

1) $a+b=1$ a, b - теріс емес сандар.Дәлелдеу керек $\frac{a^2+b^2}{2} \leq a^3+b^3 \leq a^2+b^2$

Егер:

1) $a=1; b=0$. Болса, онда $\frac{1^2+0^2}{2} \leq 1^3+0^3 \leq 1^2+0^2 \Rightarrow \frac{1+0}{2} \leq 1+0 \leq 1+0 \Rightarrow$
 $1+0=1$

 $\Rightarrow \boxed{\frac{1}{2} \leq 1 \leq 1}$ - дәлелденді. Ақиқат

2) $a=0; b=1$

Болса, онда $\frac{0^2+1^2}{2} \leq 0^3+1^3 \leq 0^2+1^2 \Rightarrow \frac{0+1}{2} \leq 0+1 \leq 0+1 \Rightarrow \boxed{\frac{1}{2} \leq 1 \leq 1}$

Дәлелденді. ақиқат

жауабы: 1) $a=1; b=0$ 2) $a=0; b=1$ деген жақты сандармен есеп
дәлелденеді.

2) $a^2 = 6(b+5) - 2$

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

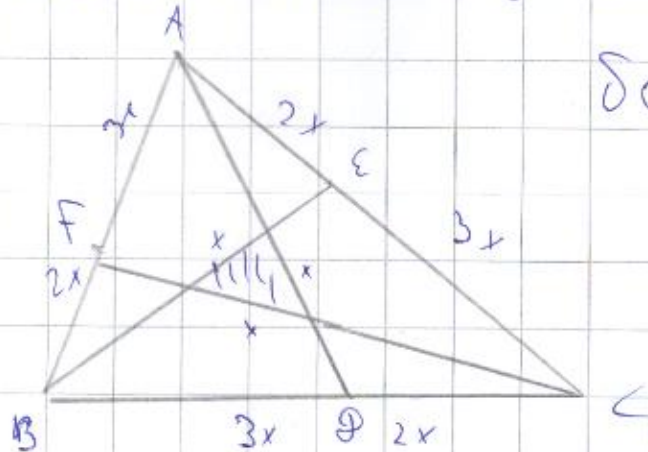
Егер: $a=2$ және $b=1$ онда, $2^2 = 1^2 + 5 \cdot 1 - 2 \Rightarrow 4 = 1+5-2 \Rightarrow 4=4$ ✓
есеп ақиқат

Егер: $a=8$ және $b=6$ онда $8^2 = 6^2 + 5 \cdot 6 - 2 \Rightarrow 64 = 36 + 30 - 2 \Rightarrow 64=64$
есеп ақиқат

Жауабы: $a^2 = 6(b+5) - 2$ теңдеуін қанағаттандыратын натуралсандар жұптары: $\begin{pmatrix} 2 \\ a \end{pmatrix}; \begin{pmatrix} 8 \\ a \end{pmatrix}$; $\begin{pmatrix} 1 \\ b \end{pmatrix}; \begin{pmatrix} 6 \\ b \end{pmatrix}$

14 ABC үшбұрышында BC, CA және AB қабырғаларында

$$BD:DC = CE:EA = AF:FB = 3:2 \quad S_1 = 100 \quad S_{ABC} = ?$$



Бірізден әркі S, десек

$$S_{ABC} = ?$$

Герон формуласы бойынша: $S = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$

$$S_1 = 100 \quad 100 = \sqrt{\frac{3x}{2} \left(\frac{3x}{2} - x \right) \left(\frac{3x}{2} - x \right) \left(\frac{3x}{2} - x \right)} = \sqrt{\frac{3x^4}{16}} = \frac{\sqrt{3}x^2}{4}$$

$$p = \frac{x+x+x}{2} = \frac{3x}{2}$$

$$100 = \frac{\sqrt{3}x^2}{4} \quad \text{Бұдан}$$

$$x^2 = \frac{400}{\sqrt{3}} \quad x = \frac{200}{\sqrt{3}}$$

$$S_{ABC} = \sqrt{\frac{15x}{2} \left(\frac{15x}{2} - 3x \right) \left(\frac{15x}{2} - 3x \right) \left(\frac{15x}{2} - 3x \right)} = \sqrt{\frac{15x}{2} \left(\frac{9x}{2} \right) \left(\frac{9x}{2} \right) \left(\frac{9x}{2} \right)} = \sqrt{\frac{15x}{2} \cdot \frac{9^3 x^3}{8}} = \sqrt{\frac{14625}{16}} = \frac{\sqrt{14625}}{4}$$

$$p = \frac{5x+5x+5x}{2} = \frac{15x}{2}$$

Жауабы: $S_{ABC} = \frac{\sqrt{14625}}{4}$

№3

а) $EKO E [m, n] = 15$ натурал сандар жұбы жоқ

Себебі: әр ~~бір~~ 15 бөлінеетін сандар 3-ке де бөлінеді

б) $EKO E [m, n] = 2025$

$m = 4050$ $n = 2025$

жауабы: а) жоқ б) $m = 4050$ $n = 2025$