ОТКРЫТАЯ ОЛИМПИАДА ПО ЭКОНОМИКЕ

ШИФР участника 11-02
(Заполняется жюри)

ОЛИМПИАДНАЯ РАБОТА

в очном туре

Открытой олимпиады по экономике

Сергичева Валерия Николаевна
Фамилия, имя, отчество участника

11 класс, МОУ „Лицей №32"
Класс, наименование образовательной организации

г. Вологда Вологодская обл, РФ
Наименование населенного пункта, региона РФ (иностранного государства)

Подпись участника

3 марта 2019 года

11-02

БЛАНК ДЛЯ ОТВЕТОВ

Задача №1

Пусть $S_1 = 50000$ руб. $S_2 = 120000$ руб

n - кол-во лет для 1 ~~банк~~ вклада

k - кол-во лет для 2 вклада ($k = n-3$)

N	вклад 1	вклад 1 + %
1	S_1	$S_1 \cdot 1{,}4$
$n-1$	$S_1(1{,}4^{n-2} + 1{,}4^{n-3} \ldots + 1)$	$S_1(1{,}4^{n-1} + 1{,}4^{n-2} + \ldots + 1{,}4)$
n	$S_1(1{,}4^{n-1} + 1{,}4^{n-2} + \ldots + 1)$	—

+

N	вклад 2	вклад 2 + %
1	S_2	$1{,}96\, S_2$
$k-1$	$S_2(1{,}96^{k-2} + 1{,}96^{k-3} + \ldots + 1)$	$S_2(1{,}96^{k-1} + 1{,}96^{k-2} + \ldots + 1{,}96)$
k	$S_2(1{,}96^{k-1} + 1{,}96^{k-2} + \ldots + 1)$	

+

$$S_1(1{,}4^{n-1} + 1{,}4^{n-2} + \ldots + 1) = S_2(1{,}96^{n-4} + 1{,}96^{n-5} + \ldots + 1)$$

$$50000 \cdot \frac{1{,}4^n - 1}{0{,}4} = 120000 \frac{1{,}96^{n-3} - 1}{0{,}96}$$

$$\frac{50 \cdot (1{,}4^n - 1)}{4} = \frac{120 (1{,}96^{n-3} - 1)}{96}$$

$$1{,}4^{n+1} - 1 = \frac{96}{96} \cdot (1{,}96^{n-2} - 1)$$

$$1{,}4^{n+1} = 1{,}96^{n-2} \qquad 1{,}4^3 = \left(\frac{1{,}96}{1{,}4}\right)^{n-3} \qquad 1{,}4^3 = 1{,}4^{n-3}$$

$$n-3 = 3 \qquad n = 6$$

5!

Ответ: 6 лет → 2018 г. 5

Бланк заполняется только с лицевой стороны.
Запрещается делать пометки, раскрывающие авторство работы!

12б.

БЛАНК ДЛЯ ОТВЕТОВ

Задача №2

	В	Тд	Ф	Те
Я (тыс. тонн)	60	180	a	720
А (тыс. тонн)	90	150	b	360

Обозначим кол-во яблок в Фринарии за (a) а апельсинов за (b).

1) Т.к изначально Тунария производила самостоятельно (самостоятельно), то $K = \frac{720}{360} = 2$ 4+1

2) Т.к Ванария и Тунария после выхода Фринарии они не меняли свою специализацию => у них она разная. Получается 4 случая.

а) $\frac{60}{150+b} = 2 \Rightarrow 60 = 300 + 2b \Rightarrow b < 0$

б) $\frac{60+a}{150} = 2 \Rightarrow 60 + a = 300 \Rightarrow a = 240.$

в) $\frac{180}{90+b} = 2 \Rightarrow 180 = 180 + 2b \Rightarrow b = 0$

г) $\frac{180+a}{90} = 2 \Rightarrow 180 + a = 180 \Rightarrow a = 0$

из всех случаев подходит только б. => a=240.
т.к. Фринарии пришлось бы поменять свою специализацию при объединении с Тетрарией

