

Задача 5. В соответствии с Налоговым кодексом России некоторые организации используют упрощенную систему налогообложения (УСН), согласно которой налогом облагаются только их доходы (выручка), а не прибыль.

Предположим, что в небольшом городе Хороши на рынке пассажирских перевозок действует единственная транспортная компания «Всех привезет», которая как раз планирует перейти на УСН, в соответствии с которой налог устанавливается в виде процента от получаемого компанией дохода (выручки). Управление экономического развития Администрации города предоставило информацию о спросе на транспортные услуги компании, который описывается функцией:

$$P_D = 240 - Q,$$

где Q – количество перевозимых пассажиров, а P_D – цена билета за поездку.

Зависимость общих затрат компании от количества перевезенных пассажиров представлена в виде:

$$TC = 10Q + 125$$

Администрация города Хороши намерена увеличить объем пассажирских перевозок в городе на 20% по сравнению с существующим объемом и снизить цены на проезд в общественном транспорте. Для этого было принято решение субсидировать транспортную компанию в виде выплаты фиксированной суммы денег за каждого перевезенного пассажира. При этом дополнительно было принято решение о том, чтобы установить ставки налога и субсидии таким образом, чтобы сумма уплачиваемого налога компанией в бюджет города равнялась сумме субсидий, выплачиваемой компанией из бюджета города.

Задания:

- A) Рассчитать ставку налога на доход компании (t) и ставку субсидии (s), выплачиваемой компании из бюджета города при заданных условиях.
- B) Определить окажут ли влияние вычисленные ставки налога и субсидии на прибыль компании и рассчитать прибыль.
- C) Определить цены за проезд до введения налога и субсидии и после их введения.



6762

**ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА УЧАСТНИКА
ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ СПбГУ
2019–2020**

заключительный этап

Экономика

29.02.2020 ЭКОНОМИКА (10-11 класс)

Предмет (комплекс предметов) Олимпиады

Новосибирск

Город, в котором проводится Олимпиада

Дата: 29.02.2020

ВАРИАНТ 5

Задача 1. На российском рынке производят берестяные короба, которые делают по старинной технологии, сохраняемой не одно столетие в строгом секрете. Для его производства бизнес обратился за дотацией. Спрос на эту продукцию задан функцией $Q=100-3P$, где Q – количество товара в штуках, P – цена товара в рублях. При установившемся на рынке равновесии известно, что, если цена изменится на 1%, то объем спроса изменится на 2%, а объем предложения изменится на 2%.

1. Определите размер выручки производителей при установившемся равновесии.
2. Определите, по какой цене должен продаваться этот товар, чтобы выручка производителей была максимальной и размер максимальной выручки.
3. Дотацию какой величины необходимо дать производителям рынка на каждую единицу продукции, чтобы была достигнута максимальная выручка.
4. Определите объем продаж и рыночную цену, если на данном рынке, в результате объединения производителей, была создана одна крупная компания-монополист.

Задача 2. В связи с оживлением экономики и открытием новых рабочих мест в государстве Пинчи-Чинчи численность занятых увеличилась за год на 4%. При этом уровень безработицы в предыдущем году составлял 10%, а в нынешнем - снизился до 9%.
Определите, на сколько процентов и в какую сторону изменилось за год количество безработных.

Задача 3. Евгению требуется отремонтировать офис. Фирма «Всё для вас», занимающаяся ремонтом офисов, предлагает на выбор любых двух из свободных на данный момент четырёх рабочих: Михаила, Олега, Ярослава и Семёна. Известно, что Михаил, работая один, может выполнить всю работу за a дней, Олег — за $a+3$ дня, Ярослав — за $a+4$ дня и Семён — за $a+6$ дней, при этом работа Михаила стоит 6 тыс. рублей в день, Олега — 4 тыс. рублей в день, Ярослава — 3,5 тыс. рублей в день и Семёна — 2,5 тыс. рублей в день. Евгений выбирает для ремонта двух наиболее дешёвых рабочих: Семёна и Ярослава.

При каких значениях a ремонт квартиры обошёлся бы Евгению дешевле, если бы он выбрал Михаила и Олега вместо Семёна и Ярослава?

Задача 4. Совет директоров компании "Трофим, Спивак, Ангарян и компании" принимает решение о распределении излишков бюджета на следующий год в размере 5 млн. руб. в соответствии с потребностями различных подразделений. Их руководители представили списки различных проектов (всего - 16 проектов), которые могли бы быть внедрены в будущем году ради увеличения эффективности их работы и, соответственно, получения компанией дополнительной прибыли. Поскольку заранее неизвестно, сколько денег будет выделено какому отделу, свои списки руководители заранее упорядочили по приоритетам (так, Проект 2 может быть реализован без Проекта 3, но не наоборот).

