



МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени М.В.ЛОМОНОСОВА

Вариант 11кл

Место проведения Москва
город

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Олимпиада школьников Ломоносов
наименование олимпиады

по предпринимательству
профиль олимпиады

Михайлова Артём Александрович
фамилия, имя, отчество участника (в родительном падеже)

Дата
«22» марта 2026 года

Подпись участника
[Подпись]

Источники, экономика №1.

Стр 1

$$i = 100 \text{ с.к.} \quad Q_D = 3600 - 100p$$

$$TC(i) = 0.5Q_i^2$$

А) Задача продавца (схем портного):

$$\pi = TR - TC = PQ - 0.5Q^2 \cdot 100 = 50Q^2$$

$$\pi = TR - TC = PQ - 50Q^2 \rightarrow \max_A \pi$$

$$Q_i^* = \frac{-b}{2a} = \frac{P}{50 \cdot 2} = \frac{P}{100}$$

89
восемьдесят девять

Dron

Анакс

Выведем прибыль и предложение на одного портного:

$$\pi_i = TR - TC = PQ - 0.5Q_i^2 \rightarrow \max_{Q_i} \pi_i$$

$$Q_i^* = \frac{-b}{2a} = \frac{P}{2 \cdot 0.5} = P$$

$$\text{Предложение: } Q_S = i \cdot Q_i = 100 \cdot p = 100p$$

Равновесие:

$$Q_D = Q_S$$

$$3600 - 100p = 100p$$

$$200p = 3600$$

$$p = 18$$

$$Q = 100 \cdot 18 = 1800$$

$$\text{Ответ: } Q = 1800$$

$$\text{Б) } t^* \quad T \rightarrow \max$$

Анкорзунг ишот - А

Ковар придань на одного портного:

$$\pi_i = TR - TC = PQ - 0.5Q_i^2 - A \rightarrow \max_Q \pi$$

$$Q_i^* = P \quad Q_S = 100p \quad p^* = 18 (\text{и.а.})$$

$$\pi_i = 0.5p^2 - A = 0.5 \cdot 18^2 - A = \frac{324}{2} - A = 162 - A \rightarrow$$

Условие нахождения фирмы на рынке: (стр 2)

$$P \geq \min AVC$$

$$AVC = 0.5Q$$

$$AVC \rightarrow \min \Rightarrow Q^* \geq 0 \quad P \geq 0$$

$$\text{прибыль} > 0 \Rightarrow$$

$$\pi = 162 - A \cdot \bar{A} = 0$$

$$A^* = 162$$

налоговые сборы:

$$T = A \cdot Q = 162 \cdot 100 = 16200$$

$$\text{Ответ: } A^* = 162; \quad T = 16200$$

В) сборы: $T = S \cdot i \cdot TR_i$ тогда $\pi_i = (1-S)TR_i - 0.5Q_i^2$
 $= (1-S)PQ_i - 0.5Q_i^2 \rightarrow \max_{Q_i} \pi_{Q_i}$

$$Q_i^* = \frac{(1-S)P}{1}$$

$$Q_S = i \cdot Q_i^* = 100(1-S)P$$

$$Q_P = Q_S$$

$$3600 - 100P = 100(1-S)P \quad | : 100$$

$$36 - P = (1-S)P$$

$$(1-S)P + P = 36$$

$$(2-S)P = 36$$

$$P = \frac{36}{2-S}$$

$$Q_i = (1-S) \cdot \frac{36}{2-S}$$

$$Q = \cancel{3600 - 100 \left(\frac{36}{2-S} \right)} = 100(1-S) \cdot \frac{36}{(2-S)}$$

$$T = S \cdot i \cdot TR_i = 100S \cdot PQ_i = 100S \cdot \frac{36}{2-S} \cdot (1-S) \cdot \frac{36}{2-S}$$

