Часть 1

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

Шифр: **211007341**

ID профиля: **306790**

Вариант 9

Чистовик

№2 $\sqrt{x+4} - \sqrt{6-x} + 4 = 2\sqrt{24+2x-x^2}$

$\begin{cases} x+4 \geq 0 \\ 6-x \geq 0 \\ 24+2x-x^2 \geq 0 \end{cases}$ $\begin{cases} x \geq -4 \\ x \leq 6 \\ (x+4)(x-6) \leq 0 \end{cases}$ $\Rightarrow x \in [-4;6]$

$\sqrt{x+4} - \sqrt{6-x} = 2\sqrt{24+2x-x^2} - 4$

$x+4+6-x-2\sqrt{(x+4)(6-x)} = 4(x+4)(6-x)+16-16\sqrt{24+2x-x^2}$

$10 = 4(x+4)(6-x)+16-14\sqrt{24+2x-x^2}$

$14\sqrt{(x+4)(6-x)} = 4(x+4)(6-x)+6$

$\sqrt{(x+4)(6-x)} = t,\ t \geq 0.$

$14t = 4t^2+6$

$2t^2-7t+3=0$

$D = 49-24 = 25.$

$t = \frac{7 \pm 5}{4} = 3;\ 3 \geq 0$; $= \frac{1}{2},\ \frac{1}{2} \geq 0$

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

$(x+4)(6-x) = 9$

$-x^2+2x+24 = 9$

$-x^2+2x+15 = 0$

$x^2-2x-15 = 0$

$D = 4+60 = 64$

$x = \frac{2 \pm 8}{2} = 5 \in [-4;6]$; $= -3 \in [-4;6]$

Проверим:

$\sqrt{5+4} - \sqrt{6-5} + 4 = 2\sqrt{(6-5)(5+4)}$

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

$6 = 6 \Rightarrow 5$ явл. корнем.

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

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

$2 \neq 6 \Rightarrow -3$ не явл. корнем.

$\sqrt{(x+4)(6-x)} = \frac{1}{2}$

$-x^2+2x+24 = \frac{1}{4}$

$-4x^2+8x+96 = 1$

$4x^2-8x-95 = 0$

$D = 64+16 \cdot 95 = 16(4+95) = 16 \cdot 99$

$x = \frac{8 \pm 12\sqrt{11}}{8} = 1+\frac{3\sqrt{11}}{2} \geq 0.$; $= 1-\frac{3\sqrt{11}}{2} < 0$

$\frac{1+3\sqrt{11}}{2} \vee 6$

$2+3\sqrt{11} \vee 12$

$3\sqrt{11} \vee 10$

$99 < 100$ $\Rightarrow 1+\frac{3\sqrt{11}}{2} \in [-4;6]$

$\frac{1-3\sqrt{11}}{2} \vee -4$

$2-3\sqrt{11} \vee -8$ $\Rightarrow 1-\frac{3\sqrt{11}}{2} \in [-4;6]$

$10 \vee 3\sqrt{11}$

$100 > 99$

проверим

$\sqrt{1+\frac{3\sqrt{11}}{2}+4} - \sqrt{6-1-\frac{3\sqrt{11}}{2}} + 4 = 2\sqrt{\left(5+\frac{3\sqrt{11}}{2}\right)\left(5-\frac{3\sqrt{11}}{2}\right)}$

$\sqrt{5+\frac{3\sqrt{11}}{2}} - \sqrt{5-\frac{3\sqrt{11}}{2}} + 4 = 2\sqrt{25-\frac{99}{4}}$

$\sqrt{\frac{10+3\sqrt{11}}{2}} - \sqrt{\frac{10-3\sqrt{11}}{2}} + 4 = 2 \cdot \frac{1}{2}$

$\sqrt{\frac{10+3\sqrt{11}}{2}} - \sqrt{\frac{10-3\sqrt{11}}{2}} = -3$

заметим, $\frac{10+3\sqrt{11}}{2} > \frac{10-3\sqrt{11}}{2} \Rightarrow$

$\sqrt{\frac{10+3\sqrt{11}}{2}} - \sqrt{\frac{10-3\sqrt{11}}{2}} \geq 0 \Rightarrow \neq -3.$

1

чистовик

Значит, $1+\frac{3\sqrt{11}}{2}$ – не корень.

