Часть 1

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

Шифр: **21100992**

ID профиля: **840252**

Вариант 19

Вариант 19 Математика

Чистовик 11 кл.

№1

d - разность арифм. прогрессии $d \in Z$, т.к. $a_i \in Z$

$$S = \frac{14(2a_1+13d)}{2} = 14a_1 + 91d$$

$a_9 a_{17} > S+12$

$(a_1+8d)(a_1+16d) > 14a_1 + 91d + 12$

$a_1^2 + 24d\,a_1 + 128d^2 > 14a_1 + 91d + 12$

$a_1^2 + (24d-14)a_1 + 128d^2 - 91d - 12 > 0$

$a_{11} a_{15} < S+47$

$(a_1+10d)(a_1+14d) < 14a_1 + 91d + 47$

$a_1^2 + 24d\,a_1 + 140d^2 < 14a_1 + 91d + 47$

$a_1^2 + (24d-14)a_1 + 140d^2 - 91d - 47 < 0$

$$\begin{cases} -a_1^2 - (24d-14)a_1 - 140d^2 + 91d + 47 > 0 \\ + \; a_1^2 + (24d-14)a_1 + 128d^2 - 91d - 12 > 0 \end{cases}$$

$-12d^2 + 35 > 0$

$12d^2 < 35$

$d^2 < \frac{35}{12}$

$d \in Z$; $d > 0$

$\boxed{d \in \{1; 2\}}$

$d=1$:

$$\begin{cases} a_1^2 + 10a_1 + \overset{103}{128-91} - 12 > 0 \\ a_1^2 + 10a_1 + \overset{138}{140-91} - 47 < 0 \end{cases}$$

$$\begin{cases} a_1^2 + 10a_1 + 25 > 0 \\ a_1^2 + 10a_1 + 2 < 0 \end{cases}$$

$D = 96$

$$\left[\begin{aligned} a_1 &= \frac{-10-\sqrt{96}}{2} = \frac{-10-2\sqrt{24}}{2} = -5-2\sqrt{6} > -10 \\ a_1 &= -5+2\sqrt{6} < 0 \end{aligned}\right.$$

$$\begin{cases} (a_1+5)^2 > 0 \\ a_1 \in (-10; 0) \end{cases}$$

$\sqrt{6} < \frac{5}{2}$

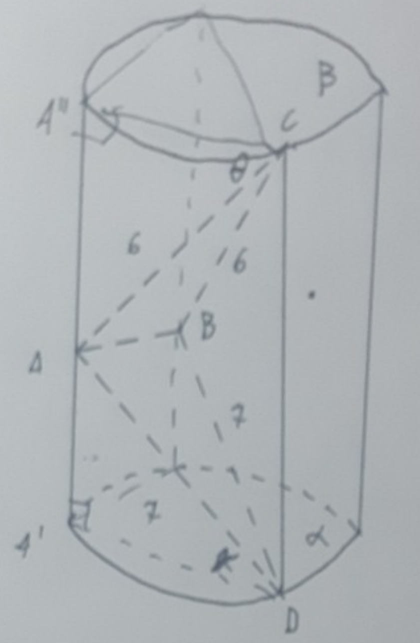
$6 < \frac{25}{4}$

$24 < 25$

1

Чистовик

№2



~~1) Нуж Наиболее выгодно расположить AB т.ч. он проходит через ось цилиндра т.к. тогда при том же радиусе можно достичь максимального AB.~~

2) $\text{Пр}^{\perp}_{\alpha} AD = A'D$

$\text{Пр}^{\perp}_{\beta} AC = A''C$ | $A''C = A'D$ (т.к. $A'A''CD$ – пр-уг)

3) $\widehat{A''CA} = \theta$

$\widehat{ADA'} = \gamma$

$6 \cos\theta = 7 \cos\gamma$ (из п/у $\Delta AA''C$ и $\Delta AA'D$)

$\frac{6}{7} = \frac{\cos\gamma}{\cos\theta}$

4) CD = высоте цилиндра (т.к. это единств. способ расположить CD || оси т.ч. C и D лежат на боковой пов-ти

5)

Вариант 19 Математика

Чистовик 11кл.

№1 (продолж.)