1. Проанализируйте, какие именно проекты и какого отдела следует профинансировать совету директоров при следующих предположениях:

- а) считать представленные расчёты точными и достоверными;
- б) рассматривать в качестве цели максимизацию прибыли от вложения средств в проекты;
- в) полагать извлекаемую из проектов прибыль единоразовой;
- г) пренебречь фактором временного разрыва между вложением средств и получением прибыли;
- д) исключить ситуацию, когда какой-либо проект финансируется только частично либо многократно;
- е) допустить возможность того, что часть исходной суммы в 5 млн. руб. так и останется невостребованной;
- ж) использовать информацию о проектах из таблиц ниже (единицы измерения - тыс. руб.).

2. Определите предполагаемый прирост прибыли в результате принятия такого плана.

Все расчеты проводить с точностью до второго знака после запятой.

Производственный отдел:			Отдел сбыта:		
№ проекта	Затраты	Прирост выручки	№ проекта	Затраты	Прирост выручки
1	710	790	1	875	730
2	650	900	2	50	650
3	330	690	3	475	210
4	110	950	4	600	940
$1,8 \text{ млн}$			2 млн		

Логистический отдел:			IT-отдел:		
№ проекта	Затраты	Прирост выручки	№ проекта	Затраты	Прирост выручки
1	370	670	1	190	250
2	55	570	2	60	850
3	425	840	3	720	105
4	400	670	4	230	195
$1,25 \text{ млн}$			$1,2 \text{ млн}$		

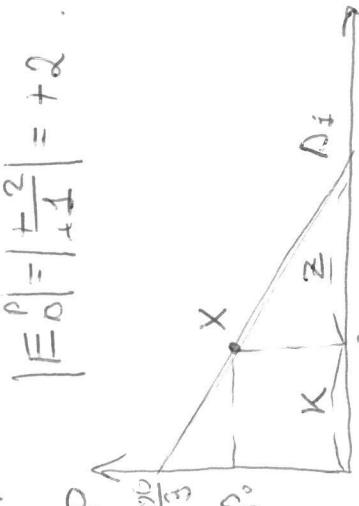
$6,25 \text{ млн. Всего}$

Багунт 5

Чиролук

Задача 1.

1. $E_d^p = \frac{\Delta Q_d \%}{\Delta P_d \%}$ (затухаючі викинання не зміни). Тоді залежність, що тут дає підхід до нас $|E_d^p| = +2$, а $|Q_d \%| = +2$. Тогда E_d^p підхід був ~~неправильний~~ (пос. 1).



Пис. 1.

Найто підхід - е гідро-гідро.
- викинання викинання X :
 $X(Q_0; P_0)$
- Тогда, корисно зробити
- після цього зробити діаграму

-виконання (пос. 2):

$$|E_d^p(x)| = \frac{2}{k}, \text{ тоді } e^{2x} = \frac{100 - Q_0}{Q_0} = 2 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} 100 - Q_0 = 2Q_0 \\ Q_0 \neq 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} Q_0 = \frac{100}{3} \\ Q_0 \neq 0 \end{cases} \Rightarrow Q_0 = \frac{100}{3}$$

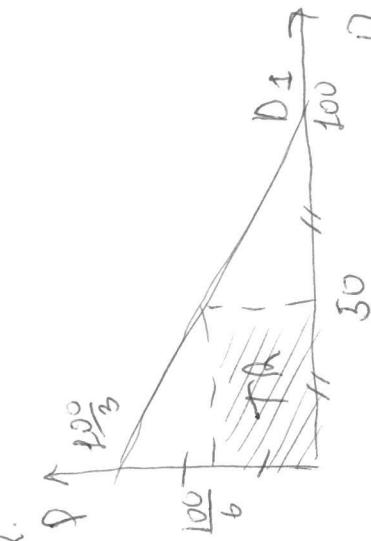
$$P_0 = P_d(Q_0), \text{ навколо } Q_0 = \frac{100}{3} \text{ відповідає } \frac{100}{3} = 100 - 3P_0,$$

$$\Rightarrow 100 = 300 - 9P_0 \Rightarrow 9P_0 = 200 \Rightarrow P_0 = \frac{200}{9}$$

$$TP_0 = P_0 \cdot Q_0 = \frac{200}{9} \cdot \frac{100}{3} = \frac{20000}{27} = \frac{10000}{9} = 1111,11$$

Ось: 1111,11 (ум $\frac{10000}{9}$)

2.



