Часть 1

Олимпиада: **Математика, 10 класс (1 часть)**

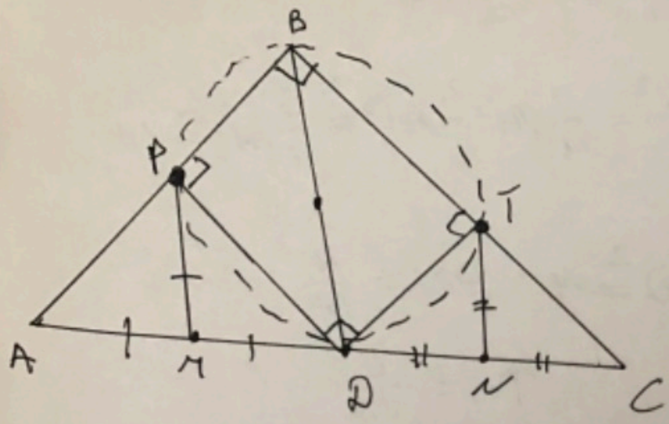
Шифр: **211005935**

ID профиля: **187163**

Вариант 10

Чистовик.

№1



Дано: $\triangle ABC$: $D \in AC$

$\omega(d = BD) \cap AB = P$

$\omega \cap BC = T$

M – сер. AD N – сер. CD

$PM \parallel TN$

Найти: $\angle ABC$

Найти: S_{ABC}, если $MP = 1$

$NT = \frac{3}{2}$ $BD = \sqrt{5}$

Решение: а) $\angle DTB = 90^\circ$ (т.к. опирается на диаметр) $\Rightarrow$

$\angle DTC = 90^\circ$

аналогично $\angle APD = 90^\circ$

Т.к. PM – медиана, то $AM = PM = MD$.

аналогично $DN = TN = NC$

Т.к. $PM \parallel TN$, то $\angle PMD = \angle TNC$

$\angle MDP = \angle MPD = \dfrac{180 - \angle PMD}{2}$ $\angle NTC = \angle NCT = \dfrac{180 - \angle TNC}{2}$

т.к. $\angle PMD = \angle TNC$, то $\angle MDP = \angle MPD = \angle NTC = \angle NCT$

аналогично $\angle MAP = \angle AMP = \angle NDT = \angle DTN$

$\angle APM + \angle MPD = 90^\circ = \angle PAD + \angle TCN \Rightarrow \angle ABC = 90^\circ$

б) т.к. $\angle BPD = \angle PDT = \angle DTB = \angle TBP = 90^\circ$, то $TD = BP$; $DP = BT$

по теор. Пифагора:

$BP^2 + PD^2 = BD^2 = 5$ (1)

211005935 (U187163 M1276732)

$TD^2 + TC^2 = CD^2 = 9$ (2)

$AP^2 + PD^2 = AD^2 = 4$ (3)

$\triangle APD \sim \triangle DTC \Rightarrow TD = \frac{3}{2} AP;\ TC = \frac{3}{2} PD$

$(1) - (3) = BP^2 - AP^2 = TD^2 - AP^2 = \frac{9}{4} AP^2 - AP^2 = \frac{5}{4} AP^2 = 1$

$AP = \frac{2}{\sqrt{5}} \quad TD = \frac{3}{\sqrt{5}}$

$(2) - (3) = TC^2 - PD^2 = \frac{5}{4} PD^2 = 4 \quad PD = \frac{4}{\sqrt{5}}$

$TC = \frac{6}{\sqrt{5}}$

$$S_{ABC} = \frac{(AP + BP) \cdot (BT + TC)}{2} = \frac{\frac{\cancel{5}}{\cancel{\sqrt{5}}} \cdot \frac{\cancel{10}^{5}}{\cancel{\sqrt{5}}}}{2} = 5.$$

Ответ: $\angle ABC = 90^\circ$; $S_{ABC} = 5$

№2

$\sqrt{x+3} + 4 = 2\sqrt{21 + 4x - x^2} + \sqrt{7 - x} \qquad \sqrt{21 + 4x - x^2} = \sqrt{(7-x)(x+3)}$

Заметим, что в правой части функции возрастающие, а в левой убывающие. Тогда у них может быть лишь один общий корень.

Заметим, что $x = 6$ является корнем

$\sqrt{6+3} + 4 = 2\sqrt{(7-6)(6+3)} + \sqrt{7-6}$

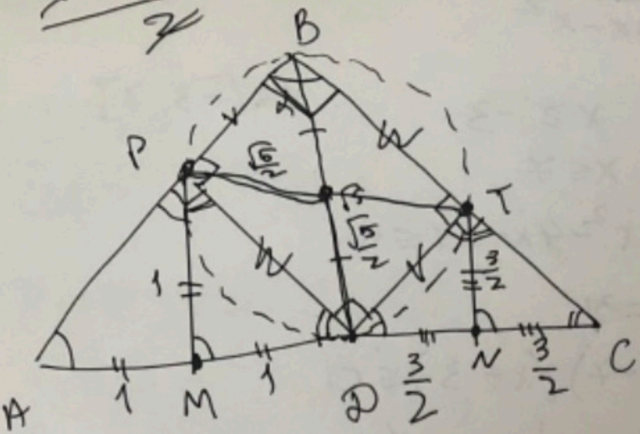
$3 + 4 = 2 \cdot 3 + 1$

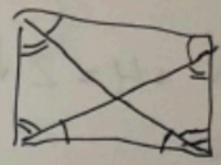
$7 = 7.$

211005935 (U187163 M1276732)