Г) ~~Продажа~~ ^{листов, 3х, №1 продоль.} ~~стр 3~~

д) ~~Арх~~

по товарный налог: $T = tQ$

$$P_d = P; P_s = P - t$$

$$Q_d = Q_s$$

$$3600 - 100P_d = 100P_s$$

$$3600 - 100P = 100(P - t)$$

$$3600 - 100P = 100P - 100t$$

$$200P = 3600 + 100t \quad P: 200$$

$$P = 18 + 0.5t$$

$$Q = 3600 - 100 \cdot (18 + 0.5t) =$$

$$3600 - 1800 - 50t = 1800 - 50t$$

$$\text{Сбор: } T = tQ = t \cdot (1800 - 50t) = 1800t - 50t^2 \xrightarrow{t} \max$$

$$t^* = \frac{1800}{50 \cdot 2} = \frac{1800}{100} = 18 \quad P = 27 \quad Q = 900$$

$$T = 50 \cdot 18^2 = 50 \cdot 324 = \frac{32400}{2} = 16200$$

$$\text{Ответ: } t^* = 18; T = 16200$$

В) проделание

$$T = \frac{100 \cdot 36^2 \cdot s(1-s)}{(2-s)^2} = \frac{100 \cdot 36^2 \cdot (s-s^2)}{(2-s)^2} \xrightarrow{s} \max$$

$$s^* = \frac{1}{2} \Rightarrow T = \frac{100 \cdot 36^2 \cdot \frac{1}{2}}{(\frac{3}{2})^2} = \frac{50 \cdot 36 \cdot 36}{8} \cdot 4$$

$$= \frac{100 \cdot 36 \cdot 4 \cdot 4}{2} = 3600 \cdot 8 = 24000 + 4800 = 28800$$

$$\text{Ответ: } s = \frac{1}{2}; T = 28800$$

$$A) \text{ с } T_{\text{мб}} = 16200$$

$$T_{\text{в}} = 28800$$

$$T_{\text{с}} = 16200$$

Больше всего - при налоге на вырост, меньше всего - Анкордент и погребарный (одинаково)

Е) Анкордент маркетплейса использует, когда продавец регистрируется и планирует начать продавать товар, налог на вырост - когда продавец планирует продавать товар.

Ж) потому что при нем налоговые ставки выше.

N2 Экономика.

$$L = 18 ; K = 38$$

$$X = \min \{2Lx; Kx\}$$

$$Y = \min \{Ly; 0.5Ky\}$$

$$A - \text{сложить } A = 24$$

$$A = 3x + y = 24$$

$$L = Lx + Ly = 18$$

$$K = Kx + Ky = 38$$

Выгода В производится $2Lx = Kx$ и $Ly = 0.5Ky$, т.е. функция минимизирует наименьшее из двух значений и поэтому независимо на одном много, на другом мало, потому что тогда будет выбрано наименьшее. А при равенстве такого отклонения нет.

$$2Lx + 2Ly = 38 \quad X = 2Lx \Rightarrow Lx = 0.5X$$

$$Lx + Ly = 18 \quad Ly = y \Rightarrow y = Ly$$

$$0.5X + 0.5X + y = 18 \Rightarrow y = 18 - 0.5X$$

00-50-21-88
(001.1)

