

№1.

$$a+b=1$$

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

Бізге \leq белгісі
болғандықтан. мың.
болса да санамады

a, b теріс шес сандар болса онда a, b сандар рационал, бөлшек сандар

a, b -ның орнына көз келген қосындыны 1 болатын сан берміз $(0,4; 0,6)$

$$\frac{0,16+0,36}{2} \leq 0,064+0,216 \leq 0,16+0,36$$

$$0,26 \leq 0,28 \leq 0,52 \quad \checkmark$$

Бөлшек санның квадраты кшілігі $(0,4)^2 = \left(\frac{4}{10}\right)^2 = \frac{16}{100} = 0,16$ Бірақ бұл

прогрессияда тек $0,5$ саны ғана кшілігі $\frac{a^2+b^2}{2} \leq a^3+b^3$ үшін тексеріміз.

$$\frac{0,25+0,25}{2} \leq 0,125+0,125 \leq 0,25+0,25 \quad 0,25 \leq 0,25 \leq 0,5 \quad \checkmark$$

№2.

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

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

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

Мауаб: көз келген $a+b=1$ орындалатын теріс шес сандар бұл теңіздікті орындайды \checkmark

$$a^2 = 1^2 = 1; (4); 9; 16; 25; 36; 49; (64) \dots$$

$$b(b+5) - 2 = 1(1+5) - 2 = 4; 12; 22; 34; 48; (64); 82; 102 \dots$$

Мауаб: $(2; 1) (8; 6)$

$$1) 2^2 = 1(1+5) - 2 \Rightarrow 4 = 6 - 2 \Rightarrow \underline{4 = 4}$$

$$2) 8^2 = 6(6+5) - 2 \Rightarrow 64 = 66 - 2 \Rightarrow \underline{64 = 64}$$

№3.

a) $EKOЕ [m; n] = 15.$

$$\begin{array}{r} 15 | 3 \\ 5 | 5 \\ 1 | 1 \end{array}$$

5; 3 15; 1
3; 5 1; 15

$3 \cdot 5 = 15$

Жауабы: (5; 3) (3; 5) (15; 1) (1; 15) немесе (5; 3) (15; 1)

b) $EKOЕ [m; n] = 2025.$

$$\begin{array}{r} 2025 | 3 \\ 675 | 3 \\ 225 | 3 \\ 75 | 3 \\ 25 | 5 \\ 5 | 5 \\ 1 | 1 \end{array}$$

$3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 = 81$

$5 \cdot 5 = 25.$

$25; 81$ $243; 75$

$2025; 1.$

~~$5 \cdot 2025$~~
 ~~$5^2 \cdot 81 = 75$~~

Егер $1000 \cdot 2025$ санның

жай бөлімше жіктесек.

$3^4 \cdot 5^2$ шығады бұл $(81 \cdot 25)$

егер басқа сан құрастыру

үшін сандарды ауыстырсақ

мысалы $(3^3 \cdot 5) \cdot 5$ онда $405 \cdot 5$

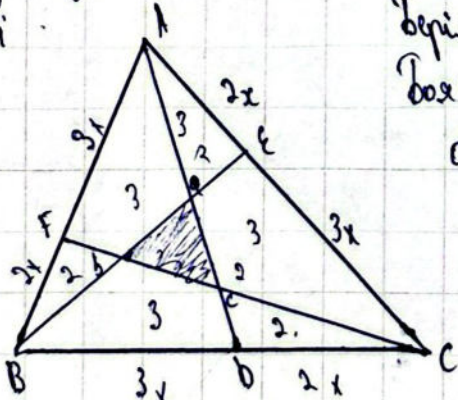
сандары шығады ал бұл сандардың

ортосы еселігі 405 деген бір-бетте.

Қайталамаған сан екінші бетте қайталаны

бауы қажет.

№4



Берілгені: $\triangle ABC$ $BP:DC = CE:EA = AF:FB = 3:2$ қатынас.

Боялған бөлік $S = 100$ $S = \sin \alpha \cdot a \cdot b.$

$a^2 = b^2 + c^2.$

$(3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 100 - 100 \cdot 3 = ?)$

$9x + 3x = 5x$

$5x = 600$ $x = 20.$

$S = \frac{1}{2} \cdot (20 \cdot 5)^2 = 500$

$\sin 30^\circ = \frac{1}{2}$

$S_1 : 5 = 100$

$S_1 = 500.$

200.

Жауабы: 500.

Парақтың артқы жағын толтырмаңыз / Обратную сторону листа не заполнять

Қатысушының шешімдерін толтыруға арналған өріс / Поле для заполнения решений участника Парақ / Страница №

1-есеп

$$a+b=1 \quad a, b - \text{теріс емес}$$

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

$$1. a+b=1 \rightarrow b=1-a \quad 0 \leq a \leq 1$$

$$2. a^3+b^3 = (a+b)^3 - 3ab(a+b) = 1 - 3ab$$

$$3. a^2+b^2 = (a+b)^2 - 2ab = 1 - 2ab$$

$$4. \frac{a^2+b^2}{2} = \frac{1-2ab}{2} \leq 1-3ab \leq 1-2ab$$

2-есеп.

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

$$b^2 + 5b + 2$$

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

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

$$a = 3 \quad b = 1$$

3-есеп

$$a) E_{KOE}(m'n) = 15$$

$$15 = 3 \cdot 5$$

ишкік жұптар

$$(1, 15) (3, 5) (5, 3) (15, 1)$$

4 жұп бар

$$b) E_{KOE}(m'n) = 2025$$

$$2025 = 3^4 \cdot 5^2$$

$$(4+1)(2+1) = 15$$

жұптар саны

$$15^2 = 225$$

4-есеп

$$S_{\text{область}} = 100$$

$$S_{ABC} = 100 \cdot 25 = 2500$$

$$\text{жә: } S_{ABC} = 2500$$

Парақтың артқы жағын толтырмаңыз / Обратную сторону листа не заполнять

№1.

$$\frac{a^2+b^2}{2} \leq a^3+b^3 \leq a^2+b^2 = (a^2+b^2) + (a^3+b^3) + (a^2+b^2) = 2+6-2 = 8:8=1.$$

a, b бұл шешімдерге өзара еркін.