$\sqrt{1-\frac{3\sqrt{11}}{2}+4} - \sqrt{6-1+\frac{3\sqrt{11}}{2}}+4 = 2\sqrt{(5-\frac{3\sqrt{11}}{2})(5+\frac{3\sqrt{11}}{2})}$

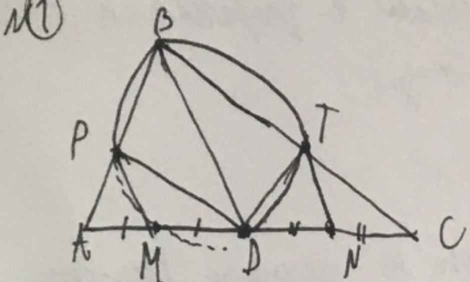
$\sqrt{5-\frac{3\sqrt{11}}{2}} - \sqrt{5+\frac{3\sqrt{11}}{2}}+4 = 1$, здесь верно т.к. $5+\frac{3\sqrt{11}}{2} > 5-\frac{3\sqrt{11}}{2}$ => их разница в данном порядке отрицательная.

$5-\frac{3\sqrt{11}}{2}+5+\frac{3\sqrt{11}}{2}-2\sqrt{\frac{100-99}{4}} = 9$

$10-1=9$.

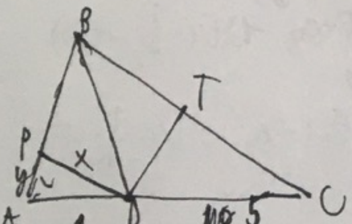
Ответ: $1-\frac{3\sqrt{11}}{2}$; 5.

№7



BD – диаметр; TN ∥ PM; AM=MD; DN=NC.
BD – диаметр; ∠BPD – вписан и опирается на BD => ∠BPD = 90° => ∠APD = 90° как смежный. Аналогично ∠BTD = 90° и ∠DTC = 90°. AM=MD => PM – медиана к гипотенузе => PM = AM = MD по св-ву медианы прямоугольного треугольника, аналогично TN = DN = NC. Пусть ∠BAC = α, тогда ∠APM = α т.к. △APM – равнобед. => ∠AMP = 180 − 2α. PM ∥ TN => ∠AMP = ∠DNT, где MN пересекает две параллельные прямые. ∠PMD = 180 − ∠AMP = 180 − 180 + 2α = 2α. ∠MPD = ∠MDP т.к. PM = MD; ∠MDP = $\frac{180-2\alpha}{2}$ = 90 − α. ∠DNT = 180 − 2α => ∠TDN = ∠DTN = $\frac{180-(180-2\alpha)}{2}$ = α. ∠PDT = 180 − ∠MDP − ∠TDN = 180 − (90 − α) − α = 90°. BTDP – вписанный чет. => ∠PBT = 180 − ∠PDT = 180 − 90 = 90°. а) Ответ: ∠ABC = 90°.

б) если PM = $\frac{1}{2}$, то AM = MD = $\frac{1}{2}$ => AD = 1. аналогично DC = 5.



∠PAD = ∠TDC (см. выше) = α; ∠APD = ∠DTC = 90° => △APD ~ △DTC. если AP = y, то DT = 5·y, если PD = x, то TC = 5x.
∠PBT = ∠BTD = ∠PDT = ∠DPB = 90° (см. выше) => BPDT – прямоугольник => BT = PD; DT = BP. => BT = PD = x.

$AD^2 = AP^2 + DP^2 \Leftrightarrow 1^2 = y^2 + x^2$. $BD^2 = BT^2 + DT^2 \Leftrightarrow 4 = x^2 + 25y^2$. ; x, y > 0

$\begin{cases} x^2+y^2=1 \\ x^2+25y^2=4 \end{cases}$

$24y^2 = 3$

$y^2 = \frac{1}{8} \Rightarrow y = \frac{1}{\sqrt{8}}$

$x^2 + \frac{1}{8} = 1 \Rightarrow x^2 = \frac{7}{8} \Rightarrow x = \sqrt{\frac{7}{8}}$

2

черновик

$\triangle APD \sim \triangle ABC$ т.к. $\angle B$ – общ; $\angle ABC = \angle APD = 90^\circ \Rightarrow \frac{AD}{AC} = \frac{AP}{AB} = \frac{PD}{BC}$.

$\cancel{\frac{AD}{AC} = \frac{1}{6} \Rightarrow \frac{AP}{AB} = \frac{1}{6}.\ BD = x = \sqrt{\frac{7}{33}} \Rightarrow AB = \ldots,\ AP = y = \sqrt{\frac{1}{33}} \Rightarrow AB = 11\sqrt{\frac{1}{33}}}$.