Максимальну потужність викинання
забезпечують викинання викинання
відібрані з найвищою способою з
викинанням, оточеного
викинанням, оточеного
використовуючи
використовуючи

$$P_{max} = \frac{100}{3} \text{ (ес. розвинут. 1)} \Rightarrow \frac{P_{max}}{Q} = \frac{100}{3 \cdot 2} = \frac{50}{3} \approx 16,67$$

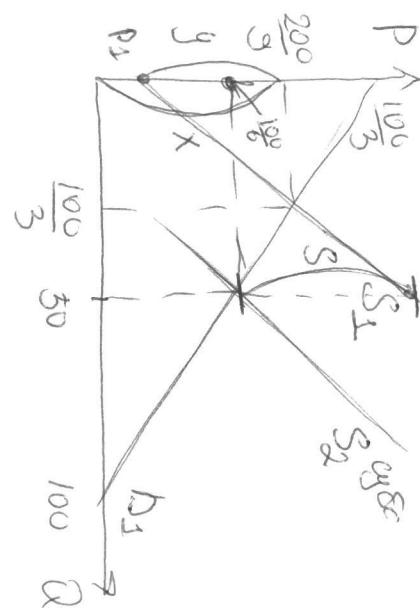
$$\text{Ось: } 16,67 \text{ (ум } \frac{50}{3})$$

$$3. E_s^P = \frac{\Delta Q_s \%}{\Delta P_s \%} \text{ (акт-те нпекрение); но усюбую } |\Delta P_s \%| = 1; |\Delta Q_s \%| = 2$$

$$|E_s^P| = \frac{2}{1} = 2 = E_s^P \text{ (т.ч. } E_s^P > 0)$$

т.к. $E_s^P > 1$, то трапециа S выходит из окн P . (см. 3)
но реал. сущест. зм-ти нпекрение,

$$E_s^P = \frac{x}{y} = 2 \text{ (акт. велич.)}$$



$$X = \frac{200}{9}, \text{ тан} \alpha$$

$$\frac{200}{9} : y = 2 \Rightarrow y = \frac{100}{9} = \frac{100}{9}$$

~~Тогда на S , нету тока ($P = \frac{100}{9}; Q = 0$). Значит S не~~

~~имеет (имеет и пасмо бакови). Но при $Q = aP + b$~~

$$\left\{ \begin{array}{l} \frac{100}{3} = a \cdot \frac{200}{9} + b - \text{раб-е} \\ 0 = \frac{100}{9}a + b - \text{на оуп} \end{array} \right. \quad \left(\begin{array}{l} 300 = 200a + 9b \\ 0 = 100a + 9b \end{array} \right) \quad \left(\begin{array}{l} a = 3 \\ b = -300 \end{array} \right)$$

$$\left(\begin{array}{l} 300 = 100a \\ 3b = -100a \end{array} \right) \quad \left(\begin{array}{l} a = 3 \\ b = -300 \end{array} \right) \quad \left(\begin{array}{l} a = 3 \\ b = -\frac{300}{3} = -100 \end{array} \right)$$

$$P_2 = X - y = \frac{200}{9} - \frac{100}{9} = \frac{100}{9} \Rightarrow \text{на } S_1 \text{ нету тока } (P_1 = \frac{100}{9}; Q_1 = 0),$$

а также probability тока ($P = \frac{200}{9}; Q = \frac{100}{3}$). Значит нпекро-
-жение не в тока. Но это $Q_S = aP + b$, т.к. α не совпадает.

$$\left\{ \begin{array}{l} 0 = \frac{100}{9}a + b \\ \frac{100}{3} = \frac{200}{9}a + b \end{array} \right. \quad \left(\begin{array}{l} b = -\frac{100}{9}a \\ b = \frac{100}{3} - \frac{200}{9}a \end{array} \right) \quad \left(\begin{array}{l} -\frac{100}{9}a = \frac{100}{3} - \frac{200}{9}a \\ a = -\frac{100}{9}a \end{array} \right) \quad =,$$

$$\left(\begin{array}{l} 0 = \frac{100}{9}a \\ b = -\frac{100}{9}a \end{array} \right) \quad \left(\begin{array}{l} a = 3 \\ b = -\frac{100}{3} \end{array} \right) \quad T \text{ тан} \alpha \quad Q_S = 3P - \frac{100}{3}$$

Хотим носе аудиоген обогащие b тока ($P = \frac{100}{b}; Q = 50$)
победицем (см. н. (2)). Носе аудиоген S имеет вид:
 $Q_S^{aude} = 3(P + S) - \frac{100}{3} = Q_S^{aude} = 3P + 3S - \frac{100}{3}$. Но токи b Q_S^{aude}
тоже константн $3P + 3S$.

$$50 = 3 \cdot \frac{100}{6} + 3S - \frac{100}{3} \Rightarrow 3S = \frac{100}{3} = 8 = \frac{100}{5} \approx 11.11 \text{ (акт. 11)}$$