$d=2$:

$$\begin{cases} a_1^2+34a_1+128\cdot4-91\cdot2-12>0 \\ a_1^2+34a_1+140\cdot4-91\cdot2-47<0 \quad (2) \end{cases}$$

$\cancel{(2)\ a_1^2+34a_1+560-}$

$$\begin{cases} a_1^2+34a_1+512-182-12>0 \\ a_1^2+34a_1+560-182-47<0 \end{cases}$$

$$\begin{array}{r} 512 \\ -\ 194 \\ \hline 318 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 182 \\ +\ 47 \\ \hline 229 \end{array}$$

$$\begin{cases} a_1^2+34a_1+318>0 \\ a_1^2+34a_1+331<0 \quad (2) \end{cases}$$

$$\begin{array}{r} 560 \\ -\ 229 \\ \hline 331 \end{array}$$

$a_1^2+34a_1+331<0$

$$\begin{array}{r} 34 \\ \times\ 34 \\ \hline 136 \\ 102\ \ \\ \hline 1156 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 331 \\ \times\ 4 \\ \hline 1324 \end{array}$$

$D=34^2-4\cdot331<0$

$a_1 \in \varnothing$

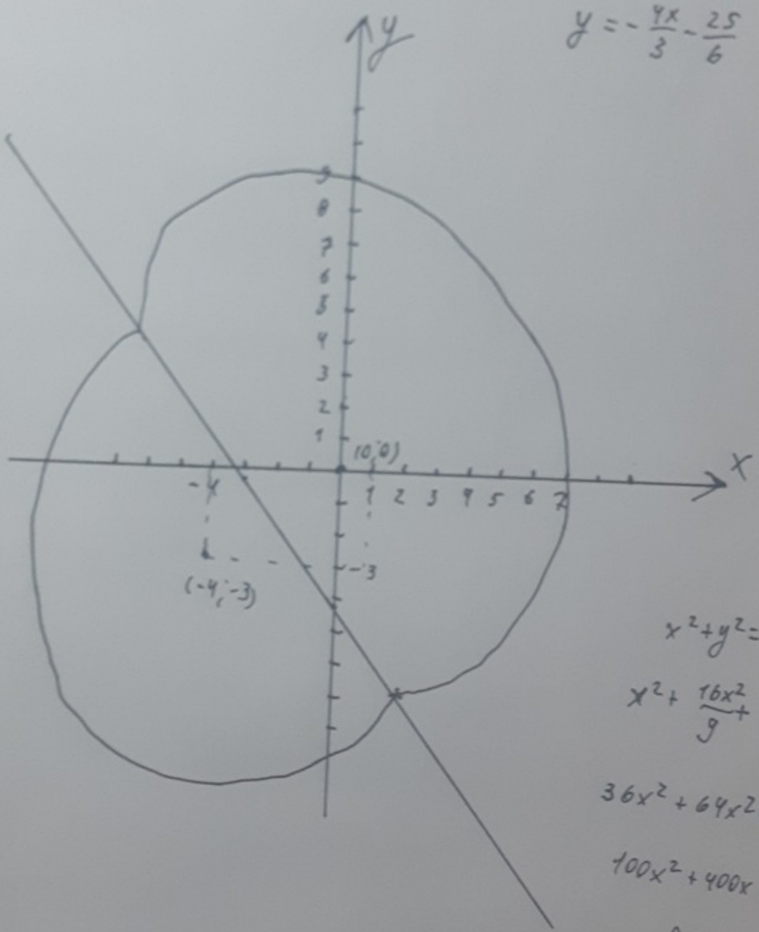
Ответ: $a_1 \in \{-9; -8; -7; -6; -4; -3; -2; -1\}$

Чистовик

№3 (продолж.)