$\cancel{S_{ABC} = \frac{AB \cdot BC}{2} = \frac{11\sqrt{\frac{32}{33}} \cdot 11\sqrt{\frac{1}{33}}}{2} = \frac{\frac{12}{33}\sqrt{32}}{2} = \frac{11\sqrt{32}}{6} = \frac{22\sqrt{2}}{3}}$.

~~Ответ: $\frac{22\sqrt{2}}{3}$~~

$\frac{AD}{AC} = \frac{1}{6} \Rightarrow \frac{AP}{AB} = \frac{1}{6}$. $AP = y = \frac{1}{\sqrt{3}} \Rightarrow AB = \frac{6}{\sqrt{3}}$

$\frac{PD}{BC} = \frac{1}{6} \Rightarrow BC = x \cdot 6 = 6\sqrt{\frac{7}{3}}$.

$S_{ABC} = \frac{AB \cdot BC}{2} = \frac{\frac{6}{\sqrt{3}} \cdot \frac{6\sqrt{7}}{\sqrt{3}}}{2} = \frac{36\sqrt{7}}{16} = \frac{9\sqrt{7}}{4}$.

Ответ: $\frac{9\sqrt{7}}{4}$.

№3 парабола $ax^2 + 2a^2x - ay + a^3 + 1 = 0$.

$a \neq 0$ т.к. иначе не парабола

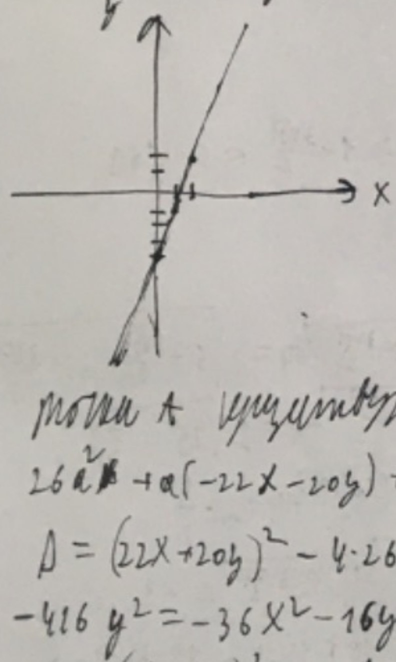
$ax^2 + 2a^2x + a^3 + 1 = ay$

$x^2 + 2ax + a^2 + \frac{1}{a} = y$

вершина – $\frac{-2a}{2} = -a$. $f(-a) = a^2 - 2a^2 + a^2 + \frac{1}{a} = \frac{1}{a}$.

$B(-a; \frac{1}{a})$.

прямая: $3x - y = 4 \Leftrightarrow 3x - 4 = y$.



точки A существуют, если D относительно a ≥ 0.

$26a^2 + a(-22x - 20y) + 5x^2 + 3xy + 4y^2 = 0$.

$D = (22x + 20y)^2 - 4 \cdot 26(5x^2 + 8xy + 4y^2) = 484x^2 + 400y^2 + 880xy - 520x^2 - 832xy -$

$- 416y^2 = -36x^2 - 16y^2 + 48xy = -(6x - 4y)^2 \geq 0$:

$-(6x - 4y)^2 \geq 0$ при $-(6x - 4y)^2 = 0$. т.к. $(6x - 4y)^2 \geq 0$ и $-1 < 0$

$-(6x - 4y)^2 = 0$. $(6x - 4y)^2 = 0$. $6x - 4y = 0$. $6x = 4y$. $1{,}5x = y$.

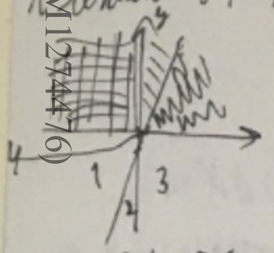
3

щиковы
Значит. A - точка ~~……~~ имеет условие $1{,}5x=y$

$a=\frac{22x+20y+0}{52} \Leftrightarrow 26a = 11x + 10y$. $y = 2{,}6a - 1{,}1x$, но $1{,}5x = y$.