ЧЕРНОВИК.

$$\frac{\frac{5}{\sqrt5}\cdot\frac{\cancel{10}\,5}{\sqrt5}}{\cancel{2}} = \boxed{5}$$





$TD^2 - AP^2 = 1$

5

$\frac94 AP^2 - AP^2 = 1$

$\sqrt5.$

$\frac54 AP^2 = 1$

$AP = \frac{2}{\sqrt5}$

$\sqrt{2\cdot\frac{5}{2}} = \sqrt5.$

$TD = \frac32 AP.$

$\sqrt{1\cdot1} = 1$

$TD^2 + PD^2 = 5$

$\sqrt{\frac32\cdot\frac32} = \frac32.$

$TD^2 + TC^2 = \cancel{\frac{36}{4}}\ 9$

$TC = \frac32 PD$

$PD^2 + AP^2 = 4$

$\cancel{(AP+PB)^2 + (BT+TC)^2 = 25}$

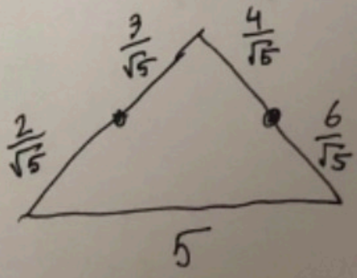
$\cancel{AP^2 + 2AP\cdot TD + TD^2 + PD^2 + 2PD\cdot TC + TC^2 = 25.}$

$\cancel{2(AP\cdot TD + PD\cdot TC) = 12}$

$TD = \frac{3}{\sqrt5}.$

$\cancel{AP\cdot TD + PD\cdot TC = 6.}$

$\cancel{\frac32 AP^2 + \frac32 PD^2 = 6} \mid \cdot\frac23$



$x^2 + y^2 = 5$

$x^2 + z^2 = 9$

$y^2 + a^2 = 4$

$(a+$

$\cancel{AP^2 + PD^2 = 4.}$

$TC^2 - PD^2 = 4$

$\frac94 PD^2 - PD^2 = 4$

$\frac54 PD^2 = 4$

$PD = \frac{4}{\sqrt5}$

$TD = \frac{6}{\sqrt5}$

ЧЕРНОВИК

$$\frac{1}{v}-\frac{1}{u}+\frac{4}{uv}=2$$

$$\frac{u-v+4}{uv}=2$$

$$u-v+4-2uv=0.$$

ЧЕРНОВИК

$$\sqrt{x+3}-\sqrt{7-x}+4=2\sqrt{21+4x-x^2}$$

$$\sqrt{x+3}-\sqrt{7-x}+4=2\sqrt{(x+3)(7-x)}$$

$$\sqrt{x+3}+4=2\sqrt{(x+3)(7-x)}+\sqrt{7-x}$$

$$\cancel{x+19}+8\sqrt{x+3}=\cancel{28x}-28\sqrt{x+3}+\cancel{21}-\cancel{4x^2}-\cancel{4x\sqrt{x+3}}-\cancel{13x}$$

$$36\sqrt{x+3}-4x\sqrt{x+3}=14x+72-4x^2$$

$$4\sqrt{x+3}\,(x-9)=2(36+7x-2x^2)$$

$$\sqrt{x+3}-\sqrt{7-x}=2\left(\sqrt{21+4x-x^2}-2\right)\ \Big|\cdot\sqrt{x+3}+\sqrt{7-x}$$

$$x+3-7+x=2\cdot\left(\sqrt{(x+3)(x-7)}-2\right)\left(\sqrt{x+3}+\sqrt{7-x}\right)$$

$$\cancel{2x-4}$$

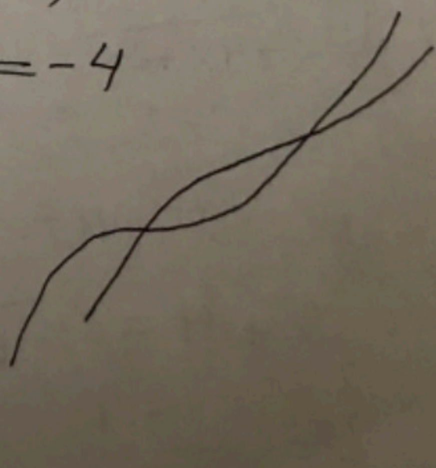
$$x-2=(x+3)\sqrt{\cancel{7-x}}+\sqrt{x+3}\cdot(7-x)-2\sqrt{x+3}-2\sqrt{7-x}$$

$$(x-2)=(x+1)\cdot\sqrt{7-x}+\sqrt{x+3}\cdot(5-x)$$

$$\cancel{(2-\sqrt{7-x})(2+\sqrt{7-x})=4\sqrt{x+3}\cdot(2\sqrt{7-x}-1)}$$

$$\sqrt{x+3}\,(1-2\sqrt{7-x})-\sqrt{7-x}\,(1+2\sqrt{x+3})=-4$$

$$\cancel{2\sqrt{7-x}}-\cancel{\sqrt{x+3}}\qquad\sqrt{x+3}+4$$

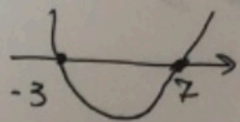


№2 Черновик $u - v + 4 = 2uv$

$$\sqrt{x+3} - \sqrt{7-x} + 4 = 2\sqrt{21+4x-x^2}$$

ОДЗ: $\begin{cases} x+3 \geq 0 \\ 7-x \geq 0 \\ 21+4x-x^2 \geq 0 \end{cases}$ $\begin{cases} x \geq -3 \\ x \leq 7 \\ x^2-4x-21 \leq 0 \end{cases}$ $x \in [-3;7]$.