Рисуя окр-ти на границах полученной фигуры (крайний случай) можно понять фигура, задаваемая системой – два сектора окр-ти радиуса 10 с центрами в т. $(-4;-3)$ и $(0;0)$, каждый сектор отграничен от другого прямой ~~$b = -\frac{4x}{3} - \frac{25}{6}$~~

$y = -\frac{4x}{3} - \frac{25}{6}$



$x^2+y^2=100$

$x^2+\frac{16x^2}{9}+\frac{200x}{18}+\frac{625}{36}=100$

$36x^2+64x^2+400x+625=3600$

$100x^2+400x-2975=0$

$D = 160000+400\cdot 2975 =$

1240000

$$\begin{array}{r} 332 \\ 2975 \\ \times \quad 400 \\ \hline 1180000 \end{array}$$

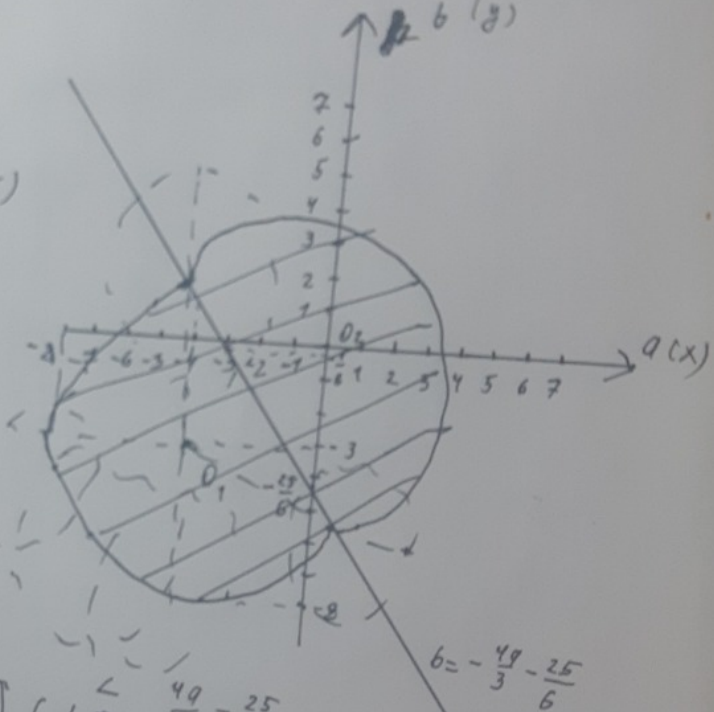
$$\begin{array}{r} 1 \\ 160000 \\ + \; 1180000 \\ \hline 1240000 \end{array}$$

Чистовик

№3

$$\begin{cases} (x-a)^2+(y-b)^2 \le 25 & (1) \\ a^2+b^2 \le \min(-8a-6b;25) & (2) \end{cases}$$

(2) $a^2+b^2 \le \min(-8a-6b;25)$



$$\left[\begin{array}{l} \begin{cases} -8a-6b<25 \\ a^2+b^2 \le -8a-6b \end{cases} \\ \begin{cases} -8a-6b \ge 25 \\ a^2+b^2 \le 25 \end{cases} \end{array}\right.$$

$$\left[\begin{array}{l} \begin{cases} -6b<25+8a \\ (a+4)^2+(b+3)^2 \le 25 \end{cases} \\ \begin{cases} b \ge -\frac{8a+25}{6} \\ a^2+b^2 \le 25 \end{cases} \end{array}\right. \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} \begin{cases} b<-\frac{4a}{3}-\frac{25}{6} \\ (a+4)^2+(b+3)^2 \le 25 \text{ — круг с центром } (-4;-3) \text{ и } r=5 \end{cases} \\ \begin{cases} b \ge -\frac{4a}{3}-\frac{25}{6} \\ a^2+b^2 \le 25 \text{ — круг с центром } (0;0) \text{ и } r=5 \end{cases} \end{array}\right.$$

При переносе в СК с осями Ox и Oy полученная фигура в осях Oa и Ob будет представлять из себя множество центров кругов радиуса 5 удовл. нерав-ву (1).

4

$-5;\ -4;\ -3;\ -2;\ -1;\ 0;\ 1;\ 2;\ 3;\ 4;\ 5;\ 6;\ 7;\ 8;\ 9;\ 10;\ 11;\ 12;\ 13;\ 14;\ 15$

$1\ \ 2\ \ 3\ \ 4\ \ 5\ \ 6\ \ 7\ \ 8\ \ 9\ \ 10\ \ 11\ \ 12\ \ 13\ \ 14\ \ 15\ \ 16\ \ 17\ \ 18\ \ 19\ \ 20\ \ 21$

Черновик

$S = \frac{-5+8}{2} \cdot 14 = 21$

№1

$a_9 a_{17} = 3 \cdot 11 = 33 > 33$ (!)

