$, следовательно, изменение:

$$\Delta M = M' - M = 1000 - 2000 = -1000$$

Центральному банку нужно уменьшить денежную предложение на 1000 миллиардов рублей.

Ответ: б) $\Delta M = -1000$ млрд. руб.

Ответ: а) $(Y; R) = (4000; 1)$; б) $\Delta M = -1000$ млрд. руб.

Задача №3

1) Фирма терпит издержки (в месяц):

Арендатор: 100000 руб.

Помощники: 2. 60000 = 120000 руб.

Древесина: 500800 рублей.

Амортизируемая стоимость:

Стоимость станка 450000 рублей, срок службы 5 лет.

Годовая амортизация: $\frac{450000}{5} = 90000$ руб.

Месячная амортизация: $\frac{90000}{12} = 7500$ руб.

Кредит по кредиту:

Годовая ставка 15%, кредит 450000 рублей на 3 года - но в бух. издержки учитывается только фактически произведенный процент за месяц:

Годовой процент: $450000 \cdot 0,15 = 67500$ руб.

Месячный: $\frac{67500}{12} = 5625$ руб.

Сумма бухгалтерских издержек: $100000 + 120000 + 500800 + 7500 + 5625 =$

$= 733925$ · Бухгалтерская прибыль: $1216000 - 733925 = 482075$ руб.

2) Экономические издержки:

Добавляет к бухгалтерским невидимые издержки

Древесина: 500 800. (с учетом ставки по депозиту 9% (15% - 6%) в месяц для

применено: $500800 \times 0,09 : 12 = 3756$ рублей.

Недополученная зарплата управленца: 260000 руб в месяц.

Все остальные издержки явные и уже учтены.

Экономические издержки = бухгалтерские издержки + невидимые издержки =

$$= 733925 + 260000 + 3756 = 997681 \text{ руб.}$$

Экономическая прибыль:

$$1216000 - 997681 = 218319 \text{ руб.}$$

Ответ: 1) 482075 руб.; 2) 218319 руб.

Задача N: 4

Дано: $C = 90 + 0,5Y$

Сбережения: $S = Y - C = Y - (90 + 0,5Y) = 0,5Y - 90$

Доход	Потребление	Сбережения	Доход	Потребление	Сбережения
0	$90 + 0,5 \cdot 0 = 90$	$0 - 90 = -90$	0	90	-90
100	$90 + 0,5 \cdot 100 = 140$	$100 - 140 = -40$	100	140	-40
200	$90 + 100 = 190$	$200 - 190 = 10$	200	190	10
300	$90 + 150 = 240$	$300 - 240 = 60$	300	240	60
400	$90 + 200 = 290$	$400 - 290 = 110$	400	290	110
500	$90 + 250 = 340$	$500 - 340 = 160$	500	340	160

При доходе 100: $90 + 50 = 140$ $100 - 140 = -40$

При доходе 200: $90 + 100 = 190$ $200 - 190 = 10$

Задача N: 5

Используем формулу Фишера для величины денег, необходимых для обращения:
 где: PQ - сумма цен товаров, подлежащих реализации
 K - сумма цен товаров, продаваемых в кредит
 Π - сумма ссудных платежей.

$$M = \frac{PQ - K + \Pi - B}{V}$$

ВП - сумма взносов по заработной плате

V - скорость оборачивания денег.

Подставляем: $PQ = 1400$; $K = 200$; $\Pi = 700$; $ВП = 400$; $V = 5$

$$M = \frac{1400 - 200 + 700 - 400}{5} \quad M = \frac{1500}{5} = 300 \text{ млрд. руб.}$$

Ответ: 300 млрд. руб.

Задача № 6.