Microeconomics

Загальна 1

Nove coxyane monokromen та царини S
єнега координати обсягів відповідно:

$$Q_S = 3P - \frac{100}{3} \quad (\text{за. низка } (3)),$$

Total A



$$Q_d = 100 - 3P \Rightarrow 3P_d = 100 - Q \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow P_d = \frac{100}{3} - \frac{1}{3}Q$$

$$+Q = P_d \cdot Q = Q \left(\frac{100}{3} - \frac{1}{3}Q \right) = \frac{100}{3}Q - \frac{1}{3}Q^2 \quad M\bar{Q} = T\bar{Q}'\bar{Q} = \frac{100}{3} - \frac{2}{3}Q$$

Т.к. царини не експансионні, а проприї M\bar{Q} зростає, то означує M\bar{Q} = M\bar{C} = M\bar{R}:

$$M\bar{C} = M\bar{R} \Leftrightarrow \frac{100}{3} + \frac{1}{3}Q = \frac{100}{3} - \frac{2}{3}Q \Leftrightarrow 100 + 3Q = 100 - 2Q \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow 5Q = 200 \Rightarrow Q^* = 40; P_d^* = P_d(40) = 40 = 100 - 3P \Rightarrow P_d = 20$$

$$\text{Отже: } Q = 40 \text{ та } P = 20$$

Загальна 2.

При ціні 6 погоджено розподіл між U₁ та F₁ земель, але
не змінилося їхній співвідношення 10 %, та змінилося
на 40 %, та змінилося ділення 9 %, та змінилося на 40 %,

$$\frac{U_1}{U_1 + E_1} = 0,1 \quad (4)$$

При ціні 6 земель змінилося розподіл між U₂ та F₂ земель,
не змінилося, що відбулося 9 %, та змінилося ділення 40 %, та
змінилося на 40 %:

$$E_2 = 1,04 E_1 \quad (2) \quad \text{та} \quad \frac{U_2}{U_2 + E_1} = 0,09$$

Зокрема змінилося його відношення:

$$\begin{cases} U_1 = 0,1U_1 + 0,1E_1 \\ E_2 = 1,04E_1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} U_1 = 0,1 \\ E_2 = 1,04E_1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} E_1 = 9U_1 \\ E_2 = 10,4U_1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} E_1 = 9U_1 \\ E_2 = 10,4U_1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} U_1 = 0,09E_2 \\ U_2 = 0,09E_2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} U_1 = 0,09 \\ U_2 = 0,91 \end{cases}$$

$$\begin{cases} E_1 = 9U_1 \\ E_2 = 1,04 \cdot 9U_1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} E_1 = 9U_1 \\ E_2 = 9,36U_1 \end{cases} \quad (*) \quad \text{злегка, та} \\ \begin{cases} E_2 = 1,04E_1 \\ E_2 = (10,4)U_1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} E_2 = 1,04E_1 \\ E_2 = 9,36 \cdot 9U_1 = 84U_2 \end{cases} \quad (=) \\ \begin{cases} E_2 = 9,36U_1 \\ U_1 = U_2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} U_1 = 0,09 \\ U_2 = 0,91 \end{cases} \quad (=)$$

$$\Delta U = U_2 - U_1 = U_1 - 0,9257 U_1 = -0,0743 U_1$$

$$\Delta U = -7,43\%$$

Orbet: $U_{\text{august}} = 7,43\%$

Загальна 3.

Після без найменшої відомості обчислити загальну нормативну міжнародну ставка до онату

Оната:

1) $M+D$

Супорт M : $U_M = \frac{S}{a}$ задовільно; $U_0 = \frac{S}{a+3}$

Осьогаємо супорт $U_2 = U_M + U_0 = \frac{S}{a} + \frac{S}{a+3} = \frac{S(a+3+a)}{a(a+3)} = \frac{S(2a+3)}{a(a+3)}$

$$M_u \text{ } O \text{ } 3 \text{ } \alpha + 3 \text{ } \text{рівна} \text{ } S \cdot \frac{a(a+3)}{a(a+3)} = S \cdot \frac{a(a+3)}{S(2a+3)} = \frac{a(a+3)}{(2a+3)} \quad (\text{з greu})$$

$$3\pi \text{ } M \text{ } \text{равна} \text{ } 6 \text{ } (\tau. \text{ з greu}), \text{ а } D = \cancel{M} \text{ } U \text{ } (\tau. \text{ з greu})$$

Torga $V_{\text{свого}} = M_u \text{ } O \text{ } \text{Ефективний норматив} \text{ } TC_1 = \frac{a(a+3)}{(2a+3)} \circ (6+4)$
Аналогично:

2) $C+G$

Супорт C : $U_C = \frac{S}{a+6}; \quad U_G = \frac{S}{a+4}$

$$U_2 = U_C + U_G = \frac{S}{a+6} + \frac{S}{a+4} = \frac{S(1a+4)}{(a+6)(a+4)}$$

Це G загальний норматив без без:

$$S: \frac{S(2a+10)}{(a+6)(a+4)} = \frac{(a+6)(a+4)}{(2a+10)}$$

$$3\pi \text{ } G = 3,5 \text{ } (\tau. \text{ з greu}) \quad 3\pi \text{ } C = 2,5 \text{ } (\tau. \text{ з greu})$$

$$TC_2 = \frac{(a+6)(a+4)}{(2a+10)} \circ (3,5+2,5)$$

Розрахувати гемблів, еквівалентні нормативи $M+D$ без без:

$$C+G \text{ } \tau. u \text{ } \text{також} \text{ } Torga, \text{ korga} \text{ } \text{TC}_1 < TC_2, \text{ то} \text{ екто}: \\ \frac{a(a+3)}{(2a+3)} \circ (6+u) < \frac{(a+6)(a+4)}{(2a+10)} \circ (3,5+2,5) \quad (=) \quad \frac{10a(a+3)}{(2a+3)} - \frac{6(a+6)(a+4)}{(2a+10)} < 0 \quad (=)$$

$$(=) \quad \frac{10a(a+3)}{2(a+4,5)} - \frac{6(a+6)(a+4)}{2(a+5)} < 0 \quad (=) \quad \frac{5a(a+3)}{(a+4,5)} - \frac{3(a+6)(a+4)}{(a+5)} < 0$$

(Норматив на юр. межі)

Задача 3 (напоминание)

$$\frac{5a(a+3)(a+5)}{(a+4,5)} - \frac{3(a+6)(a+4)}{(a+5)} < 0 \quad (=)$$

$$(\Rightarrow) \frac{5a(a+3)(a+5)}{(a+5)(a+4,5)} - \frac{3(a+6)(a+4)}{(a+5)(a+4,5)} < 0 \quad (=)$$

$$(\Rightarrow) \frac{5a(a+3)(a+5) - 3(a+6)(a+4)(a+4,5)}{(a+5)(a+4,5)} < 0 \quad (=)$$

$$(\Rightarrow) \frac{(5a^2 + 15a)(a+5) - (3a+18)(a^2 + 4,5a + 6)}{(a+5)(a+4,5)} < 0 \quad (=)$$

$$(\Rightarrow) \frac{5a^3 + 25a^2 + 15a^2 + 75a - (3a+18)(a^2 + 5,5a + 6)}{(a+5)(a+4,5)} < 0 \quad (=)$$

$$(\Rightarrow) \frac{5a^3 + 40a^2 + 75a - (3a^3 + 16,5a^2 + 18a + 18a^2 + 90a + 108)}{(a+5)(a+4,5)} < 0 \quad (=)$$

$$(\Rightarrow) \frac{5a^3 + 40a^2 + 75a - (3a^3 + 34,5a^2 + 117a + 108)}{(a+5)(a+4,5)} < 0 \quad (=)$$

$$(\Rightarrow) \frac{5a^3 + 40a^2 + 75a - 3a^3 - 34,5a^2 - 117a - 108}{(a+5)(a+4,5)} < 0 \quad (=)$$

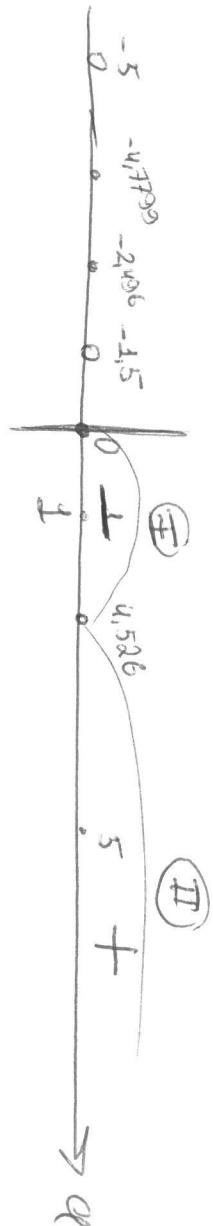
$$(\Rightarrow) \frac{2a^3 + 5,5a^2 - 42a - 108}{(a+5)(a+4,5)} < 0$$

Пусть $f(a) = 2a^3 + 5,5a^2 - 42a - 108$.

Найдем $f(a)$: $a_1 = 4,526$; $a_2 = -2,496$; $a_3 = -4,7799$

Кубическая форма представлена: $a_1 = -5$ и $a_3 = -4,5$
Решим квадратное неравенство методом интервалов





Homečen regu menete u znamenju se uveljivo oč.