$1{,}5x = 2{,}6a - 1{,}1x \Rightarrow x = a$. $\Rightarrow$ A - группа точек $(a; 1{,}5a)$

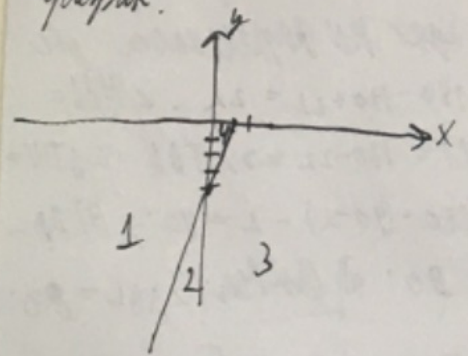
Заметим, что в группе A обе координаты имеют одинаковый знак, а в группе $B(-a; \frac{1}{a})$ - противоположный $\Rightarrow$ группа A лежит в 1 и 3 четв., а B в 2 и 4. Пусть $a>0$. Тогда группа A лежит в 1 четверти. ~~Если A ∈ закрашенной области, то B не должно лежать в ……~~ Если $a>0$, то $-a<0$, $\frac{1}{a}>0$



значит $B \in 2$ четверти. Чтобы эти лежали по разные стороны, надо чтобы A лежала в закрашенной, а не заштрихованной $\Rightarrow A(x;y) < (3x-4=y)$

$3x-4>y$.
$3a-4>1{,}5a$
$1{,}5a>4$
$a>\frac{8}{3}$. Вся вторая четверть лежит по другую сторону от $3x-4=y \Rightarrow$ B - любое при $a>\frac{8}{3}$.

Пусть $a<0$, тогда $A \in 3$ четверти, $B \in 4$ четверти. Рассмотрим график:



(1) Если $A \in 1$, то $B \in 3$
(2) Если $A \in 2$, то $B \in 4$.

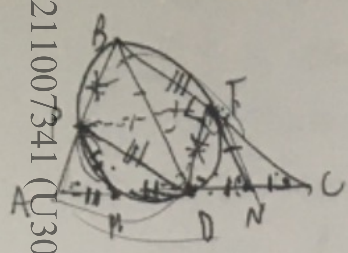
(1) $3x-4<y$
$3a-4<1{,}5a$
$1{,}5a<4$
$a<\frac{8}{3}$
но $a<0$ всегда в этом случае.

$3x-4>y$
$-3a-4>\frac{1}{a}$ ← т.к. $a<0$.
$-3a^2-4a<1$
$3a^2+4a+1>0$
$3(a+1)(a+\frac{1}{3})>0$
$a\in(-\infty;-1)\cup(-\frac{1}{3};+\infty)$
но
$a\in(-\infty;-1)\cup(-\frac{1}{3};0)$

(2) $3x-4>y$
$3a-4>1{,}5a$
$1{,}5a>4$
$a>\frac{8}{3}$ противоречит $a<0 \Rightarrow$ невозможно.

Ответ: $a\in(-\infty;-1)\cup(-\frac{1}{3};0)\cup(\frac{8}{3};+\infty)$

Чернови



$(a+1)^2 = 4$

$a>1$

$a=-3$

$a+1=2$

$a=1$

$3-1+4=2$

$\sqrt{(a-b)} + \sqrt{a+b} =$

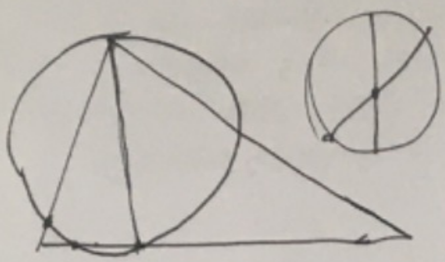
$(x+4)(6-x) = 6x - x^2 + 24 - 4x$

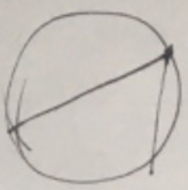
$\sqrt{a} - \sqrt{b} + 4 = 2\sqrt{ab}$

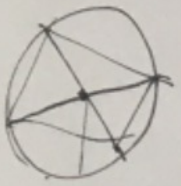
$\sqrt{5+\frac{3\sqrt{11}}{2}} - \sqrt{5-\frac{3\sqrt{11}}{2}} + 4 = 2\sqrt{25-\frac{99}{4}}$

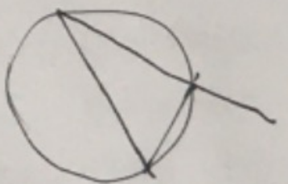
$\sqrt{\frac{10+3\sqrt{11}}{2}} - \sqrt{\frac{10-3\sqrt{11}}{2}} + 4 = 2\sqrt{}$