$a_9 a_{17} > S+12$ $\qquad S = 7(a_1+a_{14}) = 7(2a_1+13d)$

$a_{11} a_{15} < S+47$

$(a_1+8d)(a_1+16d) > 14a_1+91d+12$

$a_1^2 + 24da_1 + 128d^2 > 14a_1 + 91d + 12$

$a_1^2 + (24d-14)a_1 + 128d^2 - 91d - 12 > 0$

$D = (24d-14)^2 - 4(128d^2 - 91d - 12) =$

$= 576d^2 - 672d + 196 - 512d^2 + 364d + 48 = 64d^2 - 308d + 196 + 48 =$

$= 64d^2 - 308d + 244 = 64 \cdot 4 - 308 \cdot 2 + 244 =$

$= 256 + 244 - 616 < 0$

$a_{11} a_{15} < S+47$

$(a_1+10d)(a_1+14d) < 14a_1 + 91d + 47$

$a_1^2 + 24d a_1 + 140d^2 < 14a_1 + 91d + 47$

$$+\begin{cases} a_1^2 + (24d-14)a_1 + 140d^2 - 91d - 47 < 0 \\ -a_1^2 - (24d-14)a_1 - 128d^2 + 91d + 12 < 0 \end{cases}$$

$d = 2;\ 1$

$12d^2 - 35 < 0$ $\qquad \frac{35}{12} > 2$

$d^2 < \frac{35}{12}$

$D = (24d-14)^2 - 4(140d^2 - 91d - 47) =$

$= 576d^2 - 672d + 196 - 560d^2 + 364d + 188 =$

$= 16d^2 - 308d + 384 = 64 - 616 + 384 < 0$

$= 16 - 308 + 384 = 92$

$a \in$ 10

$24 \times 24 = 576$

$24 \times 28 = 672$

$14 \times 14 = 196$

$672 - 364 = 308$

$14 \times 8 = 112$

$672 - 364 = 308$

$18 \times 18 = 324$

$196 + 188 = 384$

Черновик

№3

$a^2+b^2 \le \min(-8a-6b, 25)$

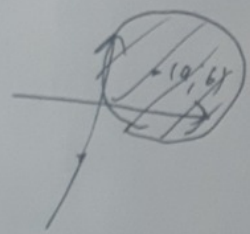
$-8a-6b<25$

$(x-a)^2+(y-b)^2 \le 25$

$a > -\frac{25+6b}{8} = -\frac{3}{4}b-\frac{25}{8}$

$a^2+b^2 \le -8a-6b$

$\begin{cases} a(a+8)+b(b+6)\le 0 \\ -8a-6b<25 \end{cases}$



$b^2+6b+(a^2+8a)\le 0$

$D = 36-4a^2-32a =$

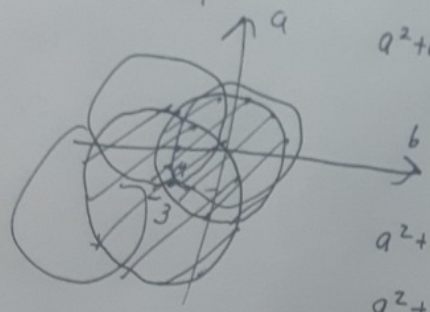
$=$

$a^2+8a+(6b+b^2)\le 0$

$D = 64-24b-4b^2 = -(2b+8)^2+128$

2^7

$a_B = -4$



$a^2+b^2 \le 25$

$a^2+8a+6b+b^2 \le 0$

$a^2+8a+16+b^2+6b+9 \le 25$

$(a+4)^2+(b+3)^2 \le 25$

-35 -26 -18 -11

-9; -8; -7; -6; -5; -4; -3; -2; -1; 0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

$a_{11} \cdot a_{15} = 1 \cdot 5 < -35+47 = 12$

$a_9 a_{17} > -35+12 = -23$

7

-1; 0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12; 13; 14; 15; 16

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

$S = \frac{-1+12}{2} \cdot 14 = 77$

$a_9 a_{17} = 7 \cdot 15 > 89$

$a_{11} a_{15} < 77+47$

$9 \cdot 13$

$117 < 124$

21100992 (U840252 M1304548)

Часть 2

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

Шифр: **21100992**

ID профиля: **840252**

Вариант 19

Чистовик

Чистовик Вариант 19 Математика 11кл.

