

Қатысушының шешімдерін толтыруға арналған өріс / Поле для заполнения решений участника

$$a + b = 1 \quad a \geq 0, b \geq 0 \quad a \leq 1, b \leq 1$$

$$\frac{a^2 + b^2}{2} \leq a^3 + b^3 \leq a^2 + b^2$$

$$\frac{a^2 + 2ab + b^2}{2} \leq (a+b)(a^2 - ab + b^2) \leq a^2 + 2ab + b^2$$

1) Егер $a=1, b=1$ $1+1=2 \neq$

$$\frac{1^2 + 2 \cdot 1 \cdot 1 + 1^2}{2} \leq (1+1)(1^2 - 1 \cdot 1 + 1^2) \leq 1^2 + 2 \cdot 1 \cdot 1 + 1^2$$

$$2 \leq 2 \leq 4$$

2) Егер $a=0, b=0$

$$0+0=0 \neq$$

3) Егер $a=1, b=0$

$$\frac{1^2 + 2 \cdot 1 \cdot 0 + 0^2}{2} \leq (1+0)(1^2 - 1 \cdot 0 + 0^2) \leq 1^2 + 2 \cdot 1 \cdot 0 + 0^2$$

$$\frac{1}{2} \leq 1 \leq 1$$

Ж/б: $a=1, b=0$ и/е $a=0, b=1$

$$a^2 = b(b+5) - 2$$

$$a, b \in \mathbb{N}$$

$\mathbb{N}$ -натурал сан

$$a > 0, b > 0$$

$$1) a^2 = 1$$

$$a = \pm 1 - \text{біз } +1\text{-гі аламыз}$$

$$1 = b(b+5) - 2$$

$$1 = b^2 + 5b - 2$$

$$b^2 + 5b - 3 = 0$$

$$D = 25 + 12 = \sqrt{37}$$

$$b_{1/2} = \frac{-5 \pm \sqrt{37}}{2}$$

Бізге натурал сан керек
сондықтан бұл жағдай еместік

$$2) a^2 = 4$$

$$a = \pm 2 - \text{біз } +2\text{-кі аламыз}$$

$$4 = b^2 + 5b - 2$$

$$b^2 + 5b - 6 = 0$$

$$D = 25 + 24 = 49$$

$$b_{1/2} = \frac{-5 \pm 7}{2}$$

$$b_1 = 1 - \text{натурал}$$

$$b_2 = -6 - \text{теріс}$$

b_2 - теріс сан болғандықтан

b_1 - біз аламыз

$$a = 2$$

$$b = 1$$

$$\text{нәтижесінде } a = 2, b = 1$$

a) $EKO E [m, n] = 15$

$m, n \in \mathbb{N}$

$\mathbb{N}$ - натурал сан

15 таңдай сандарға бөлінетінін көрейік.

$15 : 1; 3; 5; 15$

$EKO E [1; 15] = 15$

$[3; 5] = 15$

$[15; 1] = 15$

$[5; 3] = 15$

$m/5$: 4 таң бар

b) $EKO E [m, n] = 2025$

$m, n \in \mathbb{N}$

$\mathbb{N}$ - натурал сан

2025 таңдай сандарға бөлінетінін көрейік

$2025 : 1; 3; 5; 9; 15; 25; 45; 81; 135; 225; 405; 675; 2025;$
 $27; 75$

$[1; 2025] = 2025$ - бөлінеді - $[2025; 1] = 2025$

$3; 675 = 2025$ - бөлінбейді

$5; 405 = 2025$ - бөлінбейді

$9; 225 = 2025$ - бөлінбейді

$15; 135 = 2025$ - бөлінбейді

$25; 81 = 2025$ - бөлінеді - $81; 25 = 2025$

$45; 45 = 2025$ - бөлінеді

$m/5$: 5 таң бар

$$BD:DC = CE:EA = AF:FB = 3:2$$

$$\frac{BD}{DC} = \frac{CE}{EA} = \frac{AF}{FB} = \frac{3}{2}$$

$$S_{GHI} = 100$$

$$S_{ABC} = ?$$

~~$$S_{GHI} = 100$$~~

$$S_{ABC} = 100 \cdot \frac{3}{2} = 150 \cdot 6 = 900$$