№2.

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

$$a^2 = b(b+5) - 2 = 3$$

$$a^2 = 20 + 3 = 50$$

$$a = 50$$

$$b = 50 - 2 = 30$$

$$a = 30$$

№3a

$$E \cap D \in [m, n] = 15.$$

1/2

1/4

9/6

7/8

5/3

3/2

Парақтың артқы жағын толтырмаңыз / Обратную сторону листа не заполнять

№ 6

ЕКОЕ [M, N] = 2025

202513

64513

22513

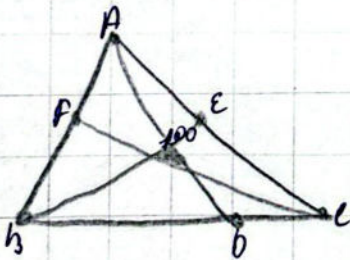
7513

2515

515

115

114



BC; CA; AB буршімдері

$BD = CD = CE = EA = AF = FB = 2:3:2$ DEF = 100° онда

$100 \cdot 3:2 = 150$ ° мен болады

№1

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

$a + b = 1$ a, b теріс емес

$0,5 + 0,5 = 1$

$$\frac{0,5^2 + 0,5^2}{2} \leq 0,5^3 + 0,5^3 \leq 0,5^2 + 0,5^2$$

$$(0,250 \leq 0,125 + 0,125 \leq 0,250 + 0,250)$$

№2

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

№1. екен

$a + b = 1$ a, b - теріс емес

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

1. $a + b = 1 \rightarrow 1 - a$ $0 \leq a \leq 1$

2. $a^3 + b^3 = (a + b)^3 - 3ab(a + b) = 1 - 3ab$

3. $a^2 + b^2 = (a + b)^2 - 2ab = 1 - 2ab$

4. $\frac{a^2 + b^2}{2} = \frac{1 - 2ab}{2} = 1 - 3ab \leq 1 - 2ab$

2 екен

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

$$b^2 + 5b + 2$$

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

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

$$a = 3 \quad b = 1$$

3 есеп

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

$$15 = 3 \cdot 5$$

мүмкін жұпттар

$$(1; 15); (3; 5); (5; 3); (15; 1)$$

4 жұп бар

b) $EKO E (m, n) = 2025$

$$2025 = 3^4 \cdot 5^2$$

$$(4+1)(2+1) = 15$$

жұпттар саны

$$15^2 = 225$$

4 есеп

$$S_{\text{базис}} = 100$$

$$S_{\text{ABC}} = 100 \cdot 25 = 2500$$

$$m: 2500$$

① $a+b=1$. теріс емес. a, b натурал сандар.

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

$$\frac{a^2+b^2}{2} = \frac{a^2+2ab+b^2}{2}.$$

$$a^3+b^3 = a^3+3a^2b+3ab^2+b^3.$$

$$a^2+b^2 = a^2+2ab+b^2.$$

Демек $a, b \geq 0$.

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

② $a^2 = b(b+5) - 2$. мекг. бақатан тануи ратмн
бармн (a, b) натурал сандар жұптары маб-з.

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

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

$$b = 1.$$

$$a^2 = 1 + 5 - 2.$$

$$a^2 = 4.$$

$$a = 2.$$

③ а). Екі кіші ортаң есеңі 15 ке теу болатмк.

$$EKO E[m, n] = 15.$$

м.к: баши (m, n) натурал сандар жұптары маб-з?

$$m|n: 2; 1-15; 3 \cdot 5 = 15.$$

б) $EKOE [m, n] = 2025$ барлық қанша (m, n)
натурал сандар жұбы бар?

Жау: 4, 1 · 2025; 5 · 405; 9 · 225; 15 · 135.

④ Бер: $\triangle ABC$.

BC, CA, AB - кабырт-ы.

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

D, E и F нүктелері.

Болатын бөлік ауданы = 100.

т.к: $S_{ABC} = ?$

Болатын бөлігі $\frac{1}{5} S_{ABC}$, себебі: $\frac{BD}{DC} = \frac{CE}{EA} = \frac{AF}{FB} = \frac{3}{2}$.

Болатын бөлігі. LC к деп аласыз.

$$S_{\triangle LCK} = 100.$$

$$S_{\triangle ABC} = 100 \cdot 5 = 500.$$

сондықтан
 $\triangle ABC$ қиығын
5 бөлікке
бөлінеді.

1. есеп $a + b = 1.$

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

$$\frac{(a+b)^2}{2} = \frac{1}{2} = 0,5$$

$$a^2 + b^2 = (a+b)(a^2 + ab + b^2) = 1 \cdot (a+b)^2 = 1 \cdot 1 = 1.$$

$$a^2 + b^2 = (a+b)^2 = 1^2 = 1.$$

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

2. есеп

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

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

$$a^2 = D = 25 - 4 \cdot 4 = 9$$

$$D = \sqrt{4 \cdot 5 - 4}$$

$$a^2 = x_1 = \frac{-5 \pm 3}{2} = -1$$

$$x_1 = \frac{-5 + 2}{2} = -1.$$

$$D = \sqrt{16} = x_{1,2} = \frac{4 \pm 2}{2} = 1/3$$

$$x_1 = 1 \quad x_2 = 3$$

3. есеп

a) $EKOЕ [m, n] = 15$

$$\begin{array}{r} 15 \mid 3 \\ 5 \mid 5 \\ 1 \end{array}$$

3 ; 5.