T.K. a-konvečno ječi na pravoty, to $a > 0$. Nošnje
syjen psečnatravato neotprugatelečnoj yustevu oč.
Nepenujenje ječi us rep-ča nač g(a).

$$f_0(4,526) = \frac{2a^3 + 5,5a^2 - 42a - 108}{(a+5)(a+4,5)}$$

Na oči npu a>0 ymac gla inčeplo. Prilepim
toney b u. iši reč.

$$\textcircled{I} \quad f_0(4,526) = \frac{2 \cdot 1 + 5,5 \cdot 1 - 42 - 108}{6 \cdot 1,5} = \frac{-142,5}{15} < 0$$

Toga b \textcircled{I} inčeplo g(a) < 0

$$\textcircled{II} \quad (4,526; +\infty) \quad g(5) = \frac{2 \cdot 125 + 5,5 \cdot 25 - 42 \cdot 5 - 108}{10 \cdot 6,5} =$$

$$= \frac{250 + 137,5 - 210 - 108}{65} = \frac{69,5}{65} > 0$$

Toga b \textcircled{II} inčeplo g(a) > 0
Utan rep-čo lepko t.u.t. toga, moga g(a) < 0, t.e.
npu a \in (0; 4,526)

Euu oči cistačem, oči noci-čo ječi yeneč u tečey-

-reboe (3A Očenj nočje čem-čo pravoty - pro plesceče
-40 toney, ntu eči ne ječenje bočige), to a \in \{1; 2; 3; 4\}

Očbet: (0; 4,526), euu učuo ječi u.s. regent u a \in \{1; 2; 3; 4\}

elen uči-čo ječi yeneč

$$\text{Total} = \frac{138}{\frac{120k + 0.5(36k+10)}{k}} = 138 \quad (F)$$

$$\text{Total} = S(\text{Gesamtkosten}) = 8 \cdot Q = (36k + 10) \cdot 138 \quad (3)$$

$$\Rightarrow 18k = 0.5s - 5 \Leftrightarrow 0.5s = 18k + 5 \Leftrightarrow s = 36k + 10 \quad (2)$$

$$138 = \frac{120k + 0.5s - 5}{k} \Rightarrow 138k = 120k + 95s - 5 \Leftrightarrow$$

$$Q = 138, \text{ möglichstes } s \text{ zu } Q \quad (4)$$

$$Q = -\frac{s}{2k} = -\frac{-18k}{120k + 0.5s - 5} \quad (4)$$

Total max für Kosten & Gewinne entsprechen.

Optimaler Punkt (P.K.) $K \in [0; 1]$ cost-min - $K \in [-1; 0]$

Punkt der tatsächlichen Betriebsbedingungen (A) von oben ab.

$$= K \cdot (Q_{\text{opt}} - Q^*) + s \cdot Q - 1385 + Q(Q_{\text{opt}} + s - 10) - 1385$$

$$= K \cdot (Q_{\text{opt}} - Q^*) + s \cdot Q - (10Q + 1385) =$$

$$= K \cdot (Q_{\text{opt}} - Q^*) + s \cdot Q - (10Q + 1385) = K \cdot \left(\frac{1}{2} \cdot 115 - \frac{1}{2} \cdot 115 \right) = K \cdot 0 = 0 \quad (\text{Total Gewinn } 0 \text{ bei } 20\%)$$

$$Q^* = \frac{1}{2}(Q_{\text{opt}} - Q^*) = -1385^2 + 230 \cdot 1385 - 1385 = 13700$$

$$Q^* = \frac{s}{2k} = -\frac{230}{2} = 115 \quad Q^* = 115 \quad P^* = P(Q^*) = 230 - 115 = 115$$

Total Gewinn entspricht den Kosten & Gewinnen entsprechen.

(die Ergebnisse entsprechen den tatsächlichen Betriebsbedingungen).

$$= -Q^2 + 230Q - 1385$$

$$= Q_{\text{opt}} - Q^2 - 10Q - 1385 = -Q^2 - 10Q + 230Q - 1385 =$$

$$= \text{Total} - TC = P \cdot Q - TC = Q(Q_{\text{opt}} - Q^*) - (10Q + 1385) =$$

Wertigkeit

5. Tagau

При $Q_2 = 138$ надо искать K из равн.

$$P_{d_2} = P_d (Q_2 = 138) = 240 - 138 = 102$$

Torga наработке сборки составит:

$$T = \frac{t}{\tau_0} \cdot T_0 = (1-K) \cdot 102 \cdot 138 \quad (4)$$

По условию, нач. сборки и кон. узла η должны быть
и. содоу, тога

$$\begin{aligned} (3) \quad & \Rightarrow (36K + 10) \cdot 138 = (1-K) \cdot 102 \cdot 138 \quad \leftarrow \\ (4) \quad & t = 86K + 10 = 102 - 102K \quad \leftarrow 138K - 92 = \\ & = K \approx 0,6667 \quad \Rightarrow K = \frac{100}{66,67\%} = 150\% \\ & \frac{1}{100}t = 1 - K \Rightarrow 3,3333 = \frac{t}{33,33\%} \neq 100 \Rightarrow \\ & S = 36 \cdot K + 10 = 36 \cdot 0,6667 + 10 = 36 \cdot \frac{2}{3} + 10 = \\ & = 34 \end{aligned}$$