$$(x-7)(x+3) \leq 0$$



$$\sqrt{x+3} - \sqrt{7-x} + 4 = 2\sqrt{-(x-7)(x+3)}$$

$$\sqrt{x+3} - \sqrt{7-x} = 2\sqrt{(x-7)(x+3)} - 4 \quad |\uparrow^2$$

$$x+3-7+x-2\sqrt{(x+3)(7-x)} = 4(x-7)(x+3) - 16\sqrt{(x-7)(x+3)}$$

$\sqrt{x+3}$ $7-x$

$x+3=t$

$-x-3=-t$ $7-x=-t+10$.

$$\sqrt{t} - \sqrt{10-t} + 4 = 2\cdot\sqrt{(10-t)\cdot t}$$

$$\sqrt{x+3} + 4 = \sqrt{7-x}\cdot(2\sqrt{x+3} - 1) \quad |\uparrow^2$$

$$x+3+8\sqrt{x+3}+16 = (7-x)\cdot(4\cdot(x+3) - 4\sqrt{x+3} + 1)$$

$$x+3+8\sqrt{x+3} = (7-x)\cdot(4x - 4\sqrt{x+3} + 13)$$

$$x+19+8\sqrt{x+3} = 28x - 28\sqrt{x+3} + 91 - 4x^2 + 4x\sqrt{x+3} - 13x$$

ЧЕРНОВИК

$\sqrt{t} - \sqrt{10-t} + 4 = 2\sqrt{(10-t)\cdot t}$

$\sqrt{t} + 4 = \sqrt{10-t}\cdot(2\sqrt{t} - 1)$

$t + 8\sqrt{t} + 16 = (10-t)\cdot(4t - 4\sqrt{t} + 1)$

$t + \cancel{8\sqrt{t}} + 16 = 40t - \cancel{40\sqrt{t}} + 10 - 4t^2 + \cancel{4t\sqrt{t}} - t$

$48\sqrt{t} - 4t\sqrt{t} = 38t + 10 - 4t^2$

$2(12\sqrt{t} - t\sqrt{t}) = 19t + 5 - 2t^2 \mid \uparrow^2$

$4t(144 - 24t + t^2) = 361t^2 + 25 + 4t^4 + 190t - 76t^3 - 20t^2$

$$\begin{array}{r} 19 \\ \times 19 \\ \hline 171 \\ 19 \\ \hline 361 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 19 \\ \times 20 \\ \hline 380 \end{array}$$

3

$x+3-7+x = 4(21+4x-x^2) + 16 - 16\sqrt{(x+3)(7-x)}$

$-2\sqrt{(x+3)(7-x)}$

$14\sqrt{(x+3)(7-x)} = 84 + 16x - 4x^2 + 16 - 2x + 4$

$14\sqrt{(x+3)(7-x)} = -4x^2 + 14x + 104$

$7\sqrt{(x+3)(7-x)} = -2x^2 + 7x + 52$

$7\sqrt{-x^2+4x+21}$

$7 - x = \dfrac{x+3+16+4\sqrt{x+3}}{4x+12+1-}$

$u - v + 4 = 2uv$

$u + 4 = v\,\cancel{(2u)}\,(2u-1)$

$v = \dfrac{u+4}{2u-1}$

Часть 2

Олимпиада: **Математика, 10 класс (2 часть)**

Шифр: **211005935**

ID профиля: **187163**

Вариант 10

черновик.

№4

$$\begin{cases} \frac{6}{x^2+y^2} + x^2y^2 = 10 \\ x^4+y^4+7x^2y^2=81 \Rightarrow (x^2+y^2)^2+5x^2y^2=81 \end{cases}$$

пусть $x^2+y^2=u$ $x^2y^2=v$, тогда

$$\begin{cases} \frac{6}{u}+v=10 \quad |\cdot 5 \\ -\ u^2+5v=81 \end{cases}$$

$$u^2-\frac{30}{u}=31 \quad |\cdot u \ (u\neq 0)$$

$$u^3-30-31u=0$$

$u=-1$ - корень, но $x^2+y^2\geq 0 \Rightarrow u=-1$ - п.к.

$$\begin{array}{l|l} u^3+0\cdot u^2-31u-30 & u+1 \\ \underline{u^3+u^2} & u^2-u-30 \\ \quad -u^2-31u & \\ \quad \underline{-u^2-u} & \\ \qquad -30u-30 & \\ \qquad \underline{-30u-30} & \\ \qquad\qquad 0 & \end{array}$$

$$u^2-u-30=0$$

$u=6$ $\quad u=-5$ - п.к.

$$36+5v=81$$

$$v=9$$

211005935 (U187163 M1276733)

Черновик.

$$\begin{cases} x^2+y^2=6 \\ x^2y^2=9 \end{cases} \qquad x\neq 0 \quad y\neq 0$$

$x^2=\frac{9}{y^2}$

$\frac{9}{y^2}+y^2=6$

пусть $y^2=t$

$\frac{9}{t}+t=6$

$t^2-6t+9=0$

$t=3$

$y^2=3$

$y=\sqrt{3}$ $\qquad$ $y=-\sqrt{3}$

$x^2=\frac{9}{y^2}$ $\qquad$ $x^2=\frac{9}{y^2}$

$x=\pm\sqrt{3}$ $\qquad$ $x=\pm\sqrt{3}$

Ответ: $(-\sqrt{3};-\sqrt{3})$; $(-\sqrt{3};\sqrt{3})$; $(\sqrt{3};-\sqrt{3})$; $(\sqrt{3};\sqrt{3})$

Чистовик.

