Часть 1

Олимпиада: **Математика, 11 класс (1 часть)**

Шифр: **21104282**

ID профиля: **870620**

Вариант 17

№2

Дано:

$ABCD$ - тетраэдр

$AB = 2$

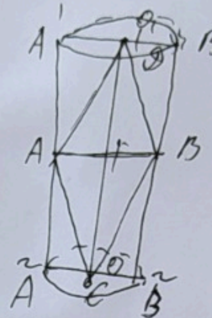
$AC = CB = 5$

$AD = DB = 6$

$CD \parallel O_1O$

Найти:

CD - ?



Решение:

$\left.\begin{array}{l} AC = CB \\ AD = DB \\ CD - \text{общая} \end{array}\right\} \Rightarrow \triangle ACD = \triangle BCD$ (по III признаку)

$AB \parallel$ плоскости основания => следовательно, проекция AB на окружность $A'DB'$ совпадает по длине с AB

$AB = A'B'$

Так же проекция на окружность нижнего основания $AB = \tilde{A}\tilde{B}$, значит AB - одна из хорд., чтобы окр. была min, AB ~~...~~ должна быть ее диаметром => $\triangle A'O_1D$, $\triangle B'O_1D$, $\triangle AOC$, $\triangle BOC$ - прямоугол., равнобедр., с катетом $\frac{AB}{2} \cdot A'D = \tilde{A}C = \sqrt{A'O_1^2 + O_1D^2} =$

$= \sqrt{2} \cdot CD = \sqrt{AD^2 - A'D^2} + \sqrt{AC^2 - \tilde{A}C^2} = \sqrt{36-2} + \sqrt{25-2} =$

$= \sqrt{34} + \sqrt{23}$

Ответ: $CD = \sqrt{34} + \sqrt{23}$

Чистовик

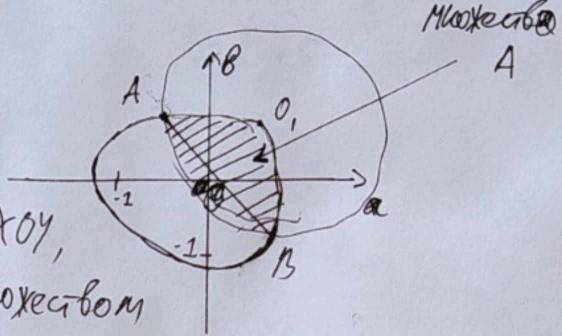
№3

$$\begin{cases} (x-a)^2+(y-b)^2 \le 2 & (1) \\ a^2+b^2 \le \min(2a+2b,\ 2) & (2) \end{cases}$$

Начертим множества (a, b), удовлетворяющие (2)

$2a+2b \le 2 \Rightarrow a^2+b^2 \le 2a+2b$; $2a+2b > 2 \Rightarrow$
$\Rightarrow a^2+b^2 \le 2$

$(a-1)^2+(b-1)^2 \le 2$



1) Если отобразить это множество XOY, то полученное множество будет множеством центров кругов радиуса $\sqrt{2}$, удовлетворяющих условию (1)

Множество M – множество точек, отстоящее от некоторой точки из A не более чем на $\sqrt{2}$

$$\angle AOB = \arccos\left(\frac{\frac{1-\sqrt{3}}{2}\cdot\frac{1+\sqrt{3}}{2}+\frac{1+\sqrt{3}}{2}\cdot\frac{1-\sqrt{3}}{2}}{\sqrt{2}\cdot\sqrt{2}}\right)$$