$m = 3 ; n = 5.$

$(5; 3; 15; 1; 15).$

b) $EKOЕ [m, n] = 2015$

$$\begin{array}{r} 2015 \mid 3 \\ 615 \mid 3 \\ 205 \mid 5 \\ 41 \mid 1 \end{array}$$

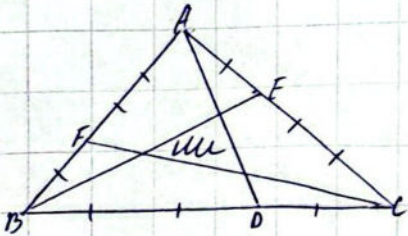
$3^4 ; 5^2$

$81 ; 25$

$m = 81$

$n = 25$

4. есеп



Берілуі:

ABC - үшбұрыш

$BD : DC = CE : EA = AF : FB = 3 : 1$

$S_{ABC} = 100$

S_{AME} - ?

Шешуі:

1) $1 : 4$ бөлікке $100 : 4 = 25$

100 аудан - 2 бөлік.

1 бөлікті таңдасақ 50 .

$50 \cdot 2 = 100$ (барлық үшбұрыштың ауданы).

2) $100 \cdot 5 = 500$. (барлық үшбұрыш ауданы)

Берілген үшбұрыштан 5 есе кішірек таң, сонда аудан 5 есе көбейтесіз.

5 бөлікке бөлінгендіктен.

№1.

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

$$a+b=1$$

$$a=1; b=0$$

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

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

№2.

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

$$1) a=2; b=1$$

$$2) a=8; b=6$$

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

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

$$4 = 1+5-2$$

$$64 = 36+30-2$$

$$4 = 8-2$$

$$64 = 66-2$$

$$4 = 4.$$

$$64 = 64$$

$$1) (2; 1)$$

$$2) (8; 6)$$

№3.

$$a) EKOЕ [m; n] = 15$$

$$b) EKOЕ [m; n] = 2025$$

$$[m; n] = ?$$

$$[m; n] = ?$$

$$[m; n] = [3; 5]. \begin{array}{r} 15 \\ 5 \\ 1 \end{array} \left| \begin{array}{l} 3 \\ 5 \\ 1 \end{array} \right.$$

$$[m; n] = [5; 3]$$

$$\begin{array}{r} 2025 \\ 675 \\ 135 \\ 27 \\ 9 \\ 3 \\ 1 \end{array} \left| \begin{array}{l} 3 \\ 5 \\ 5 \\ 3 \\ 3 \\ 3 \\ 1 \end{array} \right.$$

№ 4.

$\triangle ABC$

BC, CA және AB қабырға

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

D, E және F нүктелері

$$S_{\triangle DEF} = 100$$

$$S_{\triangle ABC} = ?$$

$$\text{Ш: } S_{\triangle ABC} = AB \cdot BC \cdot AC$$

$$S_{\triangle ABC} = 13 \cdot 16 \cdot 14 = 2930$$

$$\text{Жауабы: } S_{\triangle ABC} = 2930.$$

1. Мәсәле: $1; 0$

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

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

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

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

мәс. $b = 1$

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

$$a^2 = 4$$

$$a = 2$$

3. (a) Мауабә: 2 $1 \cdot 15$; $3 \cdot 5 = 15$

(b) Мауабә: 4 $1 \cdot 2025$; $5 \cdot 405$; $9 \cdot 225$; $15 \cdot 135$

4. бағзыан дәйіі $\frac{1}{5} ABC$, себеі: $\frac{BD}{DC} = \frac{CE}{EA} = \frac{AF}{FB} = \frac{1}{2}$

сондау маи ABC үшбүрөшө

бағзыан дәйіі LCK деп аисау,

5 дәйііке дәйіісеі

$$S_{LCK} = 100$$

$$S_{\Delta ABC} = 100 \cdot 5 = 500$$

Қатысушының шешімдерін толтыруға арналған өріс / Поле для заполнения решений участника Парақ / Страница №

$$1) a+b=1 \quad \frac{a^2+b^2}{2} \leq a^3+b^3 \leq a^2+b^2$$

$$0,5 \leq (a+b)(a^2+2ab+b^2) \leq (a+b)(a+b)$$

$$0,5 \leq 1 - (a+b)^2 \leq 1$$

$$0,5 = 1 - 1 \leq 1$$

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

2) $a^2 = b(b+5) - 2$	$b=2$	$b=3$
$a^2 = b^2 + 5b - 2$ $b=1$	$a^2 = 4 + 10 - 2$	$a^2 = 9 + 15 - 2$
$a^2 = 1 + 5 - 2$	$a^2 = 12$	$a^2 = 22$
$a^2 = 4$	$a = \sqrt{12}$	$a = 2\sqrt{5}$
$a = 2$	$a = 2\sqrt{3}$	

3) ЕКОЕ [m; n] = 15

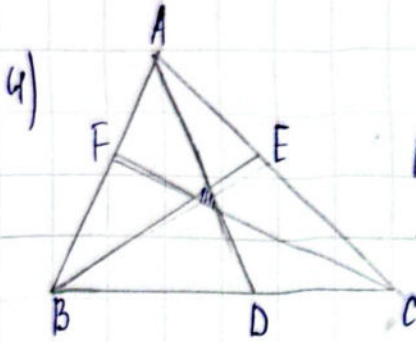
ЕКОЕ [3; 5] = 15

$$\begin{array}{r|l} 15 & 3 \\ 5 & 5 \\ 1 & \end{array}$$

б) ЕКОЕ [m; n] = 2025

ЕКОЕ [81; 25] = 2025

$$\begin{array}{r|l} 2025 & 5 \\ 405 & 5 \\ 81 & 3 \\ 27 & 3 \\ 9 & 3 \\ 3 & 3 \\ 1 & \end{array}$$



Берілгені:
 $\triangle ABC$ - үшбұрыш
 $BD:DC = CE:EA = AF:FB = 3:2$
 $S = 100$
м/к: $S_{ABC} = ?$

Шешуі:
 $3x + 2x = 100$
 $5x = 100$
 $x = 20$
 $BD = 3 \cdot 20 = 60$
 $DC = 2 \cdot 20 = 40$
 $S = 60 \cdot 40 = 2400 \text{ см}^2$

