



ОТКРЫТАЯ ОЛИМПИАДА ПО ЭКОНОМИКЕ



ШИФР участника

70-04
(Заполняется жюри)

ОЛИМПИАДНАЯ РАБОТА

в очном туре

Открытой олимпиады по экономике

Трокошев Тимур Камалетович

Фамилия, имя, отчество участника

10 класс МОУ "Лицей №32"

Класс, наименование образовательной организации

г. Вологда, Вологодская обл., РФ

Наименование населенного пункта, региона РФ (иностранного государства)

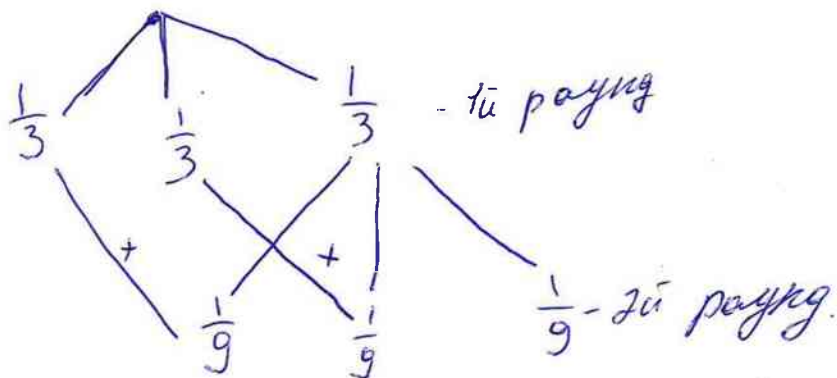
Подпись участника

28 февраля 2021 года

БЛАНК ДЛЯ ОТВЕТОВ

№3

Имеются 3 игрока, вероятность победы в ~~перв~~ одинакова, но первым двум для победы нужно выиграть одну игру, а третьему две. Важно помнить, что вероятность продолжения игры: $\frac{1}{3}$, т.к. в случае победы одного из двух первых игра закончится. Победа в первом раунде для каждого из первых двух = $\frac{1}{3}$. "Войдя" во второй раунд вероятность победы выравнивается и равна $\frac{1}{3}$ для раунда и $\frac{1}{3} \cdot \frac{1}{3} = \frac{1}{9}$ для всей игры (т.к. вероятность 2-го раунда = $\frac{1}{3}$) \Rightarrow вероятность победы третьего = $\frac{1}{9}$, а первых двух: $\frac{1}{3} + \frac{1}{9} = \frac{4}{9} / \frac{1 - \frac{1}{9}}{2} = \frac{4}{9}$



Денщики делают в соответствии с максим \Rightarrow первому $\frac{4}{9}$ ставки
второму $\frac{4}{9}$ ставки, третьему $\frac{1}{9}$ ставки

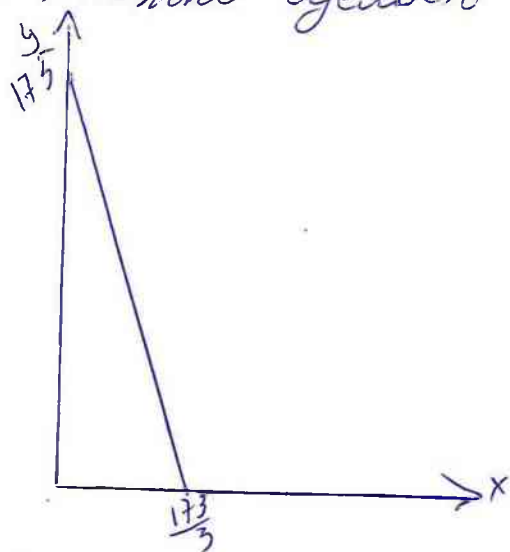
№4

Один пирог в Анджинге делают по уравнению $2x + y = 1п$, где
 x - Хров, y - Угор, $п$ - пирог

Один пирог в Берджинге делают по уравнению $x + 2y = 1п$, где
 x - Хров, y - Угор, $п$ - пирог

БЛАНК ДЛЯ ОТВЕТОВ

1) а) в распоряжении первой деревни 1050 часов. Один Хров делают 18 часов \Rightarrow за все время можно сделать $\frac{1050}{18} = \frac{175}{3}$ Хрова. Для создания одного Утора нужно 6 часов \Rightarrow можно сделать $\frac{1050}{6} = 175$ Уторов. КПВ деревни такое:



Уравнение КПВ

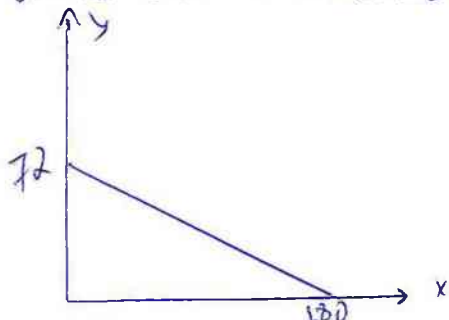
$$\begin{cases} 175 = 0k + b \\ 0 = \frac{175}{3}k + b \end{cases} \Rightarrow y = -3x + 175$$

$$\begin{aligned} b &= 175 \\ k &= -\frac{175}{\frac{175}{3}} = -3 \end{aligned}$$