$\angle AOB = \arccos\left(-\frac{1}{2}\right)$

$\angle AOB = \frac{2\pi}{3}$

2) Посчитаем S частей кругов из $(0;0;\ (1/1)$ и радиуса $2\sqrt{2}$

$S_1 = \frac{2\pi}{2\pi}\cdot 2\cdot R^2$

$S_1 = 2\cdot\frac{2\pi}{6}\cdot 8$

$S_1 = \frac{8\pi}{8}$

$S_2 = S_1 - S_{OAO_1B}$

$S_2 = \frac{16\pi}{3} - OA^2\cdot\sin\cdot\angle OAB$

$S_2 = \frac{18\pi}{9} - 2\cdot\frac{\sqrt{3}}{2}$

$S_2 = \frac{3\pi}{3} - \sqrt{3}$

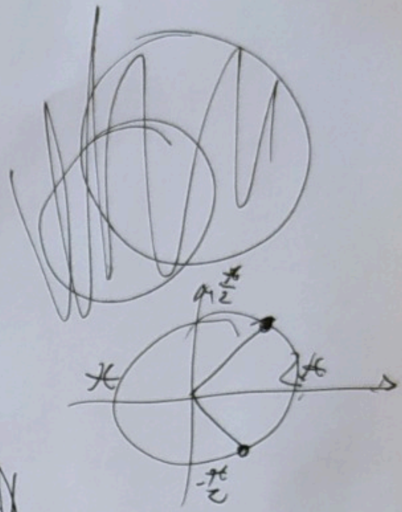
черновик (1)

2)

$$\begin{cases} (x-a)^2+(y-b)^2=2 \\ a^2+b^2=\min(2a+2b;\ 2) \end{cases}$$

1

2

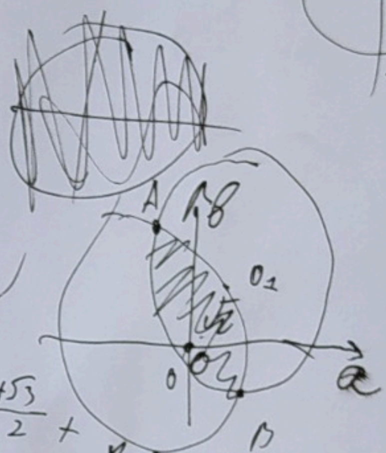


$2a+2b\le 2 \Rightarrow a^2+b^2=2a+2b;$

$2a+2b>2 \Rightarrow a^2+b^2=2$

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

$\sqrt{2}$



$\cancel{\ldots} = \arccos\left(\cancel{\frac{1-\sqrt3}{2}\cdot\frac{1+\sqrt3}{2}}\right)$

$\angle AOB=\arccos\left(\dfrac{\frac{1-\sqrt3}{2}\cdot\frac{1+\sqrt3}{2}+\frac{1+\sqrt3}{2}\cdot\frac{1-\sqrt3}{2}}{\sqrt2\cdot\sqrt2}\right)=$

$=\arccos\left(-\frac12\right)=\frac{2\pi}{3}$

$(0;0)$; $(1;1)$

$R=2\sqrt2$

$S_1=\frac{2\pi}{2\cdot3}\cdot2\cdot R^2=2\cdot\frac{2\pi}{6}\cdot8$

$=\frac{8\pi}{8}$

$S_2=S_1-S_{OAO_1B}=\frac{16\pi}{3}-OA^2\cdot\sin\angle OAB=\frac{16\pi}{9}-2\frac{\sqrt3}{2}=\frac{-3\pi}{7}-\sqrt3$

4) $\left(\frac{1-\sqrt3}{2};\ \frac{1+\sqrt3}{2}\right)$ и $\left(\frac{1+\sqrt3}{2};\ \frac{1-\sqrt3}{2}\right)$ и $R=\sqrt2$,

$S=S_{21}\ 2\cdot\frac{\pi}{3}R^2-\frac12$

$S=\frac{16\pi}{3}-\sqrt3+\frac{2\pi}{3}=6\pi-\sqrt3$

$S=6\pi-\sqrt3$

21104282 (U870620 M1297975)

Черновик (2)

№2

ABCD

AB = 2

AC = CB = 5

AD = DB = 6

$OO_1 \parallel DC$

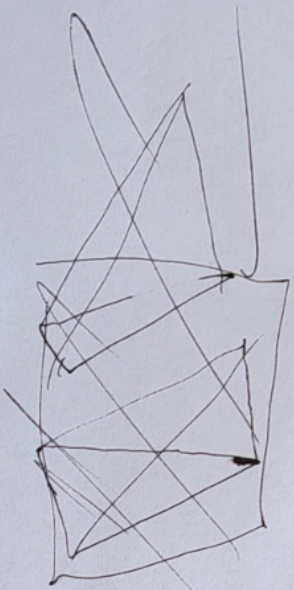
CD – ?