1) Численность рабочей силы = занятые + безработные

$$74,6 + 1,6 = 76,2 \text{ млн. чел.}$$

2) Уровень безработицы = безработные / рабочая сила $\cdot 100\%$

$$\frac{1,6}{76,2} \cdot 100\% \approx 2,1\%$$

3) Циклическая безработица = процентный уровень - естественный:

$$2,1\% - 1,6\% = 0,5\%$$

Ответ:

1) 76,2 млн. чел; 2) $\approx 2,1\%$; 3) 0,5%

Задача № 7

Условие максимизации прибыли на конкурентном рынке:

$$P \cdot MP_L = w, \text{ где } P = 10000 \text{ руб.} \quad w = 40000 \text{ руб./мес.}$$

MP_L - предельный продукт труда в денежном выражении (MPР)

2. Производственная функция:

$$Q = 145L - 0,75L^2$$

Предельный продукт труда:

$$MP_L = \frac{\partial Q}{\partial L} = 145 - 1,5L$$

Циклическая безработица (VMР)

$$VMР = P \cdot MP_L = 10000 \cdot (145 - 1,5L)$$

Преобразуем в зарплате:

$$10000 \cdot (145 - 1,5L) = 40000$$

$$145 - 1,5L = 4$$

$$1,5L = 141$$

$$L = 94$$

Проверка: Если $L = 94$, ~~MR = 145 - 1,5 \cdot 94 = 145 - 141 = 4~~
 $MP_1 = 145 - 1,5 \cdot 94 = 145 - 141 = 4$
 $VMP = 4 \cdot 10000 = 40000 = \text{ш}$, условие выполнения.

Ответ: $L = 94$ работников.

Задание №8

Равновесие на рынке земли: $2P = 25$

$$120 - 2R = 80$$

$$120 - 80 = 2R$$

$$40 = 2R$$

$R = 20$ (тыс. руб) за 1 га - это земельная рента в расчете на 1 га.

Цена земли определяется как капитализированная рента:

$$P_{\text{земли}} = \frac{R}{i}, \text{ где } i = 0,2 (20\%)$$

$$P = \frac{20}{0,2} = 100 \text{ тыс. руб за 1 га.}$$

Ответ: цена 1 га земли = 100 тыс. руб.

Задание №9

Функция спроса:

$$Q_d = 150 - 0,5P$$

Преобразуем в обратную:

$$P = 300 - 2Q$$

Выручка: $TR = P \cdot Q = (300 - 2Q) \cdot Q = 300Q - 2Q^2$

Предельная выручка: $MR = \frac{dTR}{dQ} = 300 - 4Q$

Условие максимизации прибыли Макроэкономика: $MR = MC$

$$MC = 2Q - 60$$

$$300 - 4Q = 2Q - 60$$

$$300 + 60 = 2Q + 4Q$$

$$360 = 6Q$$

$$Q^* = 60$$

$$\text{Цена: } P = 300 - 2 \cdot 60 = 300 - 120 = 180$$

$$\text{Ответ: 1) } Q^* = 60; \text{ 2) } P^* = 180$$

Задача N: 10

1) Чистый экспорт (NX). Из контроля вклада программы:

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

$$5000 = 3000 + 500 + 1000 + NX$$

$$5000 = 4500 + NX$$

$$NX = 500 \text{ млрд. руб.}$$

2) Располагаемый доход (Yd)

Сначала найдем чистые налоги (T-Tr).

Сальдо государственного бюджета: $(T-Tr) - G = 20$, $G = 1000$. Ответим.

Располагаемый доход: $Yd = Y - (T-Tr)$

$$Yd = 5000 - 1020 = 3980 \text{ млрд. руб.}$$

3) Чистые налоги уже нашли. $T-Tr = 1020$ млрд. руб.

4) Масштаб сокращения (Sp)

$$\text{Из } Yd = C + Sp \quad 3980 = 3000 + Sp$$

$$Sp = 980 \text{ млрд. руб.}$$

Ответ:

$$1) NX = 500 \text{ млрд. руб.} \quad 3) T-Tr = 1020 \text{ млрд. руб.}$$

$$2) Yd = 3980 \text{ млрд. руб.} \quad 4) Sp = 980 \text{ млрд. руб.}$$

Функция спроса: $q = 10 - p$ (где q) в млн. литров, по условию $q = 1$ млн это минимальный выпуск.

Переписав обратно функцию: $p = 10 - q$

Условие долгосрочного равновесия при монополистической конкуренции:

$$\text{Прибыль} = 0 \Rightarrow p = LAC$$

Выбор выпуска по правилу максимизации прибыли: $MR = MC$ (где $MC = LMC$, из условия $LMC = 2q - 2$).