№5

Всего узлов клетки внутри квадрата $-(69-1)^2$

Всего узлов на его диагонали $- 68\cdot 2$ (диагонали пресекаются не в узле)

Выберем точку на диагонали. Для нее второй мы можем выбрать любую, кроме тех ~~двух~~, прямые с которыми параллельна осям.

Посчитаем кол-во вариантов выбрать так две точки $- 68\cdot 2\cdot(68^2 - 68\cdot 2)$

здесь ещё и та, что уже выбрали.

Заметим, что мы два раза сосчитали те варианты, где обе точки на диагоналях.

Посчитаем, сколько способов выбрать 2 точки на диагонали $- C_{68\cdot 2}^2 = C_{136}^2$

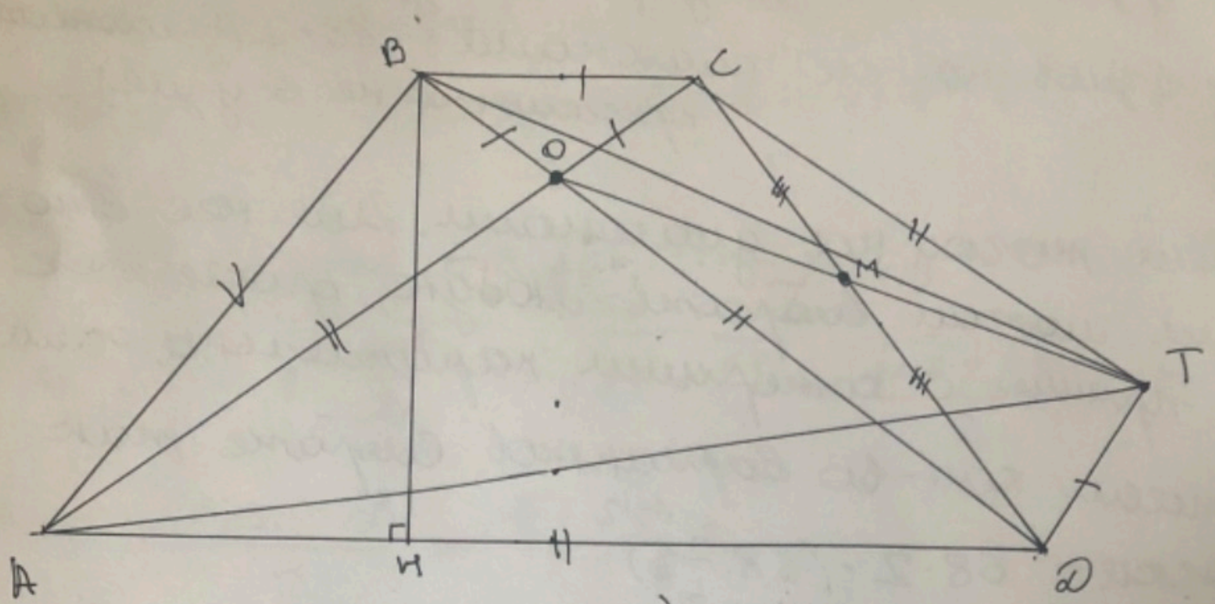
Заметим, что при этом мы посчитали те две точки, что образуют прямые, параллельные осям.

Посчитаем, сколько таких пар. В каждом столбце узлов одна такая пара и в каждой строчке тоже, значит всего их $68\cdot 2$

Тогда всего вариантов выбрать будет:

$$68\cdot 2(68^2 - 68\cdot 2) - C_{136}^2 + 136 = \cancel{590344}\ 601324$$

№6 Чистовик.



Дано:

$ABCD$:

$AC \cap BD = O$

$\triangle BOC$ – р/с

$\triangle AOD$ – р/с

T симм. отн. M

(M - середина CD)

Д-ть: ABT – р/с

$\frac{S_{ABT}}{S_{ABCD}}$ – ?, если

$BC = 2$ $AD = 7$

Решение: а)

$\angle ~~AD~~ \ \angle OAD = \angle OCD = 60^\circ \Rightarrow BC \parallel AD$

$\left.\begin{array}{l}\angle COD = \angle BOA = 120^\circ \\ BO = OC \\ AO = OD\end{array}\right| \Rightarrow AB = CD.$

т.к. $CM = MD$ и $OM = MT$, то $OCTD$ – параллелограмм.

$OC = TD$ $\quad OD = CT$

$\left.\begin{array}{l}\angle BCO = 60^\circ \\ \angle OCT = 180^\circ - \angle COD = 60^\circ\end{array}\right| \Rightarrow \angle BCT = 120^\circ$

аналогично $\angle ADT = 120^\circ$

$\left.\begin{array}{l}\angle BOA = \angle BCT = 120^\circ \\ AO = OD = CT \\ BO = OC = BC\end{array}\right| \Rightarrow \left.\begin{array}{l}\triangle ABO = \triangle TBC \Rightarrow AB = BT \\ \text{аналогично } AT = AB\end{array}\right| \Rightarrow$

$AT = AB = BT \Rightarrow \triangle ABT$ – р/с.