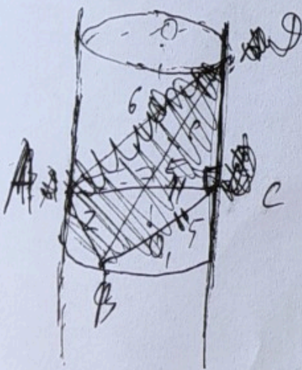
$$\begin{array}{r|l} -156 & 4 \\ 12 & 39 \\ \hline 36 & \end{array}$$

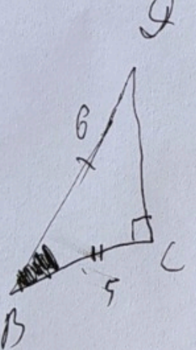
$$\begin{array}{r|l} -39 & 3 \\ 3 & 12 \\ \hline 9 & \end{array}$$

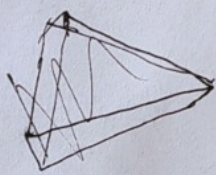
20 5
24 6
28 7 369
32 8

$$\begin{array}{r|l} -624 & 4 \\ 4 & 156 \\ \hline -22 & \\ 20 & \\ \hline 24 & \end{array}$$









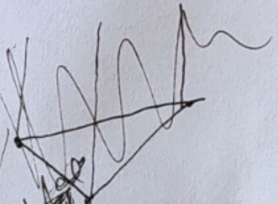
$$\begin{array}{r} \times 25 \\ 25 \\ \hline 125 \\ 50 \\ \hline 625 \end{array}$$

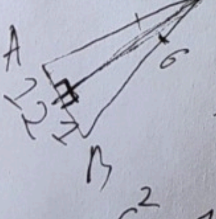
$36 = 5^2 + DC^2$

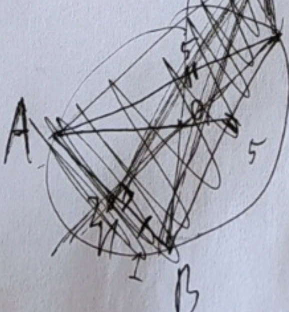
$DC = 11^2$

$36 - 25 = 11$

$DC = 35 - 4^2$







$$\begin{array}{r|l} -35 & 5 \\ 30 & 7 \\ \hline 5 & \end{array}$$

$6^2 = 1 + DH$

$\sqrt{35} = DH$

$\sqrt{7 \cdot 5} = DH$

$25^2 = 1 + CH^2$

$\sqrt{624} = CH$

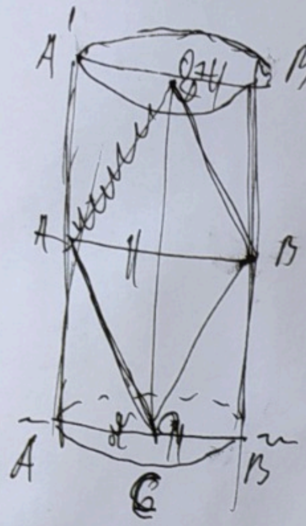
$2\sqrt{156} = CH$

$4\sqrt{39} = CH$

$4\sqrt{13 \cdot 3} = CH$

Черновик

3



$\triangle ACD = \triangle BCD$

AB || плоскости основания

=> проекция AB на окружность

A'DB' совпадает с AB

$AB = A'B'$

$\triangle A'O_2D$, $\triangle B'O_2D$, $\triangle AOC$ и BOC – прямоуг.

