

**«Әл-жабірдің атасындағы» есеп жауаптары: Тай жарыс**

**1. Шешуі:**

Үшінші ойын басталар алдындағы асық саны (x – Рүстем, y – Райымбек):

$$\begin{cases} \frac{x}{2}=35 \\ y+\frac{x}{2}=77 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x=70 \\ y=42 \end{cases}$$

Екінші ойын басталар алдындағы асық саны(z – Рүстем, k – Райымбек):

$$\begin{cases} z+\frac{k}{2}=70 \\ \frac{k}{2}=42 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} z=28 \\ k=84 \end{cases}$$

Бірінші ойын басталар алдындағы асық саны(a – Рүстем, b – Райымбек):

$$\begin{cases} \frac{a}{2}=28 \\ b+\frac{a}{2}=84 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} a=56 \\ b=56 \end{cases}$$

**2. Шешуі:**

Егер батырлар саны бірден көп болса, «Бәрің өтірікшісіңдер» деп айтқан кезде, батыр өтірік айтқан болып қалады, сондықтан батырлар саны бір.

**3. Шешуі:**

Барлық ойын саны:  $6+5+4+3+2+1=21$

Егер әр ойында жеңімпаз футбол командасы болса, барлық ұпай саны:

$$21 \cdot 3 = 63$$

Тең нәтиже кезінде екі команда барлығы 2 ұпай алады.

Барлық жиналған ұпай:  $14+13+9+8+7+4+3=58$

Ойналған ойындардың арқасында барлығы 63 ұпайдан 58-і жиналды.

Яғни 5 ұпай тең ойындар үшін жетпей қалды. Сондықтан 5 тең ойын болды.

# 1. Шешуі:

## 7. Шешуі:

### 4. Шешуі:

$$x_1; x_2; x_3; x_4$$

Бірінші өлшемде егер  $x_1 = x_2$  Бір кесе көлемі –  $x$ .

Екінші өлшемге бір тиіннің орнына кез келгенін қойсақ, екі мүмкін нәтиже бола алады:

Егер екі тиін тең болғанда,  $x_2 = x_3$ , өзгеше төртінші тиін. Егер тең болмаса  $x_2 \neq x_3$ , үшінші тиін өзгеше.

Бірінші өлшемде егер  $x_1 \neq x_2$  Барлық ішкен сүт мөлшерін табу үшін құйылған сүттің көлемін табу керек:

Тиіннің өзгешесі осы екеуінің біреуі, бірақ қайсы өзгеше екенін таңдау керек. Екінші өлшемге бір тиіннің орнына кез келгенін қойсақ, екі мүмкін нәтиже бола алады:

Егер екі тиін тең болса,  $x_2 = x_3$ , бірінші тиін өзгеше. Егер тең болмаса  $x_2 \neq x_3$ , екінші тиін өзгеше.

$$x > \frac{5}{6}x$$

### 8. Шешуі:

Сондықтан Арман шайды көбірек ішті.

Арқанды 3 бүктегенде, бүктелген арқанның ұзындығы барлық арқанның ұзындығынан 8 есе кем.

5 м және 3 м бөліктері кесілгенге дейін екі бүктеліп тұрды. Сондықтан бүктеліп тұрған кезде екеуінің қос ұзындығы бөлігі арқан (1,1) деңгейінде қалды.

Сондықтан барлық арқан (1,1) деңгейінде қалды.  $9 \times 9$  квадратына 13 толық тіктөртбұрышты қоя аламыз және 3 артық тор қалады.  $\{(1,1), (1,2), (1,3)\}$  торларын бірге қараға боя алмаймыз, өйткені бір тіктөртбұрыштың ішінде 3 боялған болып қалады.

Барлық арқанның ұзындығы  $\{(1,1), (1,2), (1,3)\}$  торларында екі қара тор бар. Ендеше  $\{(2,1), (2,2), (2,3)\}$  торларында боялған торлар болмау керек және  $\{(3,1), (3,2), (3,3)\}$  екі қара тор болу керек. Егер қара торлар бірге тұрған болса, 2 қара тордан асып кетеді.

### 9. Шешуі:

Сондықтан келесіні қарастырайық:

Берілгені бойынша санның таңбасы 1010 рет ауысты. 1010 – жұп сан, сондықтан бірінші сан мен соңғы санның таңбалары бірдей. Яғни 1011 оң сан және 1010 теріс сан пайда болды.

10. Сағат 9:00-де сағат тілі 9-ды көрсетеді, 45 минут өткен соң сағат тілі 10-ға қарай жылжиды. Егер барлығы сағат тілі 1 сағатта  $30^\circ$  өтсе, 45 минутта  $22,5^\circ$  өтеді. Минут тілі 45-ші минутта 9-да тұрады.

Осы вариантта бізде 5 боялмаған торы бар тіктөртбұрышты төртбұрыш шығады.

Сондықтан бізде  $\{(1,1), (1,2), (1,3)\}$  торларында бір ғана қара тор болуға тиіс, яғни келесі үш торда да 1 қара түсті тор болуы керек. Сондықтан 81 тордың үштен бірі қара

түске боялған. **Жауабы:**  $81 \cdot \frac{1}{3} = 27$

### 6. Шешуі:

$$\begin{cases} 0 = cd - a - b \\ 0 = ab - c - d \end{cases} \rightarrow ab - a - b + cd - c - d = (a-1)(b-1) + (c-1)(d-1) - 2 = 0$$

$$(a-1)(b-1) + (c-1)(d-1) = 2$$

$(a-1)(b-1)$  және  $(c-1)(d-1)$  – кері емес бүтін сандар. Сондықтан мүмкін үш түрлі жауапты қарастырамыз:

1 және 1  $\rightarrow (a,b,c,d) = (2,2,2,2)$

0 және 2  $\rightarrow (c-1)(d-1) = 2 \rightarrow \{c,d\} = \{2,3\}, \{a,b\} = \{1,x\}, a+b = cd = 6 \rightarrow b = 5.$

2 және 0  $\rightarrow$  алдыңғы көрсеткен жауаптардың орнын ауыстырамыз.