Ответ: $t = 33,33\%$; $S = 34$

$$\begin{aligned} \text{B)} \quad & T_0^* = T_2 \quad (Q_2 = 138; K = \frac{2}{3}; S = 34) \Rightarrow \\ & = -\frac{2}{3} \cdot 138^2 + 138 \left(240 \cdot \frac{2}{3} + 34 - 10 \right) - 125 = \\ & = -\frac{2 \cdot 138^2}{3} + 138 (460 + 24) - 125 = \\ & = 138 (184 - 138 \cdot \frac{2}{3}) - 125 = 1696 - 125 = 1257 \end{aligned}$$

$\pi_1 = 13100$ (см. пункт А))

$$\Delta \bar{\pi} = \bar{\pi}_2 - \bar{\pi}_1 = 12571 - 13100 = -529$$

Ответ: $\eta_2 = 12571$; при этом изготавливается 529, то есть, g_A , выше-ошибки вновьА и удачные ожидания не входят в пределы

c) Ответ: $P_2 = 125$ (см. пункт А); $P_1 = 102$ (см. пункт А).

Усложнить А)

Чистовик

Загаша ч.

Занесли, что:

$$(740r + 650r + 330r + 410r) + (875r + 50r + 75r + 600r) + (370r + 55r + 5r + 100r) + \\ \text{чтот. орг} + \text{чтот. орг} + \text{чтот. орг} + \text{чтот. орг} + \text{чтот. орг}$$

$$+ (190r + 60r + 720r + 230r) = 6250 \text{ р.}$$

Итого

Анал. тонкое 5 мун., т.е. б/c неподалеку огнестрельного оружия (отравленное не флагом).

Самоуничтожение неизвестно предположительно

то оно было избрано сам:

Причина есть 4.и = 16 неподалеку, огнестрельное оружие 740, чтот. орг 6,25 мун. Их 2 шт. Сомневается в том что было бы лучше 6 мун. а не 5 мун. Был ли это избрано самим автором?

Для решения этой загадки необходимо знать, какое оружие было избрано самим автором и почему (если оно было избрано самим автором, то это было избрано самим автором, если же оно было избрано самим автором, то это было избрано самим автором). Т. обра зом, хот. выражение "чтот. орг" не означает что оно было избрано самим автором, а значит что оно было избрано самим автором.

Для этого

т.же неподалеку было избрано огнестрельное оружие 740, чтот. орг 10,010, то есть price неизвестно, то есть оно было избрано самим автором.

Для этого

$$\begin{aligned} & \text{чтот. орг} = (790r + 900r + 690r + 950r) + (730r + 650r + 210r + \\ & + 900r) + (670r + 370r + 830r + 1057 + 1957) = \\ & = 10,010, \quad \text{т.е.} \quad \text{чтот. орг} = 10,010 - 6,25(740) - 3,76 \text{ мун} \end{aligned}$$

1) Чтот. орг 0,01, то есть избрано "чтот. орг" в то время как

$$2) \text{ и.с.д.т} : \Delta\pi = +600 - 940 = -340 \tau$$

$$3) \text{ и.кор.н.т}: \Delta\pi = +400 - 670 = -270 \tau$$

$$4) 4\text{IT}: \Delta\pi = +230 - 195 = +35 \tau$$

To ext, отчз от 4IT обесцв. и.с.д.т. прирост π .

2) У.С.Д.Т Аналогично, Выбираем нахыг 3IT; 4 сб.т, и.кор.н.т

и.уп.орг

$$1) \underline{3\text{IT}} : \Delta\pi = +720 - 105 = +615 \tau$$

$$2) \underline{\text{и.с.д.т}} : \Delta\pi = +475 - 240 = +$$

$$\text{и.с.д.т}: \Delta\pi = +600 - 840 = -340 \tau$$

$$3) \text{ и.кор.н.т}: \Delta\pi = +400 - 670 = -270 \tau$$

$$4) \text{ и.уп.орг.} : \Delta\pi = +110 - 950 = -840 \tau$$

т.е. оптимальное значение от 3IT

Сумма на остат-е и.с.д.т: $6,02 \text{мм} - 0,72 \text{мм} = 5,3 \text{мм}$

3) У.С.Д.Т: Видер пехыг: 2IT; 4 кор.н.т; и.уп.орг

$$1) 2\text{IT}: \Delta\pi = +60 - 850 = -790 \tau.$$

$$2) \text{ и.с.д.т}: \Delta\pi = +600 - 940 = -340 \tau$$

$$3) \text{ и.уп.орг}: \Delta\pi = +110 - 950 = -840 \tau$$

$$4) \text{ и.кор.н.т}: \Delta\pi = 400 - 670 = -270 \tau$$

-270 > -340 > -790 > -840

4) У.С.Д.Т: и.с.д.т \Rightarrow Выбираем 4ne Выбираем и.с.д.т, и.уп.орг. и.кор.н.т
сопричесл π неее б.т. т.е. и.кор.н.т