$\frac{AB}{2} \cdot A'D = AC = \sqrt{A'O_1^2 + O_1D^2} =$

$= \sqrt{2} \cdot CD = \sqrt{AD^2 - A'D^2} + \sqrt{AC^2 \cdot AC^2} =$

$= \sqrt{36-2} + \sqrt{25-2} = \sqrt{34} + \sqrt{23}$

Ответ: $\sqrt{34} + \sqrt{23}$

21104282 (U870620 M1297975)

Черновик (9)

№1

S - сумма первых 10 $\quad a \in N$

a_1 - ?

$$\begin{cases} a_6 \cdot a_{12} > S+1 \\ a_7 \, a_{11} < S+17 \end{cases}$$

$S = a_1 + a_2 + a_3 + a_4 \ldots$
$\ldots + a_{10}$

$$\begin{cases} a_6 \cdot a_{12} - 1 > S \\ a_7 \, a_{11} - 17 < S \end{cases}$$

1 2 3 4 5 6

2 -

№1 Возрастающая арифметическая прогрессия - это прогрессия с положительной разностью

№3

min (x;y) - это минимум из двух чисел x и y

21104282 (U870620 M1297975)

Черновик

(5)

12 345678910

$10-9=1$

$S=$

$a_{12}=S+2a_1$

$a_{10}-a_9=a_1$

$a_{12}-a_{11}=a_1$

$a_6=S-4a_1$

$a_6+a_1=a_7$

$a_{11}=a_{12}-a_1$

$a_{11}=a_{10}+a_1$

~~$(a_6+a_1)(a_{12}+a_1)<S+17$~~

~~a_6+~~

$(a_6+a_1)(a_{12}-a_1)<S+17$

$a_6\cdot a_{12}>S+1$

$$\begin{cases}(S-4a_1+a_1)(S+2a_1-a_1)<S+17\\(S-4a_1)(S+2a_1)>S+1\end{cases}$$

$$\begin{cases}(S-3a_1)(S+a_1)<S+17\\(S-4a_1)(S+2a_1)>S+1\end{cases}$$

$-2Sa_1$

$$\begin{cases}S^2+Sa_1-3a_1S+3a_1^2<S+17\\S^2+2Sa_1-4Sa_1-8a_1^2>S+1\end{cases}$$

$S^2-2Sa_1-8a_1^2>S+1$

Чистовик

2

3) Так как мы не учли 2 части кругов с центрами $\left(\frac{1-\sqrt{3}}{2}; \frac{1+\sqrt{3}}{2}\right)$ и $\left(\frac{1+\sqrt{3}}{2}; \frac{1-\sqrt{3}}{2}\right)$ и радиусами $\sqrt{2}$, с $\angle \frac{\pi}{3}$

$$S = S_{2} + 2 \cdot \frac{\pi}{3} R^2 - \frac{1}{2}$$

$$S = \frac{16\pi}{3} - \sqrt{3} + \frac{2\pi}{3}$$

$$S = 6\pi - \sqrt{3}$$

Ответ: $S = 6\pi - \sqrt{3}$

21104282 (U870620 M1297975)

Часть 2

Олимпиада: **Математика, 11 класс (2 часть)**

Шифр: **21104282**

ID профиля: **870620**

Вариант 17

Чистовик

1

№4

$\begin{cases} НОД(a;b;c) = 6 \\ НОК(a;b;c) = 2^{15} \cdot 3^{16} \end{cases}$

т.к. $НОК(a,b,c) = 2^{15} \cdot 3^{16}$, то a, b, c представимы в виде: $a = 2^{\alpha_1} \cdot 3^{\beta_1}$; $b = 2^{\alpha_2} \cdot 3^{\beta_2}$; $c = 2^{\alpha_3} \cdot 3^{\beta_3}$

т.к. $НОД(a,b,c) = 6$, то минимум одно из α_i и β_i, $i \in \overline{1,3} = 1$, и $\forall \alpha_i \geq 1$, $\beta_i \geq 1$; $\forall i > \overline{1,3}$