Жауабы: $S_{ABC} = 2400 \text{ см}^2$

where
 $a + b = 1 \quad \frac{a^2 + b^2}{2} \leq a^3 + b^3 \leq a^2 + b^2$

$$0,5 \leq (a+b)(a^2 + 2ab + b^2) \leq (a+b)(a-b)$$

$$0,5 \leq 1 - (a+b)^2 \leq 1$$

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

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

where

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

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

$$(b=1)$$

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

$$a^2 = 4$$

$$(a=2)$$

$$b^2 = 2$$

$$a^2 = 4 + 10 - 2$$

$$a^2 = 12$$

$$a = \sqrt{12} \quad \phi$$

$$a = 2\sqrt{3}$$

$$b = 3$$

$$a^2 = 9 + 15 - 2$$

$$a^2 = 22$$

$$a^2 = 2\sqrt{5}$$

← бүткір сәт шағнаға

where

a) $E \in \mathbb{K} \in [m; n] = 15$

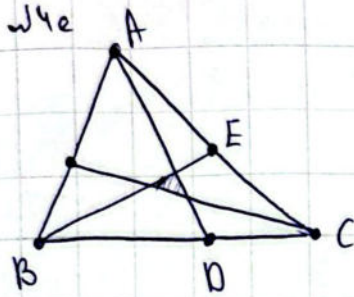
$$E \in \mathbb{K} \in [3; 5] = 15$$

$$\begin{array}{r|l} 15 & 3 \\ 5 & 5 \\ \hline 1 & \end{array}$$

b) $E \in \mathbb{K} \in [m; n] = 2025$

$$E \in \mathbb{K} \in [1; 25] = 2025$$

$$\begin{array}{r|l} 2025 & 5 \\ 405 & 5 \\ 81 & 3 \\ 27 & 3 \\ 9 & 3 \\ 3 & 3 \\ \hline 1 & \end{array}$$



$\triangle ABC$

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

$$S_{\triangle ABC} = ?$$

Шешімі: $3x + 2x = 100$

$$5x = 100$$

$$x = 20$$

$$BD = 3 \cdot 20 = 60 \text{ см}$$

$$DC = 2 \cdot 20 = 40 \text{ см}$$

$$S = 60 \cdot 40 = 2400 \text{ см}^2$$

$$S = 2400 \text{ см}^2$$

жауабы: $S_{\triangle ABC} = 2400 \text{ см}^2$

1 есеп

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

2 есеп

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

$$4^2 = 2(2+5) + 2$$

$$16 = 14 + 2$$

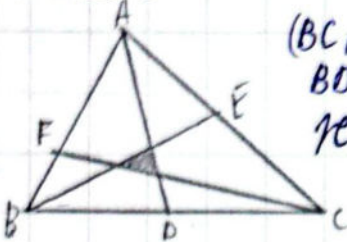
$$16 = 16$$

3 есеп

a) $EKO E [225; 15] = 15$

б) $EKO E [405; 105] = 2025$

4 есеп



(BC, C)

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

жауабы; 7000 тең.

барлық бөлік = 100

Қатысушының шешімдерін толтыруға арналған өріс / Поле для заполнения решений участника Парақ / Страница №

Парақтың артқы жағын толтырмаңыз / Обратную сторону листа не заполнять

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ОҚУ АҒАRTУ МЕНІСТІГІНІҢ
"ДАРЫН" РЕСПУБЛИКАЛЫҚ ҒЫЛЫМ-ПРАКТИКАЛЫҚ ОРТАЛЫҒЫ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК ҚАЗЫНАЛЫҚ КӘСІПОРНЫ

Қатысушының шешімдерін толтыруға арналған өріс / Поле для заполнения решений участника Парақ / Страница №

$a+b=1$

$a^2+b^2 \leq a^3+b^3 \leq a^2+b^2$

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

~~53~~

53 a) $\text{НОК}[m, n] = 15$

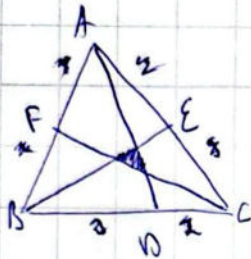
$\text{НОК}[3, 5] = 3 \cdot 5 = 15$

$3/3 = 1$ $5/5 = 1$

б) $\text{НОК}[m, n] = 2025$

$\text{НОК}[25, 81] = 2025$

$25/25 = 1$ $81/81 = 1$



$P_a = 100$
 $P_{abc} = ?$

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

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

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

$D = 25 + 4 \cdot 1 = 29$

$D = b^2 - 4ac$

$D = 5^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-2) = 25 + 8 = 33$

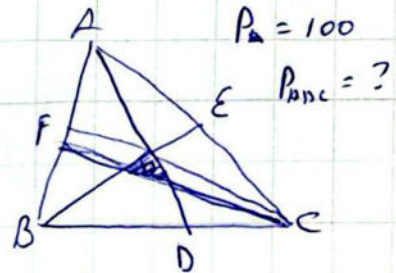
$b_{1/2} = \frac{-5 \pm \sqrt{33}}{2}$

51 $a+b=1$

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

$\frac{29}{2} = 14.5$
 $\frac{250}{2025}$

54



$2x + 3x = 100$

$5x = 100$ $P_{abc} = AB \cdot BC \cdot AC$

$x = 20$

$P_{abc} = 20 \cdot 20 \cdot 20 = 8000$

$AB = 20$
 $BC = 20$
 $AC = 20$

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

$0.5 \leq (a+b)(a^2+2ab+b^2) \leq (a+b)(a+b)$

$0.5 \leq 1 - (a+b)^2 \leq 1$

$0.5 \leq 1 \cdot 1 \leq 1$

$0.5 \leq 1 \leq 1$

$\frac{20}{48} = \frac{20}{48}$
 $\frac{20}{48} = \frac{20}{48}$
 $\frac{20}{48} = \frac{20}{48}$
 $\frac{20}{48} = \frac{20}{48}$
 $\frac{20}{48} = \frac{20}{48}$
 $\frac{20}{48} = \frac{20}{48}$

