

ШИФР 11-25

Олимпиадная работа
муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников
по экономике

Учащийся 11 класса
ОГБОУ «СОШ № 20 с УИОП г. Старого Оскола»

Кудрявцев Кирилл Максимович

Педагог-наставник:
учитель
ОГБОУ «СОШ №20 с УИОП г. Старого Оскола»
Сапронова Лариса Петровна

Тест №1.

1. 2) +
2. 2) - 15

Тест №2.

3. 4 +
4. 2 +
5. 2 -
6. 3 + 185
7. 1 +
8. 4 +
9. 2 +
10. 1 -
11. 4 +
12. 2 +
13. 2 +

Тест №3

14. 245 25
15. 14 05
Задание №4.

16. 2. 35
17. 1560 45
18. 2 45
19. 126 45

20. Страховщик 45.

Задача 1.

- Доход в размере 5.280.000 рублей попадает в ограничение от 5000.000 до 20.000.000 рублей, значит ставка 18%
 $5.280.000 \cdot 0,18 = 950.400$ рублей - будет удержано в виде налога.

$$\begin{array}{r} 5280000 \\ \times 0,18 \\ \hline 4124000 \\ + 528000 \\ \hline 9504000 \end{array}$$

Ответ: 950.400 рублей

11-25

I - 15
II - 185
III - 25
IV - 195
Задача: 165
Итого: 565.

Всего нерас:

А / А. В. Дубовицкий
Шуф / Улемцева Т. А.

05-

Задача 3.

11-25

$$a) NPV = \frac{40000}{1+0,1} + \frac{50000}{(1+0,1)^2} + \frac{60000}{(1+0,1)^3} = \frac{40000}{1,1} + \frac{50000}{1,21} + \frac{60000}{1,331} = \frac{400.000}{11} + \frac{5.000.000}{121} + \frac{60.000.000}{1331}$$

$$\approx 36363,36 + 41322,31 + 45078,89 \approx 122764,56$$

$$\begin{array}{r} 400000 \quad | \quad 11 \\ \underline{33} \\ 70 \\ \underline{-66} \\ 40 \\ \underline{-35} \\ 70 \\ \underline{-66} \\ 40 \\ \underline{-33} \\ 7 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 36363,36 \\ + 41322,31 \\ \hline 77685,67 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 77685,67 \\ + 45078,89 \\ \hline 122764,56 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5.000.000 \quad | \quad 121 \\ \underline{484} \\ 160 \\ \underline{-121} \\ 390 \\ \underline{-363} \\ 270 \\ \underline{-242} \\ 280 \\ \underline{-242} \\ 380 \\ \underline{-363} \\ 170 \\ \underline{-121} \\ 49 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 60.000.000 \quad | \quad 1331 \\ \underline{5324} \\ 6760 \\ \underline{-6655} \\ 10500 \\ \underline{-9317} \\ 11830 \\ \underline{-10648} \\ 11820 \\ \underline{-10648} \\ 12720 \\ \underline{-11979} \\ 741 \end{array}$$

б) 100.000 \leq 122764,56

Значит, проект выгоден

Ответ: а) 122764,56 ; б) выгоден

Задача 2 $n=1$ - первый в 1 год.

а) $TC_{\text{гук}}^{(n=1)} = 350 + 160 + \underbrace{800}_{\text{FC}} = 1310 \text{ тыс. руб.}$

$\Pi_{\text{гук}}^{(n=1)} = 1800 - 1310 = 490 \text{ тыс. руб.}$

можно на зарплату
принимать на ~~свои~~
с генерала

б) $TC_{\text{экон}}^{(n=1)} = 350 + 160 + 800 + 140 + 400 + \underbrace{800 \cdot 0,15}_{\text{можно на зарплату, если он не окупится сразу}} = 1850 + 120 = 1970$

$$\begin{array}{r} 8 \quad 0,15 \\ \times 800 \\ \hline 12000 \end{array}$$

$\Pi_{\text{экон}}^{(n=1)} = 1800 - 1970 = -170$

Ответ: а) $TC_{\text{гук}}^{(n=1)} = 1310 \text{ тыс. руб.}$
 $\Pi_{\text{гук}}^{(n=1)} = 490 \text{ тыс. руб.}$

б) $TC_{\text{экон}}^{(n=1)} = 1970 \text{ тыс. руб.}$
 $\Pi_{\text{экон}}^{(n=1)} = -170 \text{ тыс. руб.}$

Задача 4.