Без ограничений общности:

I. $a = 2 \cdot 3^{\beta_1}$; $b = 2^{\alpha_2} \cdot 3$; $c = 2^{\alpha_3} \cdot 3^{\beta_3}$

$\max(\alpha_2; \alpha_3) = 15$ $\max(\beta_1; \beta_3) = 16$

1) $\beta_1 = 16$; $\alpha_2 = 15$; $15 \cdot 16$ случаев

2) $\beta_1 = 16$; $\alpha_3 = 15$; $15 \cdot 16$ случаев

3) $\beta_3 = 16$; $\alpha_2 = 15$; $15 \cdot 16$ случаев $\Rightarrow 960$ случаев

4) $\beta_3 = 16$; $\alpha_3 = 15$; $15 \cdot 16$ случаев

Всего 6 перестановок $(a, b, c) \Rightarrow 960 \cdot 6 = 5760$ случаев

Возникает ещё 8 повторяющихся случаев с $\beta_i \Rightarrow$

$5760 - 8 \cdot 15 \cdot 6 = 5040$

Однако есть 3 набора, для которых всего 3 возможных перестановки: $(2 \cdot 3, 2 \cdot 3, 2^{15} \cdot 2^{16})$; $(2 \cdot 3^{16}, 2^{15} \cdot 3; 2^{15} \cdot 3)$; $(2 \cdot 3^{16}; 2^{15} \cdot 3; 2 \cdot 3^{16}) \Rightarrow$

$5040 - 3 \cdot 3 = 5031$ случаев

21104282 (U870620 M1297976)

Чистовик ②

II. $a = 2 \cdot 3$ $b = 2^{\alpha_2} \cdot 3^{\beta_2}$; $c = 2^{\alpha_3} \cdot 3^{\beta_3}$

$\max(\alpha_2; \alpha_3) = 15$ $\max(\beta_2 \beta_3) = 16$

421 $\Leftarrow$ 1) $\alpha_2 = 15$; $\beta_3 = 16$ $15 \cdot 16$ случ. ($\beta_2 = 1$ рассмотрено ранее)

2) $\alpha_3 = 15$; $\beta_3 = 16$ $14 \cdot 14$ случ.

в перестановке => $(abc) = 421 \cdot 6 = 2526$; в?, мин =>

=> 2520

III

$5040 + 2520 = 7560$ троек

Ответ: 7560 троек

Чистовик (3)

№5. $A=\log_{\sqrt{5x-1}}(4x+1)$ $B=\log_{4x+2}\left(\frac{x}{2}+2\right)^2$

$C=\log_{\frac{x}{2}+2}(5x-1)$

$\begin{cases} x>1 \\ x>-\frac{1}{4} \\ x>-4 \end{cases} \Rightarrow x>\frac{1}{2}$ и $x\neq\frac{2}{5}$

I $A=B \Rightarrow 2\log_{5x-1}(4x+1) = 2\log_{4x+1}\left(\frac{x}{2}+2\right)$

$\log^2_{5x-1}(4x+1) = \log_{5x-1}\left(\frac{x}{2}+2\right)$

$(4x+1)^{\log_{5x-1}(4x+1)} = \frac{x}{2}+2$ $x\in\varnothing$

II

$A=C$ $\log_{\sqrt{5x-1}}(4x+1) = \log_{\frac{x}{2}+2}(5x-1)$

$5x-1\geq 4x+1;$

$x\geq 2$

III

$B=C$

$2\log_{4x+1}\left(\frac{x}{2}+x\right) = 2\log_{5x-1}(4x+1)+1$

$A\neq C$

$A=B+1=C$

Ответ: $x=2$

№4 Черновик ①

$$\begin{cases} НОД(a, b, c) = 6 \\ НОК(a, b, c) = 2^{15} \cdot 3^{16} \end{cases}$$

$a = 2^{\alpha_1} \cdot 3^{\beta_1}$ $b = 2^{\alpha_2} \cdot 3^{\beta_2}$; $c = 2^{\alpha_3} \cdot 3^{\beta_3}$