$$L = L_x + L_y = 0.5 u_x + 0.5 u_y = 18$$

$$u_x + u_y = 36 \quad x = u_x$$

$$x + 2y = 36$$

$$y = 18 - 0.5x$$

$$u = u_x + u_y = 2L_x +$$

$$x = 2L_x$$

$$y = L_y$$

$$L = 0.5x + y = 18$$

$$y = 18 - 0.5x$$

$$x = u_x$$

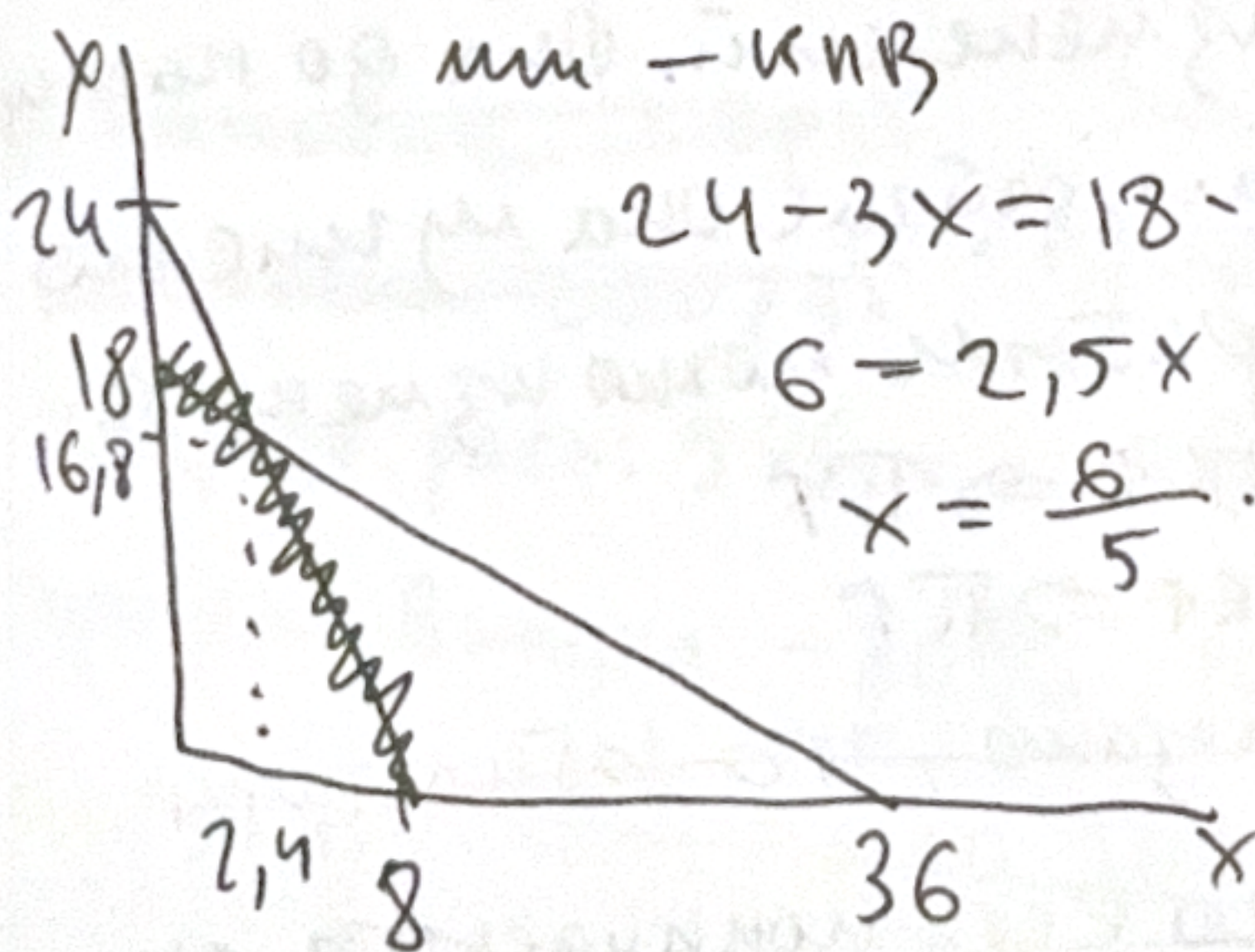
$$y = 0.5u_y$$

$$u = x + 2y = 38$$

$$y = 19 - 0.5x$$

← это строке.

Ограничение: $y = 24 - 3x$



мм - кнв

$$24 - 3x = 18 - 0.5x$$

$$6 = 2.5x$$

$$x = \frac{6}{2.5} = \frac{12}{5} = 2.4$$

$$y = 18 - 1.2 = 16.8$$

$$y = \begin{cases} 18 - 0.5x; & x \leq 2.4 \\ 24 - 3x; & 2.4 \leq x \leq 8 \end{cases}$$

→ продолж стр 10

Блок предпринимательство: №1. стр 6

№1.

