

N1

$$a+b=1$$

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

$$\frac{1^2+0^2}{2} \leq 1^3+0^3 \leq 1^2+0^2$$

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

$$0,5 \leq 1 \leq 1$$

№1
1) $a = 8, b = 6$

$$8^2 = 6(6+5) - 2$$

$$64 = 66 - 2$$

$$64 = 64$$

2) $a = 2, b = 1$

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

$$4 = 6 - 2$$

$$4 = 4$$

н/б/а: 2 тун бар

Қатысушының шешімдерін толтыруға арналған өріс / Поле для заполнения решений участника

№ 3

a) $E_{\text{KOE}}(m; n) = 15$

$$m = 3^{a_1} \cdot 5^{a_2} \quad n = 3^{b_1} \cdot 5^{b_2}$$

$$E_{\text{KOE}} = 3^{\max(a_1 + b_1)} \cdot 5^{\max(a_2 + b_2)}$$

$$E_{\text{KOE}}(m; n) = 15$$

$$\max(a_1 + b_1) = 1$$

$$\max(a_2 + b_2) = 1$$

$$\text{мын: } (0; 1), (1; 0), (1; 1)$$

b) $E_{\text{KOE}}(m; n) = 2025$

$$\max(a_1 + b_1) = 4$$

$$\max(a_2 + b_2) = 4$$

$$\text{мын: } (0; 4), (1; 4), (2; 4), (3; 4), (4; 4), (4; 3), (4; 2), (4; 1)$$

барлық, $2 \cdot 4 + 1 = 9$ вариант бар.

$$9 \cdot 9 = 81$$

$$\text{м/ба: } 81 \text{ мын}$$

N4

$$x = \frac{BD}{DC} = \frac{3}{2}$$

$$y = \frac{CE}{EA} = \frac{3}{2}$$

$$z = \frac{AF}{FB} = \frac{3}{2}$$

$$\frac{S_{\triangle ABC}}{S_{\triangle ABC}} = \frac{xyz - 1}{(x+1)(y+1)(z+1)}$$

$$x = y = z = 1,5$$

$$(1,5 - 1)^2 = (0,5 - 1)^2 = 0,5^2 = 0,25$$

$$(1,5 \cdot 1,5 + 1,5 + 1)^2 = 4,25^2 = 18,0625$$

$$\frac{S_{\triangle ABC}}{S_{\triangle ABC}} = \frac{0,25}{18,0625} = \frac{1}{72,25}$$

$$S_{\triangle ABC} = 100 \cdot 72,25 = 7225 \text{ см}^2$$

$$m/dm: S_{\triangle ABC} = 7225 \text{ см}^2$$