$\forall \alpha \geq 1$ $\beta \geq 1$ $\forall > 1, 3$

1. ~~$a = 2 \cdot 3^{\beta_1}$~~ ~~$b = 2^{\alpha_2}$~~

$\max(\alpha_2; \alpha_3) = 15$

$\max(\beta_1; \beta_3) = 16$

$a = 2 \cdot 3^{\beta_1}$

$b = 2^{\alpha_2} \cdot 3$

$c = 2^{\alpha_3} \cdot 3^{\beta_3}$

$\beta_1 = 16$; $\alpha_2 = 15$ $15 \cdot 16$

$\beta_1 = 16$ $\alpha_3 = 15$ $15 \cdot 16$

$\beta_3 = 16$ $\cdot \alpha_2 = 15$ $15 \cdot 16$

$\beta_3 = 16$ $\cdot \alpha_3 = 15$ $15 \cdot 16$

$4(15 \cdot 16) =$

$= 960$

$960 \cdot 6 = 5760$

$5760 - 8 \cdot 15 \cdot 6 = 5040$

$15 \cdot 16 = 240$, $240 \cdot 4 = 960$, $960 \cdot 6 = 5760$

$15 \cdot 8 = 120$, $120 \cdot 6 = 720$

$5760 - 720 = 5040$

$(2 \cdot 3; 2 \cdot 7; 2^{15} \cdot 2^{16})$

$(2 \cdot 3^{16}; 2^{15} \cdot 3; 2^{15} \cdot 3)$

$(2 \cdot 3^{16}; 2^{15} \cdot 7; 2 \cdot 3^{16}) \Rightarrow$ $5040 - 3 \cdot 3 = 5031$

черновик.

2

$a = 2 \cdot 3$ $b = 2^{\alpha_2} \cdot 3^{\beta_2}$; $c = 2^{\alpha_3} \cdot 3^{\beta_3}$

$\max(\alpha_2; \alpha_3) = 15$ $\max(\beta_2; \beta_3) = 16$

421 $\begin{cases} \alpha_2 = 15 & \beta_3 = 16 \\ \alpha_3 = 15 & \beta_3 = 16 \end{cases}$ $15 \cdot 16$ $14 \cdot 14$

$\begin{array}{r} \times 15 \\ 16 \\ \hline 90 \\ 15 \\ \hline 240 \end{array}$

$abc = 421 \cdot 6 = 2526$

$\begin{array}{r} \times 14 \\ 14 \\ \hline 56 \\ 14 \\ \hline 196 \\ +\ 240 \\ \hline 436 \end{array}$

2520

$\begin{array}{r} \times 421 \\ 6 \\ \hline 2526 \end{array}$

$5040 + 2520 =$
$= 7560$

$\begin{array}{r} +\ 5040 \\ 2520 \\ \hline 7560 \end{array}$

Ответ: 7560

Чорновик

3

№5

1) $\log_{\sqrt{5x-1}}(4x+1)$

2) $\log_{4x+1}\left(\frac{x}{2}+2\right)^2$

3) $\log_{\frac{x}{2}+2}(5x-1)$

$a = 4x+1$

$b = \sqrt{5x-1}$

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

$$\begin{cases} \log_{\sqrt{5x-1}}(4x+1) = \log_{4x+1}\left(\frac{x}{2}+2\right)^2 \\ \log_{\sqrt{5x-1}}(4x+1) + \log_{4x+2}\left(\frac{x}{2}+2\right)^2 = \log_{\frac{x}{2}+2}(5x-1) + 1 \end{cases}$$