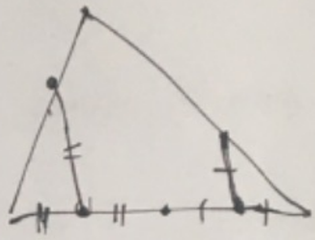
$\sqrt{a+b} - \sqrt{a-b} + 4 = 2\sqrt{(a-b)(a+b)}$

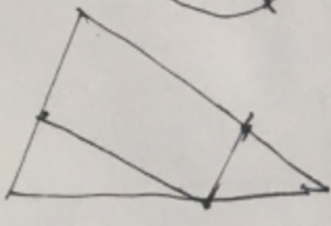






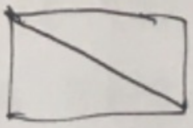






$4 = 2a^2 + b^2$

$2 = a^2 + b^2$



$4 = x^2 + y^2$

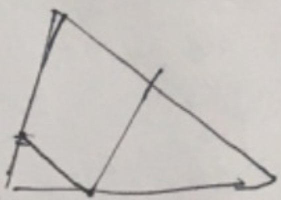
$10 = x^2 + y^2$

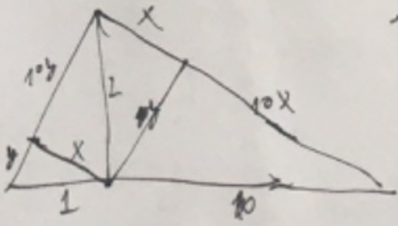
$\times\frac{22}{22}$

44

44

$\overline{484}$





$\begin{array}{r} 520 \\ -\,434 \\ \hline 86 \end{array}$

$26a^2 - 22ax - 20ay$

$26a^2 + a(-22x - 20y) + 5x^2 + 3xy - 4y^2 = 0$

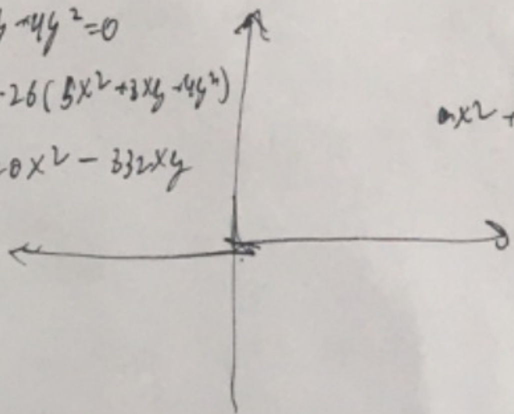
$D = (-22x - 20y)^2 - 4 \cdot 26(5x^2 + 3xy - 4y^2)$

$484x^2 + 400y^2 + 880xy - 520x^2 - 332xy$

$x^2 - y^2 = 1$

$100y$

$ax^2 + 2a^2x - ay + a^3 + 1 = 0$



$\begin{array}{r} 26 \\ \times\,32 \\ \hline 52 \\ 78 \\ \hline 832 \end{array}$

$\begin{array}{r} 880 \\ -\,832 \\ \hline 48 \end{array}$

$\begin{array}{r} 26 \\ \times\,16 \\ \hline 156 \\ 26 \\ \hline 416 \end{array}$

$36x^2 - 48xy - 16y^2$

6

Часть 2

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

Шифр: **211007341**

ID профиля: **306790**

Вариант 9

Чистовик

№4

$$\begin{cases} \frac{2}{x^2+y^2} + x^2y^2 = 2 \\ x^4+y^4+3x^2y^2=5 \end{cases}$$

$$\begin{cases} \frac{2}{x^2+y^2} + x^2y^2 = 2 \\ (x^2+y^2)^2+x^2y^2=5 . \end{cases}$$

$x^2+y^2=a \geq 0$, но $a \neq 0$, т.к. стоит в знаменателе

$x^2y^2=b \geq 0$.

$$\begin{cases} \frac{2}{a} + b = 2 \Rightarrow b = 2 - \frac{2}{a} \\ a^2+b=5 \Rightarrow b = 5-a^2 . \end{cases}$$

$2-\frac{2}{a} = 5-a^2$

$2a-2=5a-a^3$

$a^3-3a-2=0$

$a=-1$.

$$\begin{array}{r|l} a^3-0a^2-3a-2 & a+1 \\ \hline -\ a^3+a^2 & a^2-a-2 . \\ -a^2-3a & \\ -\ -a^2-a & \\ -2a-2 & \\ -\ -2a-2 & \\ 0 & \end{array}$$

$(a+1)(a^2-a-2)=0=(1)$

по т. Виета

$(1)=(a+1)(a-2)(a+1)=0$.

