



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение.
высшего образования

**Российская академия народного хозяйства и государственной службы
при Президенте Российской Федерации**

Олимпиада школьников РАНХиГС

Заключительный этап

Класс: 10

Профиль: ЭКОНОМИКА

Фамилия: РЕХТИН

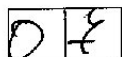
Имя: ПАВЕЛ

Отчество: АНДРЕЕВИЧ

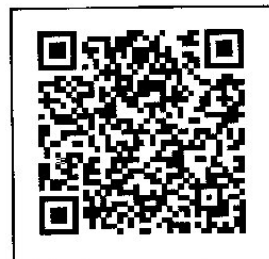
Страна: РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

Регион: МОСКВА

ВСЕГО СТРАНИЦ



ПОДПИСЬ УЧАСТНИКА



Вариант - 1

54.

Сокращения:

бат = б

арматура = а

узелок = з

бом = в

эскадро = э

рухляк = р.

Дано:

$$1 \text{ б} = 5 \text{ а}$$

$$1 \text{ з} = 10 \text{ в}$$

$$1 \text{ э} = 115 \text{ в} = 3003 \cdot \text{б}$$

$$1 \text{ з} = 7 \text{ р}$$

Найти:

$$x \cdot \text{а} = 20 \cdot \text{в}$$

$$x = ? , [x] = x$$

Решение:

$$\text{т.к. } 1 \text{ б} = 5 \text{ а} \Rightarrow 3003 \text{ б} = 5 \cdot 3003 \cdot \text{а} \Rightarrow$$

$$3003 \cdot 5 \cdot \text{а} = 1155 \text{ в. } | : 165$$

$$11 \text{ в} = 7 \text{ р} \Rightarrow 1 \text{ в} = 13 \text{ а} \Rightarrow$$

$$20 \text{ в} = 260 \text{ а}$$

Ответ: 260 а

Решение задачи орудь формулировки валюты

В стране с множеством валют является равно-
ценными, чем сумма все, но необходимо (меня-
тельность) спец. условия.

• свободная конвертация валют

• эта валюта должна быть распростоженной
т.е. доступна.



$$\Rightarrow q = \frac{100 - 50x + \sqrt{(100 - 50x)^2 + 120x}}{20x} \Rightarrow$$

$$\pi(x) = \frac{100 - 50x + \sqrt{(100 - 50x)^2 + 120x}}{20x}$$

2.

$$x = 0,4 \Rightarrow$$

$$\pi(0,4) = \frac{100 - 5 \cdot 4 + \sqrt{(100 - 5 \cdot 4)^2 + 120 \cdot 4}}{2 \cdot 4}$$

$$\pi(0,4) = \frac{80 + \sqrt{6400 + 480}}{8}$$

$$\pi(0,4) = \frac{80 + \sqrt{6448}}{8} = 10 + \sqrt{100,75}$$

нае ~~интервал~~ $[\pi(0,4)] \Rightarrow [\pi(0,4)] = [10 + 100,75] =$

$$= 20 \Rightarrow \pi(0,4) = 20$$

3. нехватка -? сумма = 1'000'000

$$\text{нехватка} = \text{сумма} \cdot \frac{\pi}{100} = 200'000$$

Ответ: 200'000 рублей.

51.

Дано: кар.во; $3q_k \approx 5q_B$ но кар.во, это не макс. кар.во,

$$Q_u = Q_0 + Q_B$$

$$\text{коэф}_u = 1$$

$$Q_k = Q_u + Q_0$$

$$3q_k = 5q_B$$

$$q_B = q_k = 1$$

найти:

коэф_k; коэф₀; коэф_B -?



Решение:

$$3w_k = 5w_B \Rightarrow \frac{5}{3} w_B = w_k \text{ (установив ср. работ)}.$$

$$\frac{5}{3} Q_B = 2 Q_0 \text{ и } w_0 = w_B$$

$$Q_0 = \frac{1}{2} (Q_k - Q_B) \Rightarrow Q_k = \frac{1}{2} (Q_k - Q_B) + Q_B = \frac{1}{2} (Q_k + Q_B)$$

$$\text{но из-за } Q_k = \frac{5}{3} Q_B \Rightarrow Q_k = \frac{1}{2} \left(\frac{8}{3} Q_B \right) = \frac{4}{3} Q_B \Rightarrow$$

$$\text{коэф}_B = \frac{3}{4} \text{коэф}_{Q_k} = 0,75 \Rightarrow \text{коэф}_k = 1,25 \Rightarrow$$

$$\text{коэф}_0 = 0,25$$

$$\text{Ответ: } \text{коэф}_k = 1,25 ; \text{коэф}_0 = 0,25 ; \text{коэф}_B = 0,75$$

53.