Чистовик

№6 (прод.)

б) теорема косинусов $\triangle BCT$:

$$BT^2 = BC^2 + CT^2 - 2\cdot\cos 120^\circ\cdot BC\cdot CT = 4 + \overset{49}{\cancel{7}} + 14$$

$$BT = \sqrt{67}$$

найдем высоту в $\triangle ABT$: т.к. р/б, то она и медиана

$$h_{ABT} = \sqrt{BT^2 - \frac{AB^2}{4}} = \sqrt{67 - \frac{67}{4}} = \frac{\sqrt{67}\cdot\sqrt{3}}{2}$$

$$S_{ABT} = \frac{h_{ABT}\cdot AB}{2} = \frac{67\cdot\sqrt{3}}{4}$$

проведём высоту трапеции $\overset{B}{\cancel{A}}H$.

$$AH = \frac{AD - BC}{2} = \frac{5}{2}$$

$$BH = \sqrt{AB^2 - AH^2} = \sqrt{67 - \frac{25}{4}} = \frac{\sqrt{243}}{2} = \frac{9\cdot\sqrt{3}}{2}$$

$$S_{ABCD} = \frac{AD+BC}{2}\cdot BH = \frac{9\cdot 9\cdot\sqrt{3}}{4} = \frac{81\cdot\sqrt{3}}{4}$$

$$\frac{S_{ABT}}{S_{ABCD}} = \frac{67\cdot\cancel{\sqrt{3}}\cdot\cancel{4}}{\cancel{4}\cdot 81\cdot\cancel{\sqrt{3}}} = \frac{67}{81}$$

Ответ: $\frac{S_{ABT}}{S_{ABCD}} = \frac{67}{81}$

$u^3 - 31u - 30 \,|\, \underline{\cancel{u}+1}$ ЧЕРНОВИК.

$u^3.$ $\quad u^2$

$$u^3 + 0 \cdot u^2 - 31u - 30 \,|\, \underline{\cancel{u}+1}$$
$$\underline{u^3 + u^2} \qquad u^2 - u - 30.$$
$$-u^2 - \cancel{3}1u$$
$$-\underline{-u^2 - 30u}$$
$$\cancel{-3u} - 30$$

$u^2 - u - 30 = 0.$

$u_1 = \cancel{5}6$

$\cancel{u_2 = 5}$ $u_2 = -5$ - П.К.

$u = 6.$

$x^2 + y^2 = 6$

$x^2 y^2 = 9.$

$36 + 5v = 81$

$5v = 45$

$v = 9$

$t^2 - 6t + 9 = 0$

$(t-3)^2 = 0$

$t = 3.$

$\cancel{t}$ $x^2 = 3$

$x = \pm\sqrt{3}.$

$y = \pm\sqrt{3}.$

$x^2 + y^2 = \cancel{3}6$

$x^2 y^2 = 9$

Ответ: $(-\sqrt{3}; -\sqrt{3})$; $(-\sqrt{3}; \sqrt{3})$; $(\sqrt{3}; -\sqrt{3})$; $(\sqrt{3}; \sqrt{3})$.

$y^2 = \frac{9}{x^2}$

$x^2 = \pm 3$

$x = 3 \qquad x = -3.$

$y = \pm 1 \qquad y = \pm 1$

$x^2 + \frac{9}{x^2} = 6$

Ответ: $(-3; -1)$; $(-3; 1)$; $(3; 1)$; $(3; -1)$.

$t + \frac{9}{t} = 6.$

$t - 6t + 9 = 0.$

$t = 3$

черновик.

№4

$$\begin{cases} \frac{6}{x^2+y^2} + x^2y^2 = 10 \\ x^4+y^4+7x^2y^2 = 81 \end{cases}$$

$$\frac{6}{u} = 10 - v$$

$$u = \frac{6}{10-v}$$

$$u^3 - 31u - 42 = 0.$$

$$(x^2+y^2)^2 + 5x^2y^2 = 81$$

$$\begin{cases} \frac{6}{u} + v = 10 \quad | \cdot 7 \\ u^2 + \cancel{7}^{5} v = 81 \end{cases}$$