№4

$$\begin{cases} НОД(a;b;c) = 21 = 3\cdot 7 \\ НОК(a;b;c) = 3^{17}\cdot 7^{15} \end{cases}$$

$a = 3^{x_1}\cdot 7^{x_2}$

$b = 3^{y_1}\cdot 7^{y_2}$

$c = 3^{z_1}\cdot 7^{z_2}$

a, b и c не могут содержать других простых делителей т.к. иначе бы НОК их тоже содержал.

$x_i, y_i \in \mathbb{N}$

~~min(x₁;y₁;z₁)~~

$НОД(a;b;c) = 3^{\min(x_1;y_1;z_1)}\cdot 7^{\min(x_2;y_2;z_2)}$

$НОК(a;b;c) = 3^{\max(x_1;y_1;z_1)}\cdot 7^{\max(x_2;y_2;z_2)}$

$$\begin{cases} \min(x_1;y_1;z_1) = 1 \\ \max(x_1;y_1;z_1) = 17 \\ \min(x_2;y_2;z_2) = 1 \\ \max(x_2;y_2;z_2) = 15 \end{cases}$$

~~выберем~~

$$\begin{cases} \min(x_1;y_1;z_1) = 1 \\ \max(x_1;y_1;z_1) = 17 \end{cases}$$

Пусть 1 число из трех $\in [2;16]$, ещё одно равно 1, а третье равно 17.

Вариантов $\underbrace{C_3^1}_{\text{выберем одно число}}\cdot\underbrace{15}_{\text{для него 15 вариантов}}\cdot\underbrace{2}_{\text{17 и 1 можно поменять местами}}$

1

21100992 (U840252 M1304549)

№5 (продолж.) Чистовик

Пусть $2\log_{(\frac{x}{2}-\frac{1}{4})}(x-\frac{11}{4})=1$

$(x-\frac{11}{4})^2=\frac{x}{2}-\frac{1}{4}$

$x^2-\frac{11x}{2}+\frac{121}{16}=\frac{x}{2}-\frac{1}{4}$

$x^2-6x+\frac{125}{16}=0$

$16x^2-96x+125=0$

$D=96^2-64\cdot125=1216$

$x=\frac{96-\sqrt{1216}}{32}=$

$=3-\frac{8\sqrt{19}}{32}=3-\frac{\sqrt{19}}{4}$ – не подх.

$3-\frac{\sqrt{19}}{4}<\frac{11}{4}$

$12-\sqrt{19}<11$

$1<\sqrt{19}$

$x=3+\frac{\sqrt{19}}{4}$ – подх. под ОДЗ

$\frac{1}{2}\log_{(\frac{x}{2}-1)}(\frac{x}{2}-\frac{1}{4})=$

$=\frac{1}{2}\log_{(\frac{1}{2}+\frac{\sqrt{19}}{8})}(\frac{5}{4}+\frac{\sqrt{19}}{8})=1$

$(\frac{1}{2}+\frac{\sqrt{19}}{8})^2=\frac{5}{4}+\frac{\sqrt{19}}{8}$

$\frac{1}{4}+\frac{\sqrt{19}}{8}+\frac{19}{64}=\frac{5}{4}+\frac{\sqrt{19}}{8}$ – неверно

$\frac{1}{2}\log_{(\frac{1}{2}+\frac{\sqrt{19}}{8})}(\frac{5}{4}+\frac{\sqrt{19}}{8})=2$