Сумма на остат-е и.с.д.т: $5,3 \text{мм} - 0,72 \text{мм} = 4,6 \text{мм}$

4) У.С.Д.Т: Проделки: и.с.д.т и.уп.орг и.кор.н.т и.с.д.т
и.уп.орг.

Можко выбрать: и.уп.орг.; и.кор.н.т; 2IT;

3) и.кор.н.т; и.уп.орг; 2IT;

4) 2IT: $\Delta\pi = +60 - 850 = -790 \tau$

5) Чедит: $\Delta\pi = +600 - 940 = -340 \tau$ и.З.и.и.т: $\Delta\pi = +110 - 950 = -840 \tau$

Сумма остат-е и.с.д.т
и.уп.орг: $2,75 \text{мм} - 0,23 \text{мм} = 2,52 \text{мм}$

$35 > -270 > -340 > -840$

(Несоответсвие и.с.д.т и.уп.орг.)

Wasserbau

Bauart u. (An)gesetze:

Caen-Corona-Vertrag
für Hochwasserschutz
und Wasseraufbereitung

1. Wasser u. Wassergesetz Gewerbe

Grundzüge der Verletzung

Offset: Bei Abwasser aus Abwasserbeseitigungssystem +
Bei Abwasser aus Abwasserabfuhr + Abwasser aus Abwasserabfuhr
Abwasser aus Abwasserabfuhr + Abwasser aus Abwasserabfuhr
Abwasser aus Abwasserabfuhr + Abwasser aus Abwasserabfuhr

→

Abwasser aus Abwasserabfuhr
Abwasser aus Abwasserabfuhr

$$\Delta\pi = 3,76 \text{ mm} + 0,035 \text{ mm (OTWAZ OT Abwasserabfuhr)} +$$

+ 0,615 mm (OTWAZ OT Abwasserabfuhr) - 0,27 mm (OTWAZ OT
Abwasser aus Abwasserabfuhr) = 4,14 mm, ergäbe
Abwasser aus Abwasserabfuhr + 0,27 mm = 4,41 mm.

Offset: Abwasserabfuhr

↓

Neupflügen und Vergrößerung des Abwasserabfuhrkanals

5. wst Neupflügen und Vergrößerung des Abwasserabfuhrkanals

- 1) $\Delta\pi_{\text{Abwasserabfuhr}} = \frac{\Delta\pi}{2} + 190 + 60 - 250 - 850 = -850 \text{ T}$
- 2) $\Delta\pi_{\text{Abwasserabfuhr}} = +425 + 55 - 570 - 840 = -930 \text{ T}$
- 3) $\Delta\pi_{\text{Abwasserabfuhr}} = 675 + 600 - 210 - 940 = -75 + -940 \text{ T}$
- 4) $\Delta\pi_{\text{Abwasserabfuhr}} = +330 + 110 - 690 - 950 = -1205 \text{ T}$
- 5) $\Delta\pi_{\text{Abwasserabfuhr}} = 60 + 425 - 840 - 850 = -1130 \text{ T}$
- 6) $\Delta\pi_{\text{Abwasserabfuhr}} = 60 + 600 - 940 - 950 = -1630 \text{ T}$
- 7) $\Delta\pi_{\text{Abwasserabfuhr}} = 60 + 110 - 950 - 940 = -1630 \text{ T}$
- 8) $\Delta\pi_{\text{Abwasserabfuhr}} = 60 + 600 - 940 - 950 = -1630 \text{ T}$
- 9) $\Delta\pi_{\text{Abwasserabfuhr}} = 60 - 840 + 110 - 950 = -830 \text{ T}$
Berechnung $\Delta\pi = 4,14 \text{ mm} - 0,075 \text{ mm} = 4,065 \text{ mm}$
Trotzdem bei ~~4,17~~ 4,14 → Abwasserabfuhr

~~foot~~ no impresa.

Шифр _____

всего 70 баллов

Задача 1 _____

15

баллов

Задача 2 _____

5

баллов

Задача 3 _____

25

баллов

Задача 4 _____

0

баллов

Задача 5 _____

25

баллов