$\Rightarrow \frac{720}{b} = 2 \Rightarrow b = 360.$

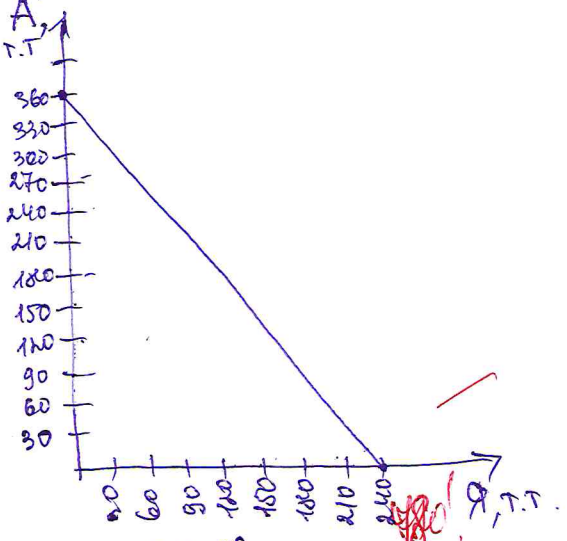
Тогда известно, что Фринария производила 240 тыс тонн - яблок и 360 тыс. тонн - апельсинов.

3

Открытая олимпиада по экономике
Очный тур

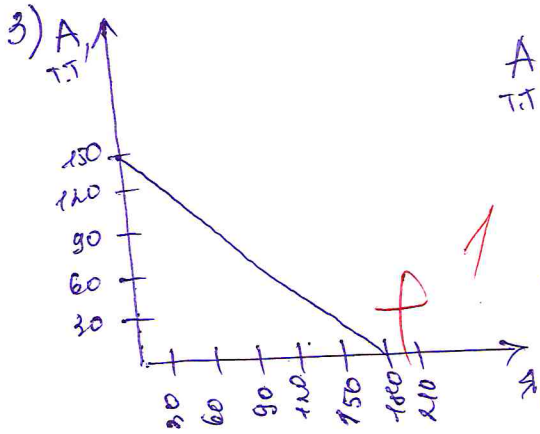
БЛАНК ДЛЯ ОТВЕТОВ

2)

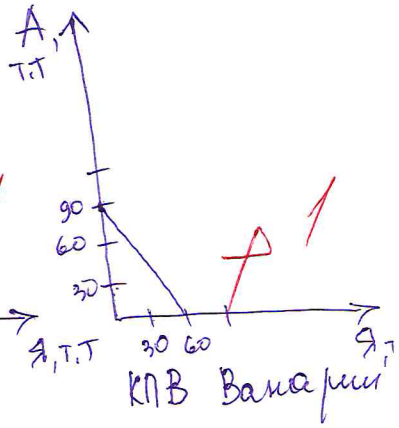


КПВ Фрикарии

3)