Ищем MR :

$$TR = p \cdot q = (10 - q)q = 10q - q^2$$

$$MR = 10 - 2q$$

Приравняем $MR = LMC$

$$10 - 2q = 2q - 2$$

$$10 + 2 = 2q + 2q$$

$$12 = 4q$$

$$q^* = 3 \text{ млн. литров}$$

Это бы бы оптимальный для фирмы выпуск в долгосрочном периоде, если бы не было входа других фирм и т.д. Но если $LAC_{\min} = 6$ и цена равна LAC в равновесии, проверим, какой будет выпуск в точке $\min LAC$.

$$LMC = 2q - 2 \quad LAC \text{ минимизируется, когда } LMC = LAC$$

$$\text{Пусть } LAC_{\min} = 6 \text{ при } q_{\min}. \text{ Тогда } LMC(q_{\min}) = LAC_{\min} \rightarrow 2q_{\min} - 2 = 6 \rightarrow 2q_{\min} = 8 \rightarrow q_{\min} = 4 \text{ млн. литров.}$$

То есть минимальные средние издержки достигаются при $q = 4$ млн л. $LAC = 6$.

В долгосрочном равновесии монополистической конкуренции:

$$p = LAC(q_e) \text{ и } MR(q_e) = LMC(q_e)$$

Мы нашли q_e из $MR = LMC: q_e = 3$. Тогда $p = 10 - q_e = 7$

Проверим $p > LAC$ при $q = 3$

Известно $LAC \min = 6$ при $q = 4$. Кривая возрастает LAC .

Интегрируем LMC , чтобы найти LAC :

$$LTC = \int LMC dq = \int (2q - 2) dq = q^2 - 2q + F$$

$$LAC = q - 2 + \frac{F}{q}$$

Из условия $LAC(4) = 6$

$$6 = 4 - 2 + \frac{F}{4} \rightarrow 6 = 2 + \frac{F}{4} \rightarrow \frac{F}{4} = 4 \rightarrow F = 16$$

$$\text{Тогда } LAC = q - 2 + \frac{16}{q}$$

При $q_e = 3$:

$$LAC = 3 - 2 + \frac{16}{3} = 1 + 5,3 = 6,3$$

Тогда $p = 7$, значит $p > LAC(3)$. Это противоречит оптимальному равновесию.

Изменим масштабы, при оптимальных условиях:

$$q \min - q = 4 - 1 = 3 \text{ млн. литров.}$$

Ответ: 3 млн литров (или 300%) - изменим масштабы.

Задача n: 15

1Б 2И 3Ж 4В 5З 6Ж 7А 8Г 9А 10Е

Задача n: 14

$$\text{Индекс Парсе} = \frac{\sum P_{2015} Q_{2015}}{\sum P_{2017} Q_{2015}} \quad \text{Индекс Ласпейреса} = \frac{\sum P_{2015} Q_{2017}}{\sum P_{2017} Q_{2017}}$$

$$\text{Индекс Фишера} = \sqrt{I_p I_L}$$

Всчет цены:

Бюджет	$P_1(2017)$	$Q_1(2017)$	$P_2(2015)$	$Q_2(2015)$
Хлеб	5	12	3	18
Специал	8	32	7	25
Горючее	15	25	20	10

$$\sum P_{2025} Q_{2025} = 3 \cdot 18 + 7 \cdot 25 + 10 \cdot 10 = 54 + 175 + 100 = 429$$

$$\sum P_{2017} Q_{2025} = 5 \cdot 18 + 8 \cdot 25 + 15 \cdot 10 = 90 + 200 + 150 = 440$$

$$\sum P_{2025} Q_{2017} = 3 \cdot 12 + 7 \cdot 32 + 20 \cdot 25 = 36 + 224 + 500 = 760$$

$$\sum P_{2017} Q_{2017} = 5 \cdot 12 + 8 \cdot 32 + 15 \cdot 25 = 60 + 256 + 375 = 691$$

Индекс Ланге - $I_F = \frac{429}{440} \approx 0,975$ (или 97,5%)

Индекс Ласпейреса $I_L = \frac{760}{691} \approx 1,100$ (или 110%)

Индекс Фишера $I_F = \sqrt{0,975 \cdot 1,100} = \sqrt{1,0725} \approx 1,0356$ (или 103,56%)

Ответ:

- 1) $I_F \approx 0,975$; 2) $I_L \approx 1,100$; 3) $I_F \approx 1,0356$
Значение $n = 12$

Спрос для магазина:

Выходный спрос: $P = 45 - QD$, где $QD = QL + QA$, $QA = P - 10$ (среднее арифметическое).