Из уравнения $2x + y = 11$ мы знаем, что Уторов нужно в 2 раза больше, чем Хровов $\Rightarrow x = 2y$. Подставим в уравнение:

$$\begin{cases} y = -3 \cdot 2y + 175 \\ 7y = 175 \\ y = 25 \end{cases} \Rightarrow \text{кол-во Уторов} = \text{кол-во Хровов} \Rightarrow \text{Ангик делает 25 Хровов}$$

б) В распоряжении Бендикса 1440 часов. Один Хров делают 8 часов \Rightarrow можно сделать $\frac{1440}{8} = 180$ Хровов. Один Утор делают 20 часов \Rightarrow можно сделать $\frac{1440}{20} = 72$ Утора. КПВ деревни такое:



Уравнение КПВ:

$$\begin{cases} 72 = 0k + b \\ 0 = 180k + b \end{cases} \Rightarrow y = -0,4x + 72$$

$$\begin{aligned} b &= 72 \\ k &= -\frac{72}{180} = -0,4 \end{aligned}$$

Из уравнения $x + 2y = 11$ мы знаем, что Уторов в 2 р. больше $\Rightarrow y = 2x$. Подставим в уравнение:

$$\begin{cases} 2x = -0,4x + 72 \\ x = \frac{72}{2,4} = 30 \end{cases} \Rightarrow \text{кол-во Хровов} = \text{кол-во Уторов} \Rightarrow \text{Бендикс делает 30 Уторов}$$

\Rightarrow Вместе сделают $25 + 30 = 55$ Хровов

БЛАНК ДЛЯ ОТВЕТОВ

2) Ангшика будет специализироваться на Хробах ($2x+y=11$), а Бендишка на Уторах ($x+y=11$). Пусть y_1 - кол-во Уторов произведенное для себя, а y_2 - для передачи. Аналогично с x_1 и x_2 . Тогда $\frac{1050 - (6+5) \cdot y_2}{6} = y_1$ и $\frac{1440 - (8+3) \cdot x_2}{8} = x_1$

(Кол-во произведенные для себя равны кол-ву тиров для каждой деревни). Кроме того, переданные Хробы и Уторы в 2 р. больше, чем Хробы и Уторы, произведенные в другой деревне. П. е.

$$\begin{cases} 1050 - 11 \cdot 2 \cdot x_1 = 6y_1 \\ 1440 - 11 \cdot 2 \cdot y_1 = 8x_1 \end{cases} \quad | : 2$$

$$\begin{cases} 525 - 11x_1 = 3y_1 \\ 720 - 11y_1 = 4x_1 \end{cases}$$

$$x_1 = 180 - \frac{11}{4} y_1$$

$$525 + \frac{11 \cdot 11}{4} y_1 - 11 \cdot 180 = 3y_1$$

$$1455 = \frac{109}{4} y_1$$

$$y_1 = \frac{5820}{109}$$

$$x_1 = 180 - \frac{11 \cdot 5820}{109 \cdot 4}$$

$$\text{Всего: } 180 + \frac{5820}{109} \cdot 1,75$$

БЛАНК ДЛЯ ОТВЕТОВ

N5

- 1)
- а) Повысить минимальный размер оплаты труда => рабочие на заводе станут жить лучше
 - б) Повысить налоги для предприятия в пользу казны города
 - в) П.к. комбинат открылся в этом городе, значит он использует какие-то ресурсы города => установив миним исп. ресурсов, люди смогут пользоваться дефицитными товарами

- 2)
- а) Объявить работу на предприятии опасной и установить высокое пособие для рабочих ($\uparrow \text{ЗП} \Rightarrow \uparrow \text{людей}$)
 - б) Организовать колледж/институт, где будут обучаться специалисты с последующей установкой на комбинат

N2

A) $\pi = P \cdot Q - FC - VC$

$10000 = 10000 \cdot P - (1600 + 1000 + 350 + 400) - 10000 \cdot 0,4P$

$13350 = 6000P$

$P = \frac{13350}{6000} = 2,225 \text{ тыс. р.}$

б) $2225 \cdot 0,4 = 890 \text{ руб.}$

в) $0 \leq 6000P - 3350$

$3350 \leq 6000P$

$\frac{335}{600} \leq P$

$\frac{67}{120} \leq P$

П) а) $\pi = Q \cdot P - 1,2 \cdot VC - 0,9FC$

б) $\pi = Q \cdot P - 0,75VC - 1,1FC$

а) $\pi = 10000P - 3015 - 4000 \cdot 1,2$

$\pi = 10000P - 7815$

б) $\pi = Q \cdot P - 10000 \cdot 0,4 \cdot 0,75 - 3625$

$\pi = 10000P - 6625$

А) $\pi = 1500B - 220B - 500$, где B - год

$\pi = 620B - 500$

б) $500 \cdot 0,4 = 200 \text{ т.р. в год}$
по депозиту.

в) $\pi = 1500B - 420B - 500$
 $\pi = 1080B - 500$

} да, уменьшится

Бланк заполняется только с лицевой стороны.

Запрещается делать пометки, раскрывающие авторство работы!

8б.

5б.