$(a+1)^2(a-2)=0$.

$\Rightarrow a=-1$ или $a=2$

$a>0 \Rightarrow a \neq -1$.

$a=2$.

$b=5-a^2=1>0$.

$$\begin{cases} x^2+y^2=2 \Rightarrow x^2=2-y^2 . \\ x^2y^2=1 . \end{cases}$$

$(2-y^2)y^2=1$.

$2y^2-y^4=1$

$y^4-2y^2+1=0$

$(y^2-1)^2=0$.

$y^2=1 \Rightarrow y=\pm 1$.

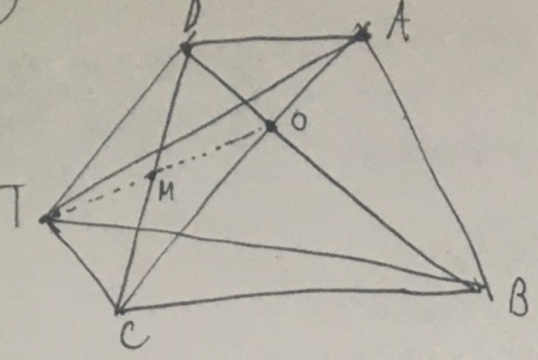
$x^2=2-y^2=2-1=1$.

$x=\pm 1$.

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

штовер

№6



дано: $\triangle AOD$ – равност.; $\triangle BOC$ равност.

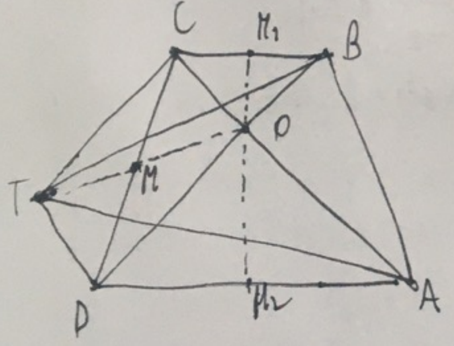
а) T симм. O относ. M ($CM = MD$, $M \in CD$.

$\angle ADO = 60^\circ = \angle OBC \Rightarrow AD \parallel BC$ и BD – секущ.

$\angle AOB = 180 - 60 = 120 = \angle DOC$; $AO = OD$ и $OB = OC \Rightarrow \triangle AOB = \triangle DOC$ по I признаку. $\Rightarrow AB = DC$, значит ABCD – равнобокая трапеция с основаниями AD и BC.

рассмотрим CTDB. $DO \parallel CT$ т.к. ($CM = MD$ и $TM = MO \Rightarrow$ CTDO – паралл. $\Rightarrow OD \parallel CT$) $\Rightarrow CT \parallel BD$. $TD = CO$ т.к. CTDO – паралл., но $CO = CB \Rightarrow TD = CB \Rightarrow$ CTDB – равнобокая трапеция $\Rightarrow BT = CD$ как диагонали, но $CD = AB \Rightarrow BT = AB$. аналогично для CTDA. $TD \parallel CO$ из CTDO $\Rightarrow TD \parallel AC$. $TC = OD$ из CTDO и $OD = AD \Rightarrow CT = AD \Rightarrow$ CTDA – равнобокая трапеция. $CD = AT$ как диагонали $\Rightarrow$ ~~AB = AT~~ $AB = AT$, но $AB = BT \Rightarrow AB = AT = BT \Rightarrow \triangle ABT$ – правильный треуг.

б)



$BC = 3$; $AD = 7$.

$BC = OC = OB$; $OD = AD = AO$; $\angle BOA = 120$.

$AB^2 = OB^2 + OA^2 - 2OB\,OA\cos BOA$

$AB^2 = 9 + 49 - 2\cdot 3\cdot 7\cos 120$

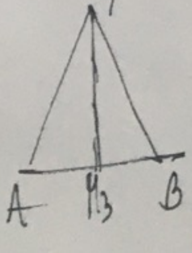
$AB^2 = 58 + 2\cdot 3\cdot 7\cdot \frac{1}{2} = 58 + 21 = 79$

$AB = \sqrt{79} = AT = BT$.

$OM_1 = \sqrt{OB^2 - BM_1^2} = \sqrt{9 - \frac{9}{4}} = \frac{3\sqrt{3}}{2}$

$OM_2 = \sqrt{OA^2 - AM_2^2} = \sqrt{49 - \frac{49}{4}} = \frac{7\sqrt{3}}{2}$ $\Rightarrow M_1M_2 = 5\sqrt{3}$ т.к. $OM_1 \perp BC$ и $OM_2 \perp AD$, где $BC \parallel AD$.