$$\frac{42}{u} + \cancel{7}^{5} v = \cancel{7}0^{5}$$

$$u^2 + \cancel{7}^{5} v = 81$$

$$u^2 - \frac{42}{u} = 11$$

$$\frac{36}{100-20v+v^2} + 7v = 81$$

$\cancel{u^3 - 11u}$

$$u^3 - 11u - 42 = 0.$$

$64 - 44 - 42$

$86.$

$42 - 21 \cdot 2$

$3 \cdot 7 \cdot 2$

$125 - 55 - 42.$

$$\frac{6}{u} + v = 10$$

$$u^2 + 5v = 81$$

$$\frac{30}{u} + 5v = 50$$

$$u^2 + 5v = 81$$

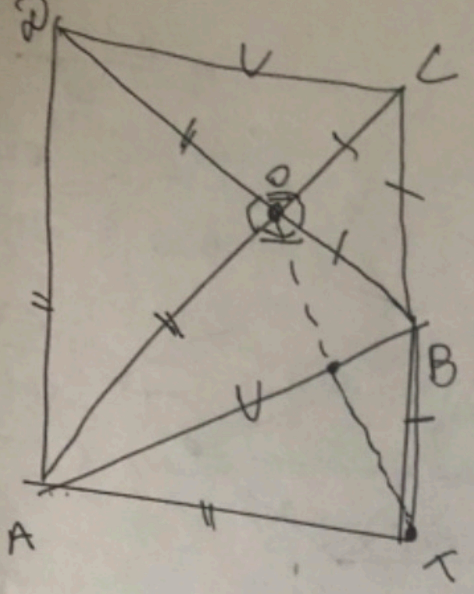
$$u^2 - \frac{30}{u} = 31$$

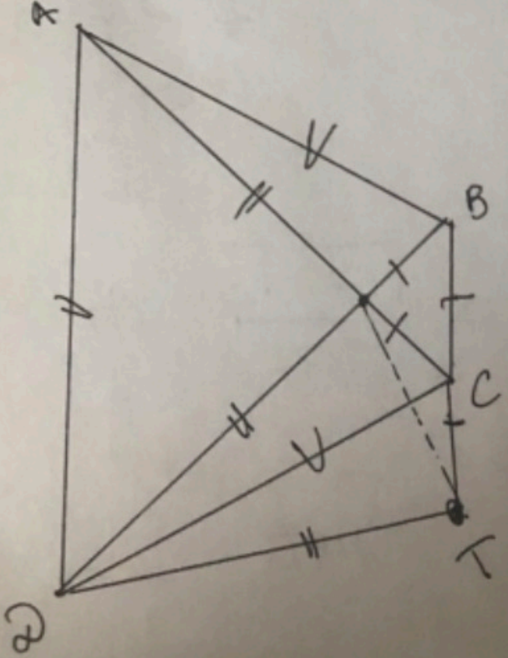
$$u^3 - 31u - 30 = 0.$$

$u = -1.$ п.к.

211005935 (U187163 M1276733)

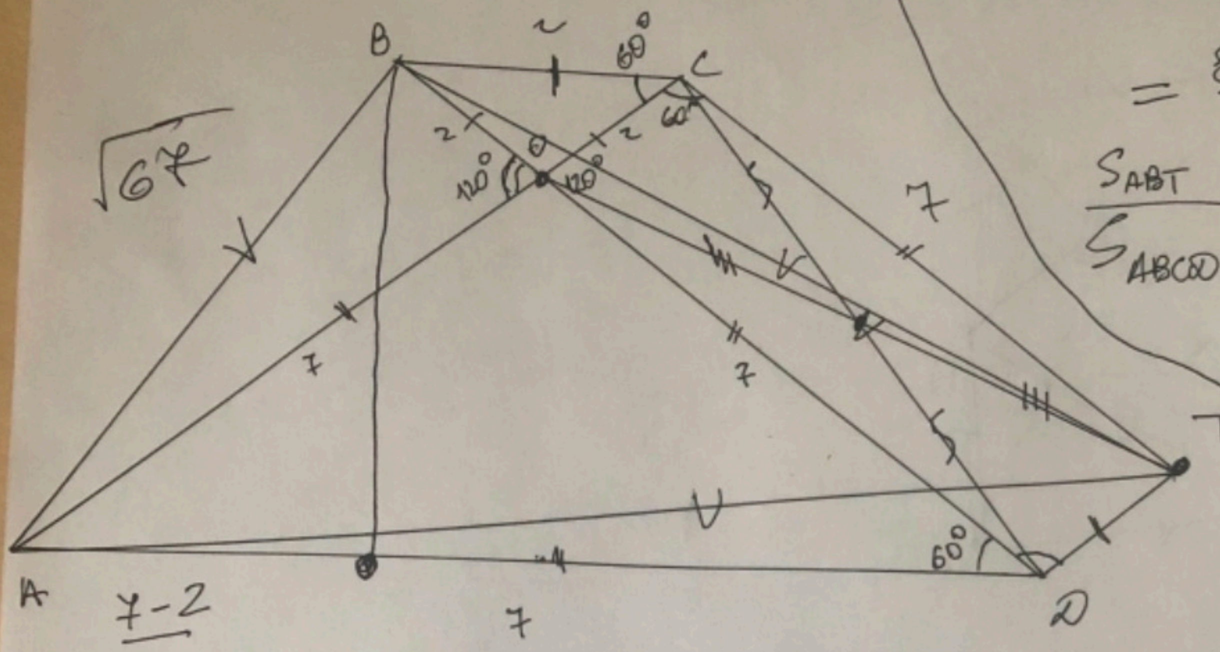
ЧЕРНОВИК.