Поставщик: $QA = P - 10$ в $QD = QL + QA$: $QD = QL + P - 10$.

По $P = 45 - QD$, зная $QD = 45 - P$

Поставщик:

$$45 - P = QL + P - 10$$

$$45 + 10 = QL + P + P$$

$$55 = QL + 2P$$

Отсюда $P = \frac{55 - QL}{2}$. Это обратный спрос для магазина.

Прибыль магазина:

$$\pi_{QL} = P \cdot QL = \frac{55 - QL}{2} \cdot QL = \frac{55QL - QL^2}{2}$$

$$\pi_{QL} = 0,5 QL^2 - 25 QL + 110$$

$$MR_L = \frac{d(\pi_L)}{dQL} = \frac{55 - 2QL}{2}$$

$$MC_L = QL - 2,5$$

Условие $MR_L = MC_L$

$$\frac{55 - 2QL}{2} = QL - 2,5 \quad 55 - 2QL = 2QL - 5 \quad 55 + 5 = 4QL \quad 60 = 4QL \quad QL^* = 15$$

Цена: $P = \frac{55-15}{2} = \frac{40}{2} = 20$

Объем спроса: $Q_A = P - 10 = 20 - 10 = 10$

Общий объем спроса $Q_D = Q_L + Q_A = 15 + 10 = 25$ (или из рыночного спроса)

$P = 20; Q_D = 45 - 20 = 25$

Ответ: 1) $Q_{\text{спр}} = 25$; 2) $Q_L = 15$; 3) $P = 20$

Задача n=13

Дано:

Заработная плата = 900; Арендные платежи = 40; Материальные внутренние
инвестиции = 100, неопределенная прибыль корпораций = 60, дивиденды = 100,
потребительские расходы $C = 700$, трансферты населению = 200,
подходные налог = 300, налог на прибыль корпораций = 150,
государственные закупки $G = 200$

Доходы фирм → фирмы = потребительские расходы = 700

Доходы фирм → государство = подходные налог = 300

Доходы фирм → сектор имущества (рынок капитала):

Распределенный доход домохозяйств $Y^d =$ заработная плата 900 + дивиденды

100 + трансферты 200 - подходные налог 300 = 900

Личные сбережения $S_p = Y^d - C = 900 - 700 = 200$

Фирмы → домохозяйства: заработная плата 900 + дивиденды 100 = 1000

Фирмы → государство: налог на прибыль 150

Фирмы → сектор имущества (внутренние сбережения фирм): неопределенная
прибыль 60 + аренда 40 = 100

Всего от фирм: 1000 + 150 + 100 = 1250

Государство - домохозяйства: трансферты 200

Государство - фирмы: госзакупки $G = 200$.

Депозиты/проценты депозитов: депозиты:
 первоначальные капиталы $300 + \text{капитал на сумму } 150 = 450$.

Вклады: транзиты $100 + \text{депозиты } 200$. Капитал $= 50$ (проценты). Итого
 50 идут в сектор инициативы (распределение $S_j = T - G - Tr$). Итого от депозитов:
 $200 + 200 + 50 = 450$

Сектор инициативы:

Фирмы (чел. вложенные инвестиции). Государству 0 , Депозитам 110 .
 Депозиты полученные отныне в таблицу.

От / Кому	Депозитам	Фирмам	Государству	Сектору инициативы	Всего
Депозитам	—	700	300	200	1200
Фирмы	1000	—	150	100	1250
Государство	200	200	—	50	450
Сектор инициативы	110	240	0	—	350
Всего	1310	1140	450	350	3250

Суммы по строкам и столбцам сходятся.