$(\frac{1}{2}+\frac{\sqrt{19}}{8})^4=\frac{5}{4}+\frac{\sqrt{19}}{8}$

96×96: 576, 864, 9216

125×64: 500, 750, 8000

34×34: 136, 102, 1156

36×36: 216, 108, 1296

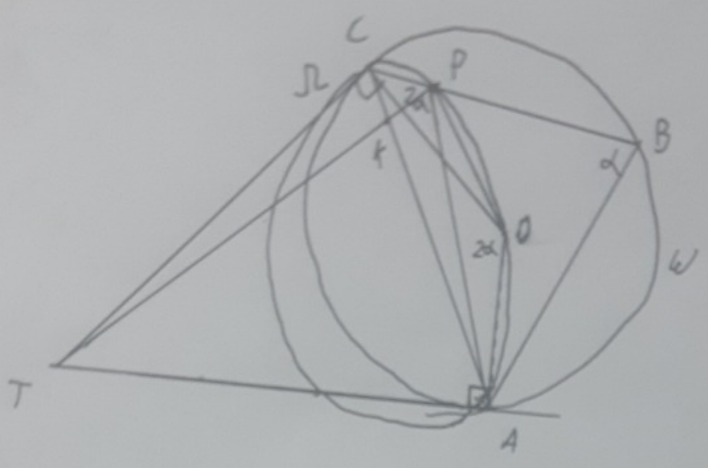
$1216:4=304$; $304:4=76$; $76:4=19$

5

21100992 (U840252 M1304549)

Чистовик

№6



1) Пусть $\widehat{ABC}=\alpha$, пусть Ω — окр-ть опис. около ΔCOA

$\Downarrow$

$\widehat{COA}=2\alpha$ (впис. опир. на ту же дугу)

$\Downarrow$

$\widehat{CPA}=\widehat{COA}=2\alpha$ (впис. в Ω, опир. на одну дугу)

2) $\widehat{ACB}$ — общ.

$\Downarrow$

$\frac{S_{CPA}}{S_{ABC}}=\frac{CP}{CB}$

3) AOPC — впис. => $\widehat{CAO}+\widehat{CPO}=180^\circ$

Чистовик
1/1

№5 (продолж.) Чистовик

$$\left(\frac{1}{2}+\frac{\sqrt{19}}{8}\right)^4=\frac{5}{4}+\frac{\sqrt{19}}{8}$$

$$\left(\frac{1}{4}+\frac{\sqrt{19}}{8}+\frac{19}{64}\right)^2=\frac{5}{4}+\frac{\sqrt{19}}{8}$$

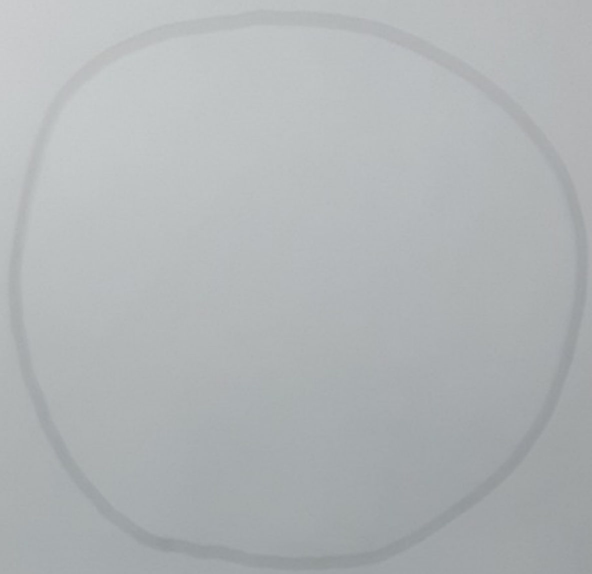
$$\left(\frac{35}{64}+\frac{\sqrt{19}}{8}\right)^2=\frac{5}{4}+\frac{\sqrt{19}}{8}$$

$$\frac{35^2}{64^2}+\frac{35\sqrt{19}}{64\cdot 4}+\frac{19}{64}=\frac{5}{4}+\frac{\sqrt{19}}{8}$$