52

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

$h=1$ 3) $h=3$

$a^2 = 1 + 5 - 2$

$a^2 = 9 + 15 - 2$

$a^2 = 4$

$a^2 = 21 - 2$

$a = \pm 2$

$a^2 = 19$

$a = \sqrt{19}$

2) $h=2$

$a^2 = 4 + 10 - 2$

4) $h=4$

$a^2 = 16 + 20 - 2$

$a^2 = 12$

$a^2 = 36 - 2$

$a = \sqrt{12}$

$a^2 = 34$

$a = \sqrt{34}$

Парақтың артқы жағын толтырмаңыз / Обратную сторону листа не заполнять

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ОҚУ-АҒАРТУ МИНИСТРЛІГІНІҢ
"ДАРЫН" РЕСПУБЛИКАЛЫҚ ҒЫЛЫМИ-ПРАКТИКАЛЫҚ ОРТАЛЫҒЫ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК ҚАЗЫНАЛЫҚ ҚОСПАНЫ

Қатысушының шешімдерін толтыруға арналған өріс / Поле для заполнения решений участника Парақ / Страница №

Парақтың артқы жағын толтырмаңыз / Обратную сторону листа не заполнять

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ОҚУ-АҒАRTУ МИНИСТРЛІГІНІҢ
"ДАРЫН" РЕСПУБЛИКАЛЫҚ ҒЫЛЫМИ-ПРАКТИКАЛЫҚ ОРТАЛЫҒЫ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК ҚАЗЫНАЛЫҚ КӘСІПОРНЫ

Қатысушының шешімдерін толтыруға арналған өріс / Поле для заполнения решений участника Парақ / Страница №

1. $a+b=1$ $\frac{a^2+b^2}{2} \leq a^3+b^3 \leq a^2+b^2$

$a^2+b^2=1^2=1$; $\frac{1}{2}=0,5$

$a^3+b^3=1^3=1$; $a^2+b^2=1^2=1$

Сонда: $0,5 \leq 1 \leq 1$

Жауабы: $\frac{a^2+b^2}{2} \leq a^3+b^3 \leq a^2+b^2 \Rightarrow 0,5 \leq 1 \leq 1$

2.

$a^2 = b(b+5) - 2$ $a, b \in \mathbb{N}$

~~$b \geq 0$~~ $b > 0$

$a = \sqrt{b^2 + 5b - 2}$ $b \leq 0 \neq 0$

$b=1$ $a = \sqrt{1^2 + 5 \cdot 1 - 2} = \sqrt{4} = 2$

$a = \sqrt{0^2 + 5 \cdot 0 - 2} = \sqrt{-2} \notin \mathbb{N}$

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

$b_1 = 1$ $b_2 = -6$

Жауабы: $a, b > 0$ $a=4$ $b=1$; ...

3.

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

$m=15$ $n=1$; $m=5$ $n=3$; ~~$m=15$~~

Жауабы: $EKO E [15; 1], [5; 3] = 15$

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

$m=2025$ $n=1$;

Жауабы: $[m; n] = EKO E [2025; 1] = 2025$

Қатысушының шешімдерін толтыруға арналған өріс / Поле для заполнения решений участника Парақ / Страница №

4. $\triangle ABC$

$$BD : DC = CE : EA = AF : FB = 3 : 2 \quad \text{Бұл екі үшбұрыш теңбұрыш}$$

Баян бөлік $S = 100$ баян бөлікте теңбұрыш санды екі

үшбұрыш үлесі. Жауап: $S_{ABC} = 1125$

1- тапсырма

Берілгені:

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

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

$$0,5 \leq (a+b) (a^2 + 2ab + b^2) \leq (a+b) (a+b)$$

$$0,5 \leq 1 - (a+b)^2 \leq 1$$

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

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

2- тапсырма

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

$$b^2 + 5b - 2$$

$$D = \sqrt{4 \cdot 5 \cdot 4}$$

$$D = \sqrt{16} = 4$$

$$x_{1/2} = \frac{4 \pm 4}{2} = \begin{cases} \frac{8}{2} = 3 \\ \frac{0}{2} = 0 \end{cases}$$

$$x_1 = 3$$

$$x_2 = 0$$

Парақтың артқы жағын толтырмаңыз / Обратную сторону листа не заполнять

3- тапсырма

Берілгені:

$$EKDE = 15$$

Сары сандар қанша көрсеткенін санағанда неше бар?

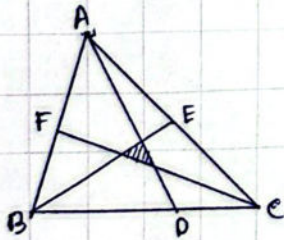
20255
4055
815
243
93
33
1

$$5^2 = 25$$

$$3^4 = 81$$

4- тапсырма

Берілгені:



$\triangle ABC$

$S_{\triangle ABC} = ?$

$$\frac{(A+B)}{2} = \frac{1}{2} h$$

N1

$$a+b=1 \quad \frac{a^2+b^2}{2} \leq a^3+b^3 \leq a^2+b^2$$

$$0,5 \leq (a+b)(a^2+2ab+b^2)$$

$$0,5 \leq 1 \cdot (a+b)(a^2+2ab+b^2)$$

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

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

N2.

$$0,5 \leq 1 < 1.$$

$$b=2.$$

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

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

$$a^2 = 2(7-2)$$

$$a^2 = 10.$$

$$M: \quad b=2 \quad a=10$$

N3.