$S_{ABCD} = \frac{BC + AD}{2}\cdot M_1M_2 = \frac{3+7}{2}\cdot 5\sqrt{3} = 25\sqrt{3}$.



$BM_3 = \frac{\sqrt{79}}{2}$.

$TM_3 = \sqrt{(\sqrt{79})^2 - \left(\frac{\sqrt{79}}{2}\right)^2} = \frac{\sqrt{79}\cdot\sqrt{3}}{2}$.

$S_{ABT} = \frac{AB\cdot M_3T}{2} = \frac{\sqrt{79}\cdot\frac{\sqrt{79}\sqrt{3}}{2}}{2} = \frac{79\sqrt{3}}{4}$.

$\frac{S_{ABT}}{S_{ABCD}} = \frac{\frac{79\sqrt{3}}{4}}{25\sqrt{3}} = \frac{79}{100}$.

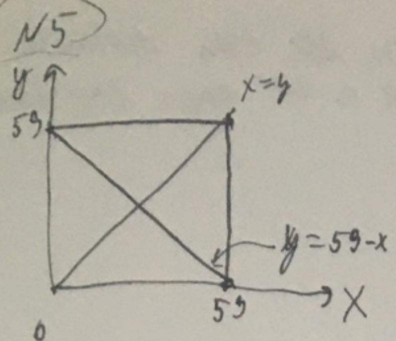
Ответ: $\frac{79}{100}$.

2

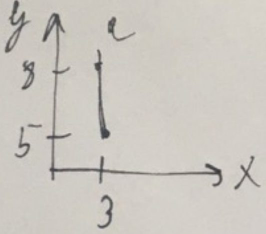
211007341 (U306790 M1274477)

~~шестыши~~

№5



Заметим, что от 0 до 59 чисел столько, сколько от 1 до 60, т.е. 60. Каждый способ выбрать 2 точки — пара $(x_1;y_1)$; $(x_2;y_2)$. Заметим, что в условии x_i, y_i не лежат на и вне границ квадрата => $1 \le x_i; y_i \le 58$. Рассмотрим кол-во способов взять первую точку на $x=y$. На ней всего с ограничениями 58 целых точек (от 1 до 58), притом заметим, что на $x=y$ $x_i=y_i$. Т.е. способов выбрать точку на $x=y$ всего 58. Заметим, что если мы выбрали $(a;a)$, то мы не можем взять $(a;b)$ или $(a;a)$ или $(b;a)$, т.к. тогда хотя бы одна координата совпадут и тогда точки будут лежать на прямой, параллельной оси. Пример:



(3;5) и (3;8) лежат на а || оси ординат

Значит, ни одна координата не должна совпадать с $(a;a)$. Всего для x_i остается $58-1=57$ значений, для y аналогично. $58\cdot57\cdot57$

Для точки на $y=59-x$ аналогично 58 вариантов на $y=59-x$ и $57\cdot57$ способов взять еще одну точку, итого $58\cdot57\cdot57$

Рассмотрим случаи, когда одна точка лежит на $x=y$, другая на $y=59-x$. Первую точку есть 58 способов взять, вторую тоже. Заметим, что эти прямые не пересекаются в целых координатах.

$y=59-x=x$

$59=2x$

$x=29.5=y$ ← не целые

а значит, мы можем умножить $58\cdot58$ и получить кол-во вариантов, посчитанных дважды, но в это множество входят точки, лежащие на параллельных осям координат прямых. Посчитаем без них: точку на $y=x$ есть 58 вариантов взять, а на $y=59-x$ тогда 56, потому что ни x, ни y совпасть не должны, итого $58\cdot56$.

3

[illegible]

всего $2\cdot 58\cdot 57\cdot 57-58\cdot 56$, потому что случаи, когда одна точка на $x=4$, а другая на $y=55-x$ мы посчитали дважды и их надо вычесть.