- а) 1. Все Описаны на кривой. Первое кафе при размещении будет функционировать на максимальной кривой.
2. Ул. Первое кафе будет размещаться в тех местах, где "обитает", где прохорят те элементы, которые в среднем своей кривой больше кривой. Также небольшие кафе (сетевые и независимые) могут предоставить себе различную точку, чтобы оккупить большие функции потребностей.
- б) 1. Гос. музей должен быть расположен в безопасном месте (районе)



2. Утаивая музей все время чувство, связанное с козырной землей у краев-ва, это позволяет козырной музею в "культурном" месте, отивающем месте. Возможно, разместить по принципу "все рядом Сердце в Риме", где Рим - это музей.

6) 1. МФУ Сердце разместить между стальными рабонами, чтобы можно было обогнуть большее к-во арт-ов.

2. МФУ Сердце надо расположить в непосредственной близости от фоток. Также рядом должна быть автобусная (трамвайная) остановка.

2) 1. Размещение в пешеходной зоне - клуб.

Футбол зависит от уровня сценария, на котором ориентируется клуб. Это должно быть клубом, который размещается в наиболее месте, рядом с которым находится наибольшая концентрация Ч.А.

2. Размещение клуба также очень зависит от возможностей клуба (интересная сцена)

Если есть, например, бассейн, то клуб не получится расположить в коридоре или на улице.

55. Дано:

$$S_0 = 1'200'000 \text{ Р} \quad \text{Срок} = 1 \text{ год}$$



$$A: 6 \text{ мес}_1 = 10\% \quad 6 \text{ мес}_2 = 16\%$$

$$B: 12 \text{ мес} = 12\%$$

$$B: 4 \text{ мес}_1 = 14\% \quad 4 \text{ мес}_2 = 12\% \quad 4 \text{ мес}_3 = 8\%$$

$$\text{Все банки: } 4 \text{ мес} = 600'000 \text{ Р}$$

$$12 \text{ мес} = 600'000 \text{ Р}$$

Самый выг. банк (А, Б или В) - ?

Решение:

$$\text{Банк А: проценты по депозиту 6 мес.: } 6 \cdot \left(S_0 \cdot \frac{1}{12} \cdot \frac{1,1}{12} \right) = \frac{6,6}{144} \cdot S_0$$

$$\text{по послед. 6 мес.: } 6 \cdot \left(\frac{1}{2} S_0 \cdot \frac{1}{12} \cdot \frac{1,16}{12} \right) = \frac{3,48}{144} \cdot S_0$$

$$\text{Сумм. проц.}_A = \frac{10,08}{144} \cdot S_0$$

Банк Б:

$$\text{первое 6 мес.: } 6 \cdot \left(S_0 \cdot \frac{1}{12} \cdot \frac{1,12}{12} \right) = \frac{6,72}{144} \cdot S_0$$

$$\text{послед. 6 мес.: } 6 \cdot \left(\frac{S_0}{2} \cdot \frac{1}{12} \cdot \frac{1,12}{12} \right) = \frac{3,36}{144} \cdot S_0$$

$$\text{Сумм. проц.}_B = \frac{10,08}{144} \cdot S_0$$



В. Банк В: 1-4 мес: $4 \cdot \left(\frac{1}{12} \cdot S_0 \cdot \frac{1,14}{12} \right)$

5-6 мес: $2 \cdot \left(\frac{1}{12} \cdot S_0 \cdot \frac{1,12}{12} \right)$

7-8 мес: $2 \cdot \left(\frac{1}{12} \cdot S_0 \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1,12}{12} \right)$

9-12 мес: $4 \cdot \left(\frac{1}{12} \cdot \frac{S_0}{2} \cdot \frac{1,08}{12} \right)$

Сумм. проценты В: $S_0 \cdot \left(\frac{0,38}{12} + \frac{1,12}{6 \cdot 12} + \frac{1,12}{12 \cdot 12} + \frac{0,18}{12} \right) =$

$= \frac{3,36 + 4,56 + 2,16}{12 \cdot 12} = \frac{10,08}{144} \cdot S_0 \Rightarrow$

Сумм. проц. А = Сумм. проц. Б = Сумм. проц. В $\Rightarrow$

каждому банку все равно $\Rightarrow$

Она может взять кредит в банке А, Б или В.

Ответ: выбора нет. Она выберет любой из банков и этого не влияет на ее ответ.