а) Еу кіші ортақ еселігі 15ке тең бағамы, $EKO E [m, n] = 15$

$$M: 115.$$

б) Еу кіші ортақ еселігі 2025ке тең бағамы, $EKO E [m, n] =$

$$= 2025.$$

$$M: 225.$$

N4

Бер: үшб ABC

BC, CA, AB

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

$$AB = AD$$

$$\text{Бағаман бөлігі} = 100.$$

M/K: ABC

$$M: 900.$$

Қатысушының шешімдерін толтыруға арналған өріс / Поле для заполнения решений участника Парақ / Страница №

Парақтың артқы жағын толтырмаңыз / Обратную сторону листа не заполнять

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ОҚУ-АҒАRTУ МИНИСТРЛІГІНІҢ
"ДАРЫН" РЕСПУБЛИКАЛЫҚ ҒЫЛЫМИ-ПРАКТИКАЛЫҚ ОРТАЛЫҒЫ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК ҚАЗЫНАЛЫҚ ҚОСПОЛНЫ

$$N=1$$

$$a+b=1$$

$$\begin{cases} a=1 \\ b=0 \end{cases}$$

Не

$$\begin{cases} a=0 \\ b=1 \end{cases}$$

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

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

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

$$\begin{cases} a=0,5 \\ b=0,5 \end{cases}$$

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

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

$$D = 25 + 4 \cdot 2 = 33$$

$$b_{1,2} = \frac{-5 \pm \sqrt{33}}{2} = \begin{cases} 0,4 \\ -5,4 \end{cases}$$

$$a^2 = 0,4(0,4+5) - 2$$

$$a^2 = -5,4(-5,4+5) - 2 = \quad \times$$

$$b = \text{бұаса } 1$$

$$a^2 = 1(1+5) - 2 = 4$$

$$a^2 = 4$$

$$a = \pm 2$$

$$b = 1$$

$$a = -2; 2$$

!.

$$\text{Жауабы: } a = \pm 2; 2 \quad b = 1$$

$$b = 1$$

$$\begin{array}{r} \times 5,4 \\ 0,4 \\ \hline 2,16 \\ 00 \\ \hline \times 5,4 \\ -0,4 \\ \hline 2,16 \\ \hline 0,16 \end{array} \quad \begin{array}{r} \times 54 \\ 4 \\ \hline -2,16 \\ 2 \\ \hline 0,16 \end{array}$$

$N=3$

a) $EKO\bar{E} = 15 \quad [m; n]$

жә: $[3; 5], [5; 3], [15; 1], [1; 15]$ $[15; 15] \begin{array}{l} 15 \overline{) 3} \\ 5 \overline{) 15} \end{array}$

b) $EKO\bar{E} = 2025 \quad [m; n]$

жә: $[2025; 1], [1; 2025], [25; 81], [81; 25]$

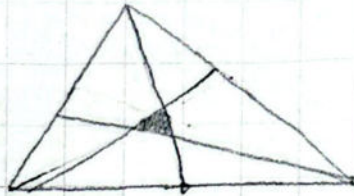
$$\begin{array}{r} 2025 \overline{) 81} \\ 405 \overline{) 5} \\ 81 \overline{) 3} \\ 27 \overline{) 3} \\ 9 \overline{) 3} \\ 3 \overline{) 3} \\ 1 \overline{) 1} \end{array}$$

$[2025; 2025] \quad [225; 9]$

[

$$\begin{array}{r} 7185 \quad 2 \\ \underline{15} \\ 678 \\ \underline{135} \\ 2025 \end{array} \quad \begin{array}{r} 25 \\ \underline{25} \\ 00 \\ 2025 \end{array} \quad \begin{array}{r} 25 \\ \underline{35} \\ 125 \\ \underline{75} \\ 475 \end{array} \quad 2$$

$N=4$



Бер: $\triangle ABC$

BC, CA, AB

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

$S_{\text{Бөкс}} = 100 \text{ см}^2$

$S_{\Delta} = ?$

Копировать этикетки и подклеить в конверт для / Поля для заполнения ответов указывать Параллель / Страница №

№1 $a^2 + b^2$ $a = 1$ $b = 0$

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

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

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

№2 $a^2 = 2(b + 5) - 2$

$a = 2$ $b = 1$

$a^2 = 2^2 = 4$

$4 = 2(1 + 5) - 2$

$4 = 4$

$a = 0$ $b = 0$

$a^2 = 0^2 = 0$

$0 = 2(0 + 5) - 2$

$0 = 6$

№3 а) ЕКОЕ $[m, n] = 15$

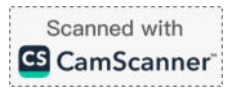
$m = 3$ $n = 5$

б) ЕКОЕ $(m; n) = 2025$

$m = 45$ $n = 45$

№4 $ABCD$

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



Қатысушының шешімдерін толтыруға арналған өріс / Поле для заполнения решений участника Парақ / Страница №

Парақтың артқы жағын толтырмаңыз / Обратную сторону листа не заполнять

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ОҚУ-АҒАРТУ МИНИСТРЛІГІНІҢ
"ДАРЫН" РЕСПУБЛИКАЛЫҚ ҒЫЛЫМИ-ПРАКТИКАЛЫҚ ОРТАЛЫҒЫ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК ҚАЗЫНАЛЫҚ КӘСІПОРНЫ

Қатысушының шешімдерін толтыруға арналған өріс / Поле для заполнения решений участника Парақ / Страница №

$a + b = 1$ болатын теріс емес a, b нүктенің сандары берімен дәлелденізі

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

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

$$a^3 + b^3 = (a + b)(a^2 - ab + b^2) = 1(a^2 - ab + b^2)$$

$$= a^2 - ab + b^2$$

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

$$\left(a = b = \frac{1}{2} \right)$$

(орындамау)

$$a^2 + b^2 \leq 2a^2 - 2ab + 2b^2$$

$$0 \leq a^2 - 2ab + b^2$$

$$0 \leq (a - b)^2$$

$$a^3 + b^3 \leq a^2 + b^2$$

$$a^3 + b^3 \leq a^2 - ab + b^2$$

$$a^2 - ab + b^2 \leq a^2 + b^2$$

$$-ab \leq 0$$

$$ab \geq 0$$

Шарт бойынша a, b теріс емес сандар ($a \geq 0, b \geq 0$)
 $a \cdot b \geq 0$, яғни көбейтіндісі де теріс емес болады