ОДЗ

$5x-1>0$; $5x>1$; $x>\frac{1}{5}$

$\sqrt{5x-1} \neq 1$; $5x-1 \neq 1$; $5x \neq 2$; $x \neq \frac{2}{5}$

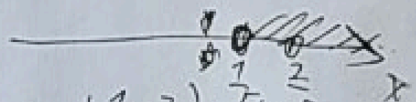
$4x+1>0$; $4x>-1$; $x>-\frac{1}{4}$

$4x+1 \neq 1$; $4x \neq 0$; $x \neq 0$

$\left(\frac{x}{2}+2\right)^2 > 0$; $x \neq -4$

$\frac{x}{2}+2>0$; $x>-4$

$\frac{x}{2}+2 \neq 1$; $\frac{x}{2} \neq -1$; $x \neq -2$



$x \in \left(\frac{1}{5}; \frac{2}{5}\right) \cup \left(\frac{2}{5}; +\infty\right)$

$$\begin{cases} \log_b a = \log_a c^2 \quad (1) \\ \log_b a + \log_a c^2 = \log_c b^2 + 1 \quad (2) \end{cases}$$

$\left(\log_a b = \frac{\log_c b}{\log_c a}\right)$

черновик

4

1) $\log_b a = \log_a c^2$ (1)

$(\log_2 a)^2$

$$\begin{cases} \log_b a = 2\log_a c \\ \log_b a + 2\log_a c = \log_c b^2 + 1 \end{cases}$$

$-2\log_a c = 2\log_a c - 2\log_c b - 1$

$-4\log_a c = -2\log_c b - 1$

$4\log_a c = 2\log_c b + 1$

$$4 \cdot \frac{\log_2 c}{\log_2 a} = 2\frac{\log_2 b}{\log_2 c} + 1$$

$$\frac{4\log_2 c^2}{\log_2 a \cdot \log_2 c} = \frac{2\log_2 b \cdot \log_2 a}{\log_2 c \cdot \log_2 a} + 1$$

$\log_a b = c$

$a^c = b$

$$\frac{4\log_2 c^2 - 2\log_2 b \cdot \log_2 a - \log_2 c \cdot \log_2 a}{\log_2 a \cdot \log_2 c} = 0$$

$4\log_2 c^2 - \log_2 c \cdot \log_2 a - 2\log_2 b \cdot \log_2 a = 0$

$4\log_2\left(\frac{x}{2}+2\right)^2 - \log_2\left(\frac{x}{2}+2\right) \cdot \log_2(4x+1) - \log_2 \sqrt{5x-1} \cdot \log_2 4x+1 = 0$

$4\log_2\left(\frac{x}{2}+2\right)^2 - \log_2\left(\frac{x}{2}+2+4x+1\right) - \log_2(5x-1+4x+1) = 0$

черновик

5

1) $\frac{\log_2 a}{\log_2 b} = \frac{\log_2 c^2}{\log_2 a}$

$\log_2 a^2 = \log_2 c^2 \cdot \log_2 b$

$\log_2 a^2 = \log_2 (c^2 + b)$

$\log_2 (4x+1)^2 = \log_2 \left(\left(\frac{x}{2}+2\right)^2 + \sqrt{5x-1}\right)$

$\log_2 (4x+1+4x+1) = \left(\frac{x}{2}+2\right)^2 + \sqrt{5x-1}$

$2(4x+1) = \frac{x^2}{4} + \frac{4x}{2} + 4 + \sqrt{5x-1}$

$8x+2-4-2x = \frac{x^2}{4} + \sqrt{5x-1}$

$6x-2 = \frac{x^2}{4} + \sqrt{5x-1}$

$\left((6x-2) - \frac{x^2}{4}\right) = \sqrt{5x-1}$

$-\left(\frac{x^2}{4} - 6x + 2\right) \geq 0$

$\frac{x^2}{4} - 6x + 2 \leq 0$

НОК – это наименьшее общее кратное
НОД – наибольший общий делитель
нужна упорядочные тройки $(a; b; c)$ то есть решения $(1; 1; 2)$ и $(2; 1; 1)$ – нужн.