211005935 (U187163 M1276733)

Черновик.



$$S_{ABCD} = \frac{9 \cdot \sqrt{3} \cdot 9}{2 \cdot 2} = \frac{81 \cdot \sqrt{3}}{4}$$

$$\frac{S_{ABT}}{S_{ABCD}} = \frac{67 \cdot \cancel{\sqrt{3}} \cdot \cancel{4}}{\cancel{4} \cdot 81 \cdot \cancel{\sqrt{3}}} = \frac{67}{81}$$

$-\frac{1}{2}$

$$\cancel{A} \; 2^2 + 7^2 - 2 \cdot \cos 120^\circ \cdot 2 \cdot 7$$

$$4 + 49 + 14 = \sqrt{67}$$

53

$$\begin{array}{r} 67 \\ \times\ 4 \\ \hline 268 \end{array}$$

$243 \,|\, 3$

81

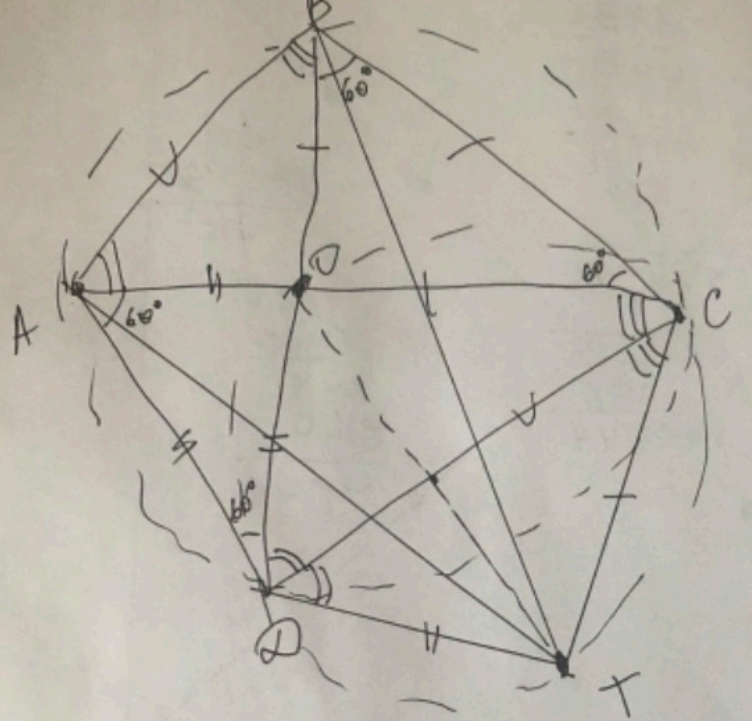
$$\sqrt{67 - \frac{67}{4}} = \frac{\sqrt{67 \cdot 4 - 67}}{2} = \frac{\sqrt{67} \cdot \sqrt{3}}{2} - h.$$

$$\frac{\sqrt{67} \cdot h}{2} = \frac{67 \cdot \sqrt{3}}{4} - S_{ABT}.$$

$$\frac{2+7}{2} \cdot h. \qquad h_{трап} = \sqrt{67 - \frac{25}{4}} = \frac{\sqrt{67 \cdot 4 - 25}}{2} = \frac{\sqrt{3} \cdot 9}{2}$$

211005935 (U187163 M1276733)

№6 черновик.



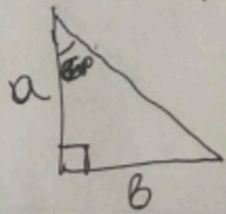
68 + 68.