$a = 0, b = 1$ н/е $a = 1, b = 0$
болғанда орындалады

2 есеп

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

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

$$a^2 + 5b(a^2 + 2) = 0 \text{ квадрат теңеу}$$

$$a = 1, b = 5, c = (a^2 + 2)$$

$$D = 5^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-(a^2 + 2)) = 25 + 4(a^2 + 2) = 25 + 4a^2 + 8$$

$$4a^2 + 33 = k^2$$

$$k^2 - 4a^2 + 33$$

$$(k - 2a)(k + 2a) = 33$$

$$1 \cdot 33 \rightarrow a = 8$$

$$3 \cdot 11 \rightarrow a = 2$$

$$b = \frac{5+k}{2}$$

$$a = 2, k = 7, b = 6$$

$$a = 8, k = 17, b = 6$$

$$(a:b) = (2:6)$$

$$(8:6)$$

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

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

$$4 = 1 \cdot 5 - 2$$

$$4 = 6 - 2$$

$$4 = 4$$

$$(2:1)$$

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

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

$$64 = 6 \cdot 11 - 2$$

$$64 = 66 - 2$$

$$64 = 64$$

Δ $a+b=1$, $(a,b) > 0$ Дәлелде:

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

$$a=0,5; b=0,5$$

$$0,5+0,5=1. \checkmark$$

$$\frac{0,25+0,25}{2} \leq 0,125+0,125 \leq 0,25+0,25$$

$$\frac{0,5}{2} \leq 0,25 \leq 0,5$$

$$0,25 \leq 0,25 \leq 0,5 \checkmark \quad \text{М/б: Дәлелденді} \checkmark$$

$$0,25 \leq 0,25 \checkmark$$

$$0,25 \leq 0,5 \checkmark$$

Δ $a^2 = b(b+5) - 2$

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

$$\begin{array}{l|l} b=1 & b=6 \\ a=2 & a=8 \end{array}$$

Қатысушының шешімдерін толтыруға арналған өріс / Поле для заполнения решений участника Парақ / Страница №

$$b = 1 \quad a = 2$$

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

$$a^2 = 4$$

$$a^2 = 4$$

$$b = 6 \quad a = 8$$

$$a^2 = 36 + 30 - 2$$

$$a^2 = 66 - 2$$

$$a^2 = 64$$

$$a^2 = 64$$

- я/я
- ① $b = 1, a = 2$
 - ② $b = 6, a = 8$

Δ... а) $E K O E (m, n) = 15$
 $m, n = ?$

① $m = 3, n = 5 \Rightarrow 3 \cdot 5 = 15 \checkmark$

② $m = 5, n = 3 \Rightarrow 5 \cdot 3 = 15 \checkmark$

③ $m = 1, n = 15 \Rightarrow 1 \cdot 15 = 15 \checkmark$

④ $m = 15, n = 1 \Rightarrow 15 \cdot 1 = 15 \checkmark$

я/я. 4 жағдай бар

b) $E K O E (m, n) = 2025$
 $m, n = ?$

① $m = 45, n = 27 \times$

② $m = 27, n = 45 \times$

③ $m = 15, n = 137 \checkmark$

④ $m = 137, n = 15 \checkmark$

⑤ $m = 25, n = 81 = 81 \cdot 25 \checkmark$

⑥ $m = 81, n = 25 = 25 \cdot 81 \checkmark$

Парақтың артқы жағын толтырмаңыз / Обратную сторону листа не заполнять

Қатысушының шешімдерін толтыруға арналған өріс / Поле для заполнения решений участника Парақ / Страница №

1) $a + b = 1$.

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

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

$$0,5 \leq (a+b)(a^2 + 2ab + b^2) \leq (a+b)(a+b)$$

$$0,5 \leq 1 - (a+b)^2 \leq 1$$

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

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

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

$$b^2 + 5b - 2$$

$$D = \sqrt{4 \cdot 5 - 4}$$

$$D = \sqrt{16} = 4$$

$$x = \frac{4 \pm 2}{2}$$

$$x_1 = \frac{4 - 2}{2} = 1$$

$$x_2 = \frac{4 + 2}{2} = 3$$

3) 15 (KOE ;

2025 (KOE ;

Қатысушының шешімдерін толтыруға арналған өріс / Поле для заполнения решений участника Парақ / Страница №

$$\begin{array}{r|l} 15 & 5 \\ 3 & 3 \\ 1 & 1 \end{array} \quad \begin{array}{r|l} 2023 & 3 \\ 405 & 5 \\ 81 & 3 \\ 27 & 3 \\ 9 & 3 \\ 3 & 3 \\ 1 & 3 \end{array}$$

$$3 \cdot 5^2 = 3 \cdot 3 \cdot 3 = 81$$

$$5 \cdot 5 = 25$$

$$22; 81 / 25$$

9. ABC BC; CA де AD.

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

$$S = 100$$

Тік - ABC - S.

1. $a+b=1, a=1; b=0$

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

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

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

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

2. $a^2 = b(b+5) - 2. a=2 b=1$

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

$$4 = 1+5-2$$

$$4 = 4$$

3. $\{k \in \mathbb{N} \mid k \mid 15\} = 15$

$\{k \in \mathbb{N} \mid k \mid 15\} = 15$ барлығы 8 натурал сандар жұбы бар.

$$\{k \in \mathbb{N} \mid k \mid 2025\} = 2025$$

$\{k \in \mathbb{N} \mid k \mid 2025\} = 2025$ 3 натурал сандар жұбы бар

4. ABC үшбұрыш

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

$$S = 1,5 \cdot 100 = 1,500.$$

Шифрды ұйымдастырушы толтырады
Шифр заполняется организатором

mat-10-19

Шешімдерін толтыруға арналған өріс / Поле для заполнения решений участника Парақ / Страница №

Blank grid area for writing solutions.