$(6x-2)^2 - \frac{x^2 \cdot 6x-2}{2} + \frac{x^4}{16} = 5x-1$

$36x^2 - 24x + 4 - \frac{x^2(6x-2)}{2} + \frac{x^4}{16} - 5x + 1 = 0$

21104282 (U870620 M1297976)

черновик

(7)

$36x^2-24x-5x+5-\frac{x^2(6x-2)}{2}+\frac{x^4}{16}=0$

$36x^2-29x+5-\left(\frac{6x^3-2x^2}{2}\right)^2+\frac{x^4}{16}=0$

$\frac{36\cdot16x^2-29\cdot16x-8\cdot6x^3+2x^2+x^4+5\cdot16}{16}=0$

$36\cdot16x^2+16x^2-29\cdot16x-8\cdot6x^3+x^4$

$16\cdot37x^2-29\cdot16x-48x^3+x^4+5\cdot16=0$

$58-\frac{\cancel{10}\cdot\cancel{10}}{\cancel{4}}=7$

$58-25$

-144
6
136

$x^2-24x+8\leqslant0$

$D=144-8=136$

$12\pm\sqrt{136}$

$x\in 12-\sqrt{136}\cup12+\sqrt{136}$

$12-\sqrt{136}\vee\frac{1}{5}$

$100<136$

$\times\ 25 \cdot 13$
75
$+25$
325

$\times\ 25 \cdot 3 = 75$

$3471 \,|\, 125$
$-25 \quad 13,$
97
-75
221

$\times\ 59 \cdot 59$
$+521$
295
3441

$12-\sqrt{136}>\frac{1}{5}$

$12-\frac{1}{5}$

$\frac{59}{5}>\sqrt{136}$

$\frac{59^2}{5^2}>136$

$59\cdot59>136\cdot25$

21104282 (U870620 M1297976)

черновик

6

$4\log_2\left(\frac{x}{2}+2\right)^2 - \log_2\left(\frac{9x}{2}+3\right) - \log_2(9x) = 0$

$4\log_2(x+4) - \log_2\left(\frac{9x}{2}+3\right) - \log_2 9x = 0$

$\log_2\left(\frac{9x}{2}+3\right) + \log_2 9x - 4\log_2(x+4) = 0$

$\frac{9x}{2}+3$

34 $5+5+5+5+7+7+4$

$34 \mid 2$, -2, 17, 14 17

$7+5=12$, $+5$, 17

$\text{НОД}(abc) = 2\cdot 3$

$\text{НОК}(abc) = 2^{15}\cdot 3^{16}$

$4\log_2\left(\frac{x}{2}+2\right)^2 - \log_2\left(\frac{9x}{2}+3\right) - \log$

$A = \log_{\sqrt{5x-1}}(4x+1)$ $B = \log_{4x+1}\left(\frac{x}{2}+2\right)^2$

$C = \log_{\frac{x}{2}+2}(5x-1)$

$A=B$ $x \in \varnothing$

$A=C$

$5x-1 \geq 4x+1$

$x \geq 2$

2

$B=C$

$2\log_{4x+1}\left(\frac{x}{2}+2\right) = 2\log_{5x-1}(4x+1)+2$

$A \neq C$

Ответ: $x \geq 2$

Черновик

8

№6

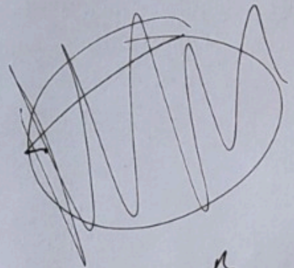
Дано:

ABC – остроугольный Δ

Окр. ω с центром O

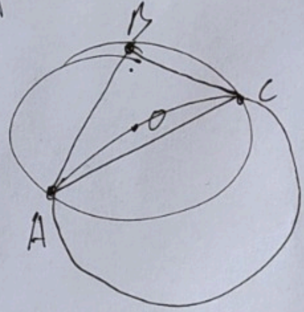
$TP \cap AC = K$

$S_{\Delta APK} : S_{\Delta CPK} = 6 : 4$



Найти:

~~ΔABC~~



а) $S_{\Delta ABC}$

б) $\angle ABC = \operatorname{arctg} \frac{7}{5}$

AC – ?