$2\cdot 58(57^2-28)$.

$$\begin{array}{r} 57 \\ \times\ 57 \\ \hline 399 \\ 285 \\ \hline 3249 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 3249 \\ -\ \ 28 \\ \hline 3221 \end{array} \cdot 2 = 6442.$$

$$\begin{array}{r} 6442 \\ \times\ \ 58 \\ \hline 51536 \\ 32210 \\ \hline 373636 \end{array}$$

Ответ: 373636

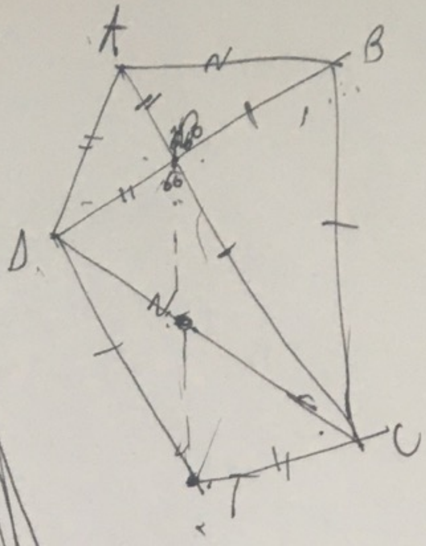
Черновик

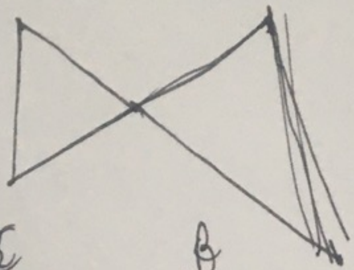
$$\begin{cases} \frac{2}{x^2+y^2}+x^2y^2=2 \\ x^4+y^4+3x^2y^2=5 \end{cases}$$

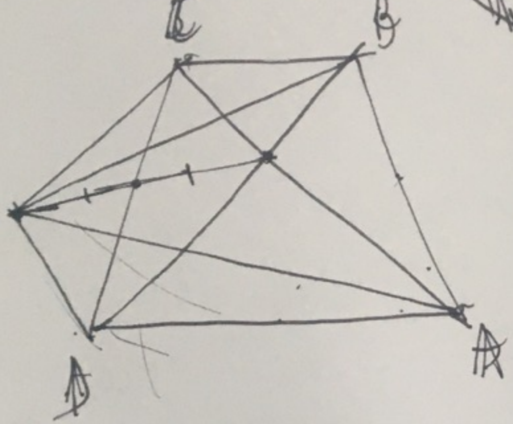
$(x^2+y^2)^2+x^2y^2$

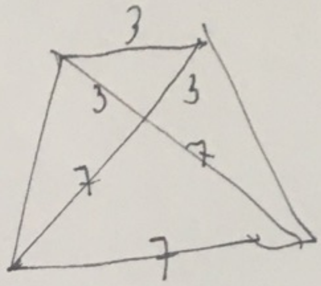
$\frac{2}{a}+b=2$

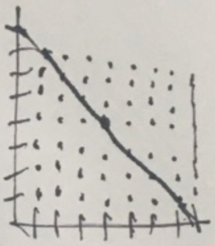
$a^2+b=5$





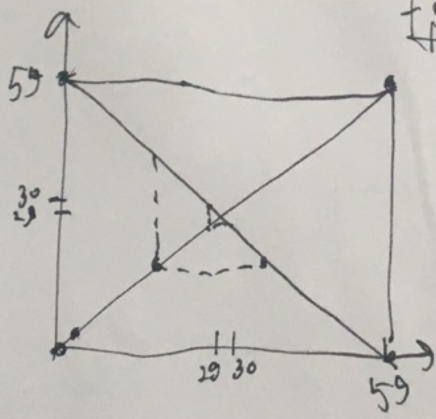




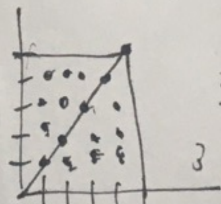


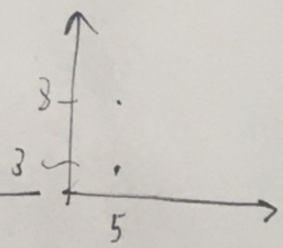
$x^2=100+49-2\cdot10\cdot7\cos60$

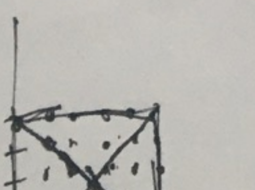
$x^2=149-70=79$

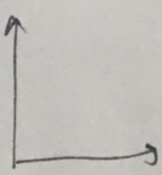


5 5

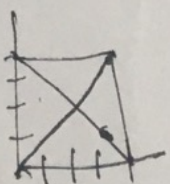


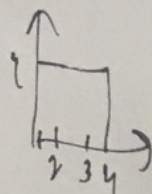






$4\cdot3\cdot3+4\cdot3\cdot3-4\cdot2$





(1)