1. Ей стоит проанализировать ~~и~~ результат рекламных кампаний, чтобы избавиться от неэффективных и вложиться в эффективные, например от ~~второго~~ ^{ТСВ $\Rightarrow$ ПП} рекламы второго типа % выкупа 33%, а от третьего - 50%, ей лучше вкладываться в третий тип, а не во второй.

2. Ей стоит начать записывать отзывы в соцсетях, ~~это~~ — это бесплатное продвижение, которое может увеличить прибыль. А в ~~каждом~~ описании профиля добавить ссылку на маркетплейс.

3. Возможно ей стоит проанализировать ^{ПКП $\Rightarrow$ ПП} ~~новый~~ ~~спрос~~ спрос, тем более после изменений. Она до начала торговли его анализировала, сейчас она лучше его знает, чтобы увеличить прибыль можно изменить цену. ~~ПКП $\Rightarrow$ ПП~~ $Р\uparrow; Q\downarrow \Rightarrow ТК\uparrow \Rightarrow П\uparrow$
 $Р\downarrow; Q\uparrow \Rightarrow ТК\uparrow \Rightarrow П\uparrow$

4. ~~Анализ конкурентов. Сказано, что если три года, значит скорее всего есть конкуренты, она может проанализировать и их отзывы, можно а также их магазины и понять почему у них покупают и что можно еще улучшить у себя.~~

~~ПКП $\Rightarrow$ ПП~~

~~ТСВ $\Rightarrow$ ПП~~



и чтобы у таких товаров несколько производителей/поставщиков. Ей стоит посмотреть предложения других групп компаний, возможно появились более выгодные условия, что может снизить ~~на~~ ~~цену~~ закупочную цену, т.е. ~~уменьше~~ $ТС \downarrow \Rightarrow \Pi \uparrow$.

№ 2 ~~Арест~~.

5. Оптимизация налогообложения. Елене стоит изучить налогообложение и возможно перейти на более выгодную систему налогообложения.

$ТС \downarrow \Rightarrow \Pi \uparrow$.

№ 2. Предприн.

А) ~~Упаковка: 72 руб~~ Закуп. стоим.: 600р

• ~~Доставка: 200 руб~~ • ~~Продвижение: 350 руб~~

Непрезв. расх.: 5%, т.е. $5\% \cdot 2400 = 120 \text{ руб}$

Процент выкупа - 80%, товаров - 400, значит

всего доставок было 500, а продано - 400.

Упаковка на 1 выкуп: $\frac{72 \cdot 500}{400} = \frac{360}{4} = 90 \text{ руб}$

Да

Доставка: $\frac{200 \cdot 500}{400} = 50 \cdot 5 = 250 \text{ руб на выкуп.}$

Продвижение: $\frac{350 \cdot 500}{400} = 350 \cdot 1,25$

$= 350 + 87,5 = 437,5 \text{ на выкуп}$



$$\text{комис. маркет. } 2400 \cdot 22,5\% = 480 + 2,5\% \cdot 2400$$

$$= 480 + 48 + 12 = 480 + 60 = 540$$

Итого ~~на~~ издержки на единицу:

$$600 + 120 + 540 + 90 + 250 + 437,5 = 850 + 660 + 90 +$$

$$437,5 = 850 + 750 + 437,5 = 1600 + 437,5 = 2037,5 \text{ руб}$$

на единицу выкупа.