Парақтың артқы жағын толтырмаңыз / Обратную сторону листа не заполнять

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ОҚУ АҒАРТУ МИНИСТРЛІГІНІҢ
"ДАРЫН" РЕСПУБЛИКАЛЫҚ ҒЫЛЫМИ-ПРАКТИКАЛЫҚ ОРТАЛЫҒЫ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК ҚАЗЫНАЛЫҚ КӘСІПОРНЫ

N1

$$a + b = 1$$

a, b натурал сандар

$$\frac{a^2 + b^2}{2} = a^2 + b^2 = a^1 + b^1$$

$$\frac{(a+b)(a+b)}{2} = a^3 + b^3 = a^1 + b^1$$

$$1 \cdot \frac{1 \cdot 1}{2}$$

$$0,5 \leq (a+b)(a^2 + ab + b^2) = (a+b)(a+b)$$

$$0,5 \leq 1 \cdot (a+b)^2 = 1$$

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

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

N2

$$D = \sqrt{4 \cdot 5 - 4}$$

$$D = \sqrt{16}$$

$$x = \frac{4 + 2}{2}$$

$$x_1 = \frac{4 - 2}{2} = 1$$

$$x_2 = \frac{4 + 2}{2} = 3$$

N3

a) 3 натурал сандар жұмба бар. 1513; 15; 5 = 3; 5

b) 41 натурал сандар жұмба бар. 3⁴; 5²

81; 25.

302513
62513
22513
7513
2513
513

№4

$$3x + 2x = 100$$

$$5x = 100$$

$$x = \frac{100}{5}$$

$$x = 25$$

$$3 \cdot 25 = 75$$

$$2 \cdot 25 = 50$$

$$75 + 50 = 125$$

$$AB = 125$$

$$BC = ?$$

$$125 + x = BC$$

$$x = 125 + 75 = 200$$

$$125 + 200 = 325 = BC$$

$$ABC = 325$$

2. $a \in b = 1$

$a, b = \text{сәйкес емес}$

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

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

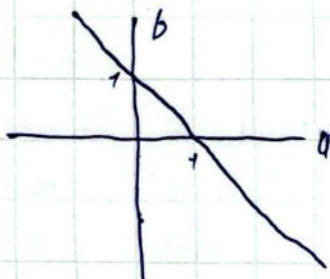
$$\oplus \leq \ominus \quad X$$

$$a^2 + b^2 \geq a^3 + b^3 \rightarrow \oplus \geq \ominus \rightarrow X$$

~~сәйкес емес~~ $[0; 1] \checkmark$

$a, b \neq -$

$a + b = 1$



Катура салса: $a=0 \quad b=1$

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

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

$b=0 \quad a=1$

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

$$0,5 \leq 1 \leq 1 \quad \checkmark$$

$(1; 0) \quad (0; 1)$

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

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

$$(a-b)(a+b) - 5b + 2 = 0$$

$$(a-b)(a+b) = 0 :$$

$$-5b + 2 = 0$$

$$b = 0,4$$

$$a^2 = 0,4 \cdot (0,4 + 5) - 2$$

$$a^2 = -0,16$$

$$a = \pm 0,4 \pm 0,4 \quad \text{сәйкес емес}$$

$(0,4; 0,4); (-0,4; 0,4)$

3. a) $EKO\{m;n\} = 75$

(m;n) қанша жауап бар?
қанша?

m	n
3	5
1	15
3	75
5	15
75	1
75	3
15	5
5	3
15	15

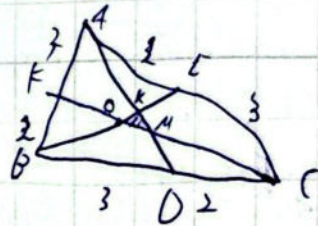
8 жауап бар
(m=n болса да)

b) $EKO\{m;n\} = 2025$

m	n
1	2025
5	2025
25	2025
27	2025
45	2025
75	2025
81	2025
135	2025
405	2025
2025	1
2025	5
2025	25
2025	27
2025	45
2025	75
2025	81
2025	135
2025	405

18 жауап

4.

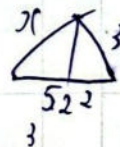


$$S_{ABC} = S_{BCD} + S_{AMC} + S_{AKB} + 100$$

$$S_{ABC} = 3 \cdot S_{BCD} + 100$$

$$S_{ABC} = S_{BEC} + S_{CAF} + S_{ADB} - 200$$

$$S_{ABC} = 3 \cdot S_{BEC} - 200$$



$$S_{ABC} = 2500$$

Қатысушының шешімдерін толтыруға арналған өріс / Поле для заполнения решений участника Парақ / Страница №

$$1. \frac{a^2+b^2}{2} \leq a^3+b^3 \leq a^2+b^2$$

$$|a^3+b^3| \leq a^2+b^2.$$

$$|a^2+b^2| : a+b = 1.$$

$$\frac{a^2+b^2}{2} = a+b$$

$$a; b = 0,5.$$

$$3. a) \text{EKOE} [m, n] \leq 15.$$

$$15 = 3 \cdot 5.$$

$$15 = 3,5 \cdot 2.$$

2 натурал сан кубы бар.

$$b) \text{EKOE} [m, n] = 2025$$

$$2025 = 1012,5.$$

7 натурал сан кубы бар

$$4. DE : DC = E : E : CA = AF : FD = 3 : 2.$$

$$S : 8 \cdot 100 = 800.$$

Парақтың артқы жағын толтырмаңыз / Обратную сторону листа не заполнять

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ОҚУ-АҒАRTУ МИНИСТРЛІГІНІҢ
"ДАРЫН" РЕСПУБЛИКАЛЫҚ ҒЫЛЫМИ-ПРАКТИКАЛЫҚ ОРТАЛЫҒЫ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК ҚАЗЫНАЛЫҚ ҚБСПОРНЫ

Шешімдерін толтыруға арналған өріс / Поле для заполнения решений участника Парақ / Страница №

Парақтың артқы жағын толтырмаңыз / Обратную сторону листа не заполнять

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
СӨЖ АЕ АРТҒЫ МИНИСТРЛІГІНІҢ
БАРЛЫҚ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ ҒЫЛЫМИ-ПРАКТИКАЛЫҚ ОРТАЛЫҒЫ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК ҚАЗАҚШЫЛЫҚ ҚОСҚАҒАНЫ