КПВ Тукарии

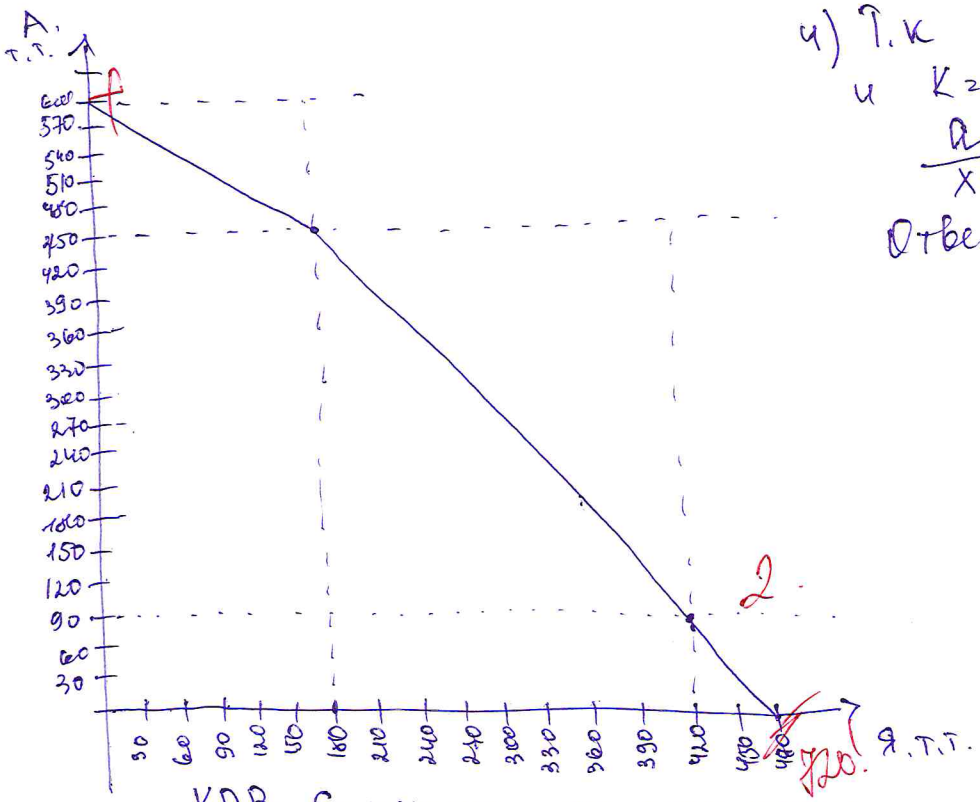


КПВ Ванкарии

4) Т.к $a = 240$, а $b = 360$.
и $K = 2$ => $b < a$

$\frac{a}{x} = 2$ => $x = 120$ тыс. тонн.

Ответ: 120 тыс. тонн.



КПВ Сплитии до отделения Фрикарии

120.

Бланк заполняется только с лицевой стороны.
Запрещается делать пометки, раскрывающие авторство работы!

БЛАНК ДЛЯ ОТВЕТОВ

Задача № 3

~~Банк~~	1 завод	2 завод	3 завод	цена
куп	a	b	c	K_1
прод	$0{,}25a$	$0{,}75b$	$0{,}5c$	K_2

K_1 – изначальная цена

K_2 – цена после повышения.

a, b, c – кол-во акций, приобретенное каждым банком.

$K_1(a+b+c) = 7232$ $\quad K_2\left(\frac{1}{4}a+\frac{3}{4}b+\frac{1}{2}c\right) = 7656$ +2

$\frac{K_2}{K_1}\cdot 100\% - ?$

$\frac{K_2\cdot 0{,}25a}{K_2\cdot 0{,}75b} = 100\% = 100\% + 150\%$ +2

$\frac{a}{4} : \frac{3}{4}b = 2{,}5 \quad \frac{a}{3b} = 2{,}5 \quad a = \frac{15}{2}b$ +2

$\frac{K_2\cdot 0{,}5a}{K_2\cdot 0{,}5c} = 100\% = 100\% - 50\%$

$a = c$

$K_1 = \frac{7232}{a+b+c} = \frac{7232}{16b} = \frac{452}{b}$

$K_2 = \frac{7656}{\frac{1}{4}a+\frac{3}{4}b+\frac{1}{2}c} = \frac{7656\cdot 8}{b\cdot 3\cdot 17} = \frac{2552\cdot 8}{17b}$

$\frac{K_1}{K_2}\cdot 100\% = \frac{452}{b}\cdot\frac{17b}{2552\cdot 8}\cdot 100\% = \frac{113\cdot 17}{5104}\cdot 100\% =$

$= \frac{1921}{5104}\cdot 100\% \qquad \frac{K_2}{K_1} = \frac{5104}{1921}\cdot 100\% \approx 265\%$

Ответ: 265 %

65.

БЛАНК ДЛЯ ОТВЕТОВ

Ситуация №1

1. Закон предельной полезности.
До определенного момента полезность нового персонала растет, но потом она начинает убывать.

2. 1. Увеличить кол-во мест для посетителей, таким образом ↑ кол-во посетителей и ↑ кол-во доходов в кафе.
2. Уменьшить число официантов и поваров до такого кол-ва, когда предельная полезность будет максимальна.
3. Повышение квалификации поваров ⇒ увеличится их скорость работы и кач-во блюд ⇒ больше число посетителей сможет обслужить 1 повар и увеличится престиж кафе

+ 20б.

Задача №4

1. Прибыль за 1 месяц:
$(60-0{,}5P)P-\left(2\cdot\frac{1}{4}\cdot(120-P^2)^2+120+10P+300\right)=60P-0{,}5P^2-$
$-\frac{1}{2}(14400-240P+P^2)-420+10P=70P-420-0{,}5P^2-7200+120P-0{,}5P^2$
$=-P^2+190P-7620.$
Прибыль за 2 месяц:
$(60-0{,}5P+0{,}25\sqrt{M}+60-0{,}5P)P-2\cdot\frac{1}{4}(120-P+2R)^2-120+$
$+10P-20R-300$

1. Прибыль за 1 месяц: $Q_1P-2Q_1^2-20Q_1-300$
Прибыль за 2 месяц: $Q_2P-2Q_2^2-20Q_2-300$
Прибыль за 2 месяца: $P(Q_1+Q_2)-2(Q_1^2+Q_2^2)-$
$-20(Q_1+Q_2)-600.$

0б.