Ответ: 2037,5 руб

$$AC = 2037,5$$

Б) $AP = P - AC$
 $2400 - 2037,5 = 362,5 \text{ руб}$

Ответ: $AP_{до} = 362,5 \text{ руб}$

В) Объем налогообложения - выручка, т.е. 6% ~~на~~

У нас забирают 6% от цены, значит

$$AP_{после} P = 2400 \cdot 0,94 = 2256$$

$$6\% = 24 \cdot 6 = 120 + 24 = 144 \Rightarrow P = 2400 - 144 = 2256$$

$$AP_{после} P - AC = 2256 - 2037,5 = 256 - 37,5 =$$

$$226 - 7,5 = 220 - 1,5 = 218,5$$

Ответ: 218,5 руб

Г) Рентабельность: $\frac{\pi}{TC} = \frac{P - AC}{AC}$

До налогообложения гент: $\frac{2400 - 2037,5}{2037,5} = \frac{362,5}{2037,5}$

После налога (исгал) гент: $\frac{2256 - 2037,5}{2037,5} = \frac{218,5}{2037,5}$

предприт. №3.

$$TR = \cancel{2400} \cdot 400 \quad (TR = PQ)$$

$$TC = \cancel{AK \cdot Q + FC} \quad AC \cdot Q = AC_{90\%}^a \cdot Q + \text{новые расходы.}$$

$$AC_{90\% \text{ прот.}} = \cancel{208} \cdot 2037,5 \text{ руб/шт.}$$

Выручка после налогов:

$$TR = P_{\text{после налогов}} \cdot Q = \cancel{2256} \cdot 2256 Q$$

$$TI = TR - TC = 2256 Q - 2037,5 Q - 25000 - 10000 - 3000$$

$$= 218,5 Q - 38000 = 0$$

$$218,5 Q = 38000$$

$$Q = \frac{38000}{218,5}$$

$$\text{Ответ: } Q = \frac{38000}{218,5}$$

№4.

Доходы: 6%

$$AT = 218,5, \text{ гент} = \frac{218,5}{2037,5}$$

Доходы - расходы: 15%

АИ после изменения системы налогообложения:

$$AT = 0,85 (TPP - AC)$$

$$AT = 0,85 (2400 - 2037,5) = 0,85 \cdot 362,5 \text{ руб} = 308,125$$

$$\text{гент: } 0,15 = 36,25 + 18 + 0,125 = 54,375$$

$$362,5 - 54,375 = 308,5 - 0,375 = 308,125$$

$$\text{гент: } \frac{AT}{AC} = \frac{308,125}{2037,5}$$

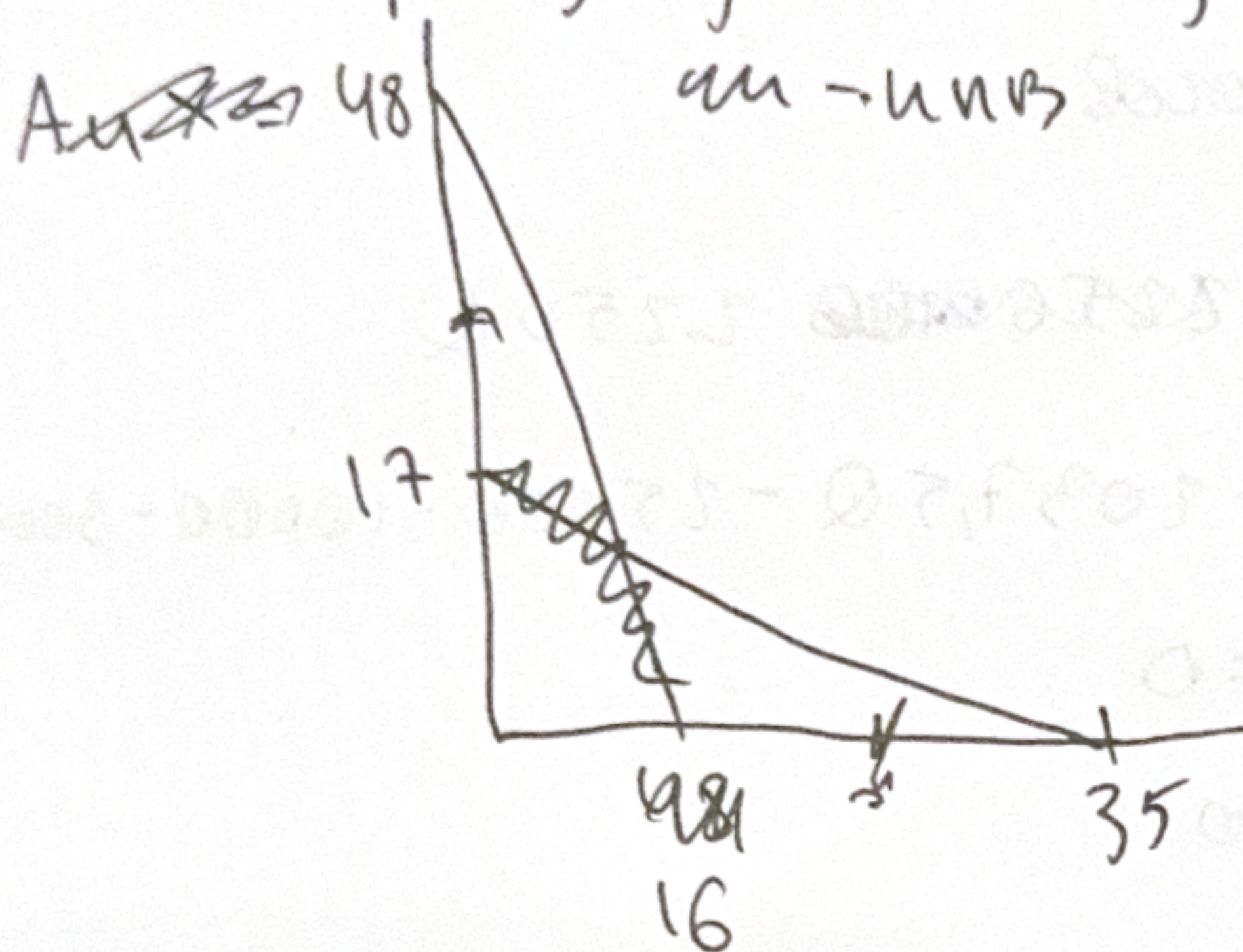
Ответ: АА, стоит менять, прибыль и один
выпуск и рентабельность выросли.

Стр 10

Экономика №2 продолжение

№2.2.

Теперь новое ср. по силам: $y = 48 - 3x$,
но он производит не один x и один y меньше



$$y = 17 - \frac{17}{35}x$$

$$17 - \frac{17}{35}x = 48 - 3x$$

$$\frac{105 - 17}{35}x = 31$$

$$\frac{88}{35}x = 31$$

$$x = \frac{31 \cdot 35}{88}$$

$$x = 21 \times 11$$

$$y = 17$$

Верюбин:

$$P_d - P_s = S P_d$$

$$T = S \cdot TR$$

$$P_s = P_d - S P_d = (1-S) P_d$$

$$100(1-S)P = 3600 - 100P \quad | :100$$

$$(1-S)P + P = 36$$

$$(2-S)P = 36$$

$$P = \frac{36}{2-S}$$

$$Q = 3600 - 100 \cdot \frac{36}{2-S} = 3600 - \frac{3600}{2-S}$$

$$= \frac{3600(2-S) - 3600}{2-S} = \frac{(1-S) \cdot 3600}{2-S}$$

$$T = S \cdot P \cdot Q = S \cdot \frac{36}{2-S} \cdot \frac{(1-S) \cdot 3600}{2-S}$$

$$\frac{(1-S) \cdot S \cdot 36^2 \cdot 100}{(2-S)^2}$$

$$S - S^2$$

$$S^* = \frac{1}{2}$$

$$\frac{550}{4} =$$

$$320 + 30$$

$$80 + 7 + 0.5$$

$$87,5$$

$$0.5u_x + 0.5u_y = 18$$

$$u_x + u_y = 36$$

$$x + 2y = 36$$