11-25

а) $TC(Q) = 0,5Q^2 + 5Q + 100, Q \leq 30$ 15.

$Q_d = 140 - P \Rightarrow P = 140 - Q$

$\pi = 140Q - Q^2 - 0,5Q^2 - 5Q - 100 = 135Q - 1,5Q^2 - 100 \rightarrow \max_{Q \leq 30} \pi$

$Q^* = \frac{135}{3} = 45 \xrightarrow{25} 30 \Rightarrow \text{оптимальн на опр. } Q^* = 30$

$P^* = 140 - 30 = 110$ 15.

б) Из а) мы узнали, что монополист желает произвести $Q = 45$, однако не может из-за опр. и производим на нем. Чтобы понять, готов ли он компенсировать 500 ден. ед. на снижение опр. на 10: ~~$Q_d = 140 - P$~~ : $\pi(45) - \pi(30) \leq 500$

$\pi(45) = 135 \cdot 45 - 1,5 \cdot 45^2 - 100 = 6075 - 3037,5 - 100 = 2937,5$

$\begin{array}{r} 135 \\ \times 45 \\ \hline 6075 \end{array}$	$\begin{array}{r} 45 \\ \times 45 \\ \hline 225 \\ 180 \\ \hline 2025 \end{array}$	$\begin{array}{r} 2025 \\ \times 1,5 \\ \hline 3037,5 \end{array}$
--	--	--

65

$\pi(30) = 135 \cdot 30 - 1,5 \cdot 900 - 100 = 4050 - 1350 - 100 = 2600$ 25

$\pi(45) - \pi(30) = 2937,5 - 2600 = 337,5 < 500 \Rightarrow$ фирма не согласится на предложение.

Ответ: а) $Q^* = 30, P^* = 110$, б) не согласится.

Задача 5.

$Q_d = 300 - 2P \Rightarrow P_d = 150 - \frac{Q}{2}$

$Q_s = 6P - 20 \Rightarrow P_s = \frac{Q + 20}{6}$

а) $Q_d = Q_s$

$300 - 2P = 6P - 20$

$320 = 8P$

$P^* = 40$ 15

$Q^* = 220$ 15

б) $S = 10, S = -t$

$P_d \cdot P_s = -S$

$150 - \frac{Q}{2} = \frac{Q + 20}{6} = -10 \quad | \cdot 6$

$900 - 3Q - Q - 20 = -60$

$940 = 4Q$

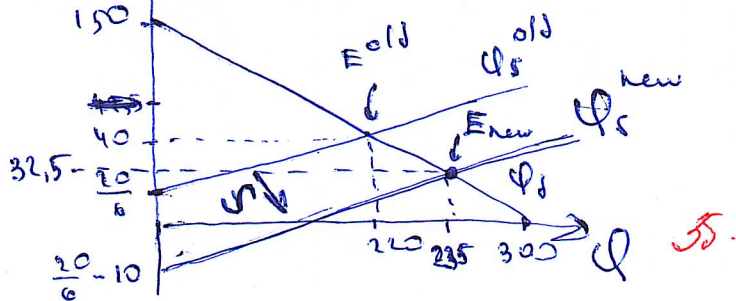
$Q^* = 235$ 15

$P_d^* = 150 - \frac{235}{2} = 150 - 117,5 = 32,5$ 15.

$P_s^* = \frac{235 + 20}{6} = 42,5$

$\begin{array}{r} 940 \\ : 4 \\ \hline 235 \end{array}$

б) P



2)

$$P_d^{\text{old}} = P_s^{\text{old}} = 40$$

$$P_d^{\text{new}} = 32,5 ; P_s^{\text{new}} = 42,5$$

$$\frac{P_d - P_s}{P_s} = \frac{42,5 - 32,5}{32,5} = \frac{10}{32,5} = \frac{1,5}{2,5} = 3 \Rightarrow$$

\Rightarrow пропорция 3:1. 35.

Ответ: а) $Q^* = 220$ $P^* = 40$ б) $Q^* = 235$ $P^* = 32,5$ 2) 3:1

105