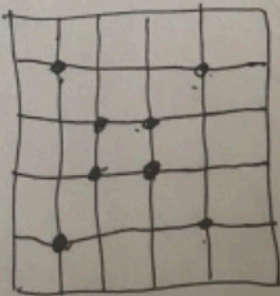
$\boxed{a \cdot b}$

$b \cdot (a+$

$\cancel{3+3}$

4+4



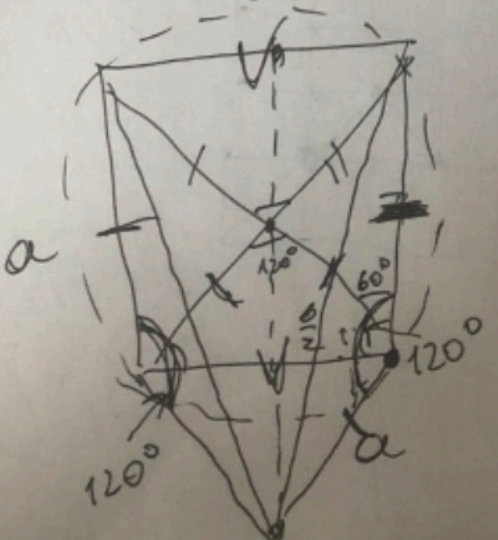


$\frac{b}{a} = tg\,30° = \frac{\sqrt{3}}{3}$

$b = \frac{\sqrt{3}}{3} a.$

$b^2 = 3a^2$

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



$4^2 \cdot (4^2 - 3) - C_8^2 +$

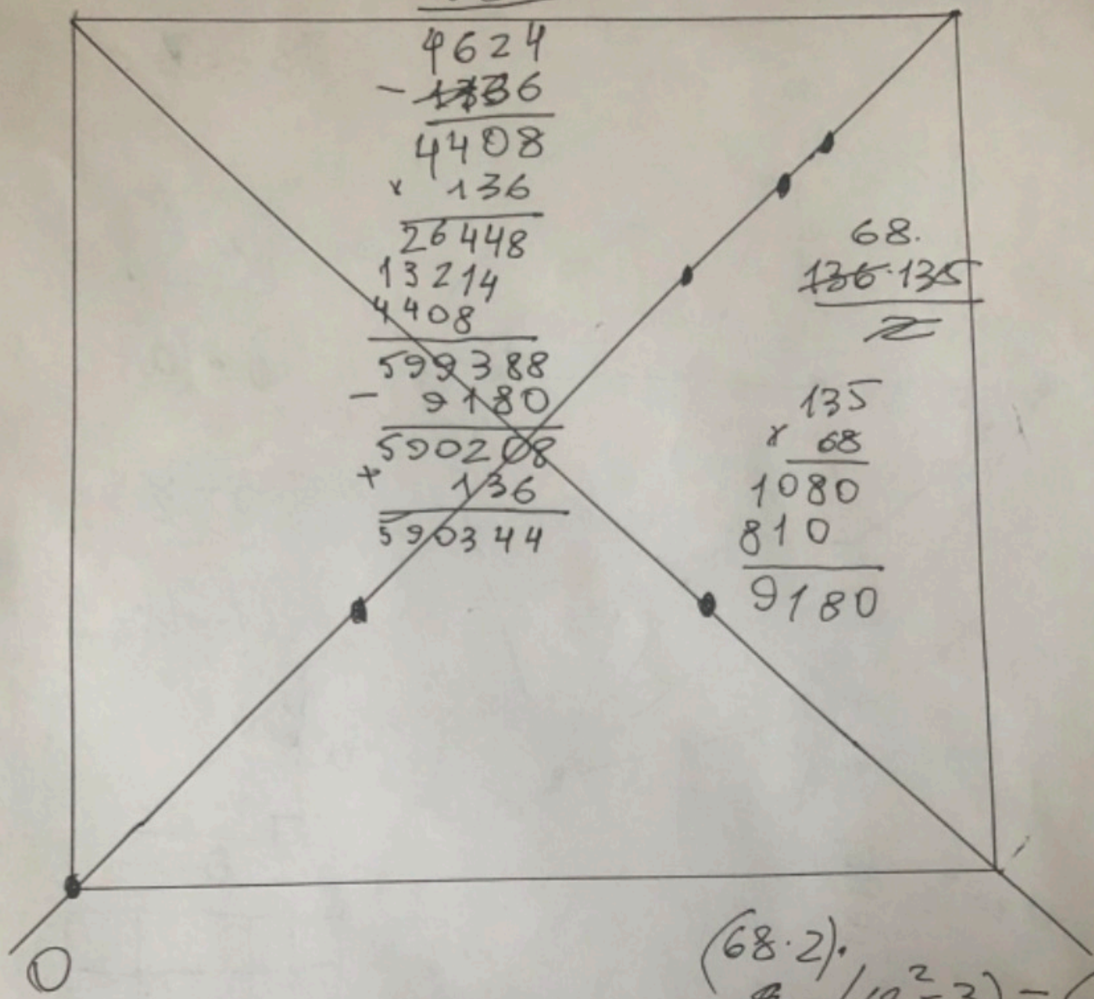
$\frac{b}{2}$ $\sqrt{\frac{b^2}{4} + a^2}$

$h = \sqrt{\frac{a^2}{12} + a^2} \cancel{+a}$

$a\sqrt{\frac{13}{12}} + 1.$

211005935 (U187163 M1276733)

$$
\begin{array}{r}
68 \\
\times\ 68 \\
\hline
544 \\
408 \\
\hline
4624 \\
-\ 136 \\
\hline
4408 \\
\times\ 136 \\
\hline
26448 \\
13214 \\
4408 \\
\hline
599388 \\
-\ 9180 \\
\hline
590208 \\
+\ 136 \\
\hline
590344
\end{array}
$$



$68 \cdot$

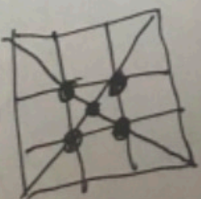
$\frac{\cancel{136} \cdot 135}{\cancel{2}}$

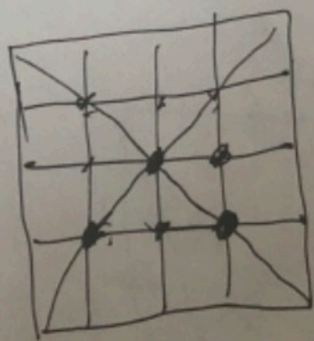
$$
\begin{array}{r}
135 \\
\times\ 68 \\
\hline
1080 \\
810 \\
\hline
9180
\end{array}
$$

O

$(68 \cdot 2) \cdot (68^2 - 3) - C^2_{68 \cdot 2} +$

$+ 68 \cdot 4$





68^2 $\qquad$ 68^2 $\qquad$ $1 -$

$68^2 - 3.$

$(68 \cdot 2) \cdot (68^2 - 3) -$

$- C^2_{68 \cdot 2} + 68 \cdot 2$

$68 + 68 - 1 + 1 =$

$$
\begin{array}{r}
68 \\
\times\ 2 \\
\hline
136
\end{array}
$$

ЧЕРНОВИК.

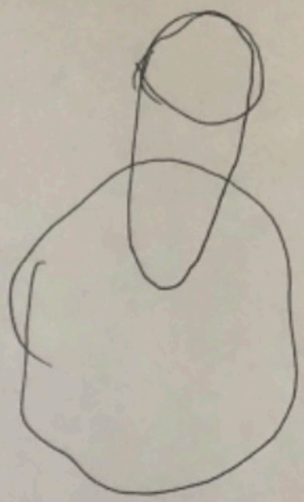
68
×68
544
408
4624
− 136
4488
× 136
28

4488
4 136
4624

4488
136
26928
13464
4488
610368

135
× 68
1080
810
9180

610368
− 9180
601188
+ 136
601324



А − Б + В.

В

А + 2Б − Б − ~~В~~ + ~~В~~ =

= А + Б.