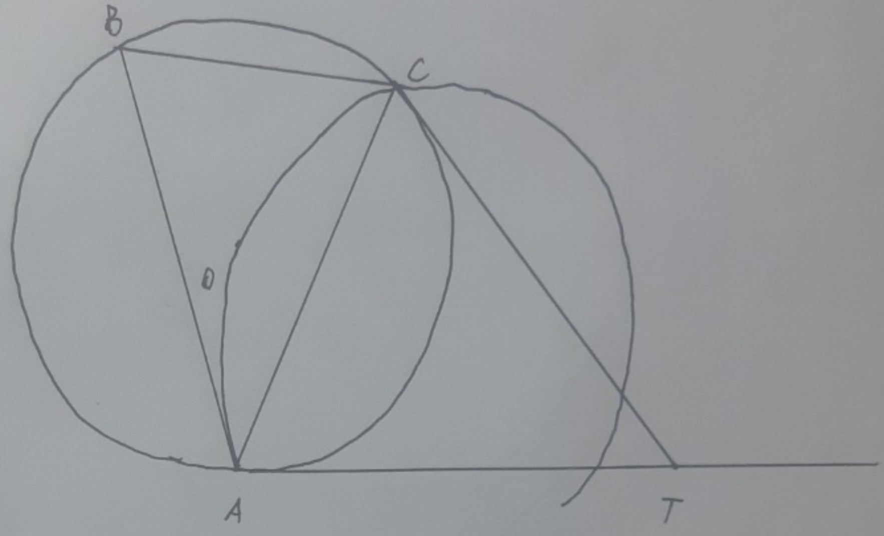
$$\frac{35^2-19\cdot 64-5\cdot 16\cdot 64}{64^2}=\frac{\sqrt{19}}{8}-\frac{35\sqrt{19}}{64\cdot 4}$$

$$\underbrace{\frac{35^2-19\cdot 64-5\cdot 16\cdot 64}{64^2}}_{\text{рац.}}=\underbrace{-\frac{3\sqrt{19}}{64\cdot 4}}_{\text{иррац.}}$$ => неверно

Ответ: $x=5$



Черновик



21100992 (U840252 M1304549)

Черновик

№4

$НОД(a; b; c) = 21 = 3 \cdot 7$

$НОК(a; b; c) = 3^{17} \cdot 7^{15}$

$a = 3^{x_1} \cdot 7^{x_2}$

$b = 3^{y_1} \cdot 7^{y_2}$

$c = 3^{z_1} \cdot 7^{z_2}$

$\max(x_1; y_1; z_1) = 17$

$\min(x_1; y_1; z_1) = 1$

$\max(x_2; y_2; z_2) = 15$

$\min(x_2; y_2; z_2) = 1$

$17^3 \cdot 15^3$

№5

$a: \log_{(\frac{x}{2}-1)^2}\left(\frac{x}{2}-\frac{1}{4}\right) = \frac{1}{2}\log_{\underset{a}{\frac{x}{2}-1}}\underset{b}{\left(\frac{x}{2}-\frac{1}{4}\right)}$

$b: \log_{\sqrt{x-\frac{11}{4}}}\left(\frac{x}{2}-1\right) = 2\log_{\underset{c}{x-\frac{11}{4}}}\underset{a}{\left(\frac{x}{2}-1\right)}$

$c: \log_{\frac{x}{2}-\frac{1}{4}}\left(x-\frac{11}{4}\right)^2 = 2\log_{\underset{b}{\frac{x}{2}-\frac{1}{4}}}\underset{c}{\left(x-\frac{11}{4}\right)}$

$a = b$

$\cancel{\frac{1}{2}\log_{\frac{x}{2}-1}\left(\frac{x}{2}-\frac{1}{4}\right) = 2\log_{x-\frac{11}{4}}\left(\frac{x}{2}-1\right)}$

$\cancel{\log_{\frac{x}{2}-1}\left(\frac{x}{2}-\frac{1}{4}\right) = \frac{4}{\log_{(\frac{x}{2}-1)}\left(x-\frac{11}{4}\right)}}$

$\cancel{\log}$

$$\begin{cases} x & \frac{1}{2}\log_a b = \cancel{\log_c b}\ \frac{1}{2\log_b a} \\ y & 2\log_c a = \frac{\log_b a}{\log_b c} \\ z & 2\log_b c \end{cases}$$

$\cancel{xz = \frac{y}{z}}$

$\frac{z}{xz} = y$

$xyz = 2$

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

$D = 4 - 8 < 0$

$\frac{1}{2}\log_a b = 1$

$\log_a b = 2$

$b = a^2$

$x^2(x+1) = 2$

$x^3 + x^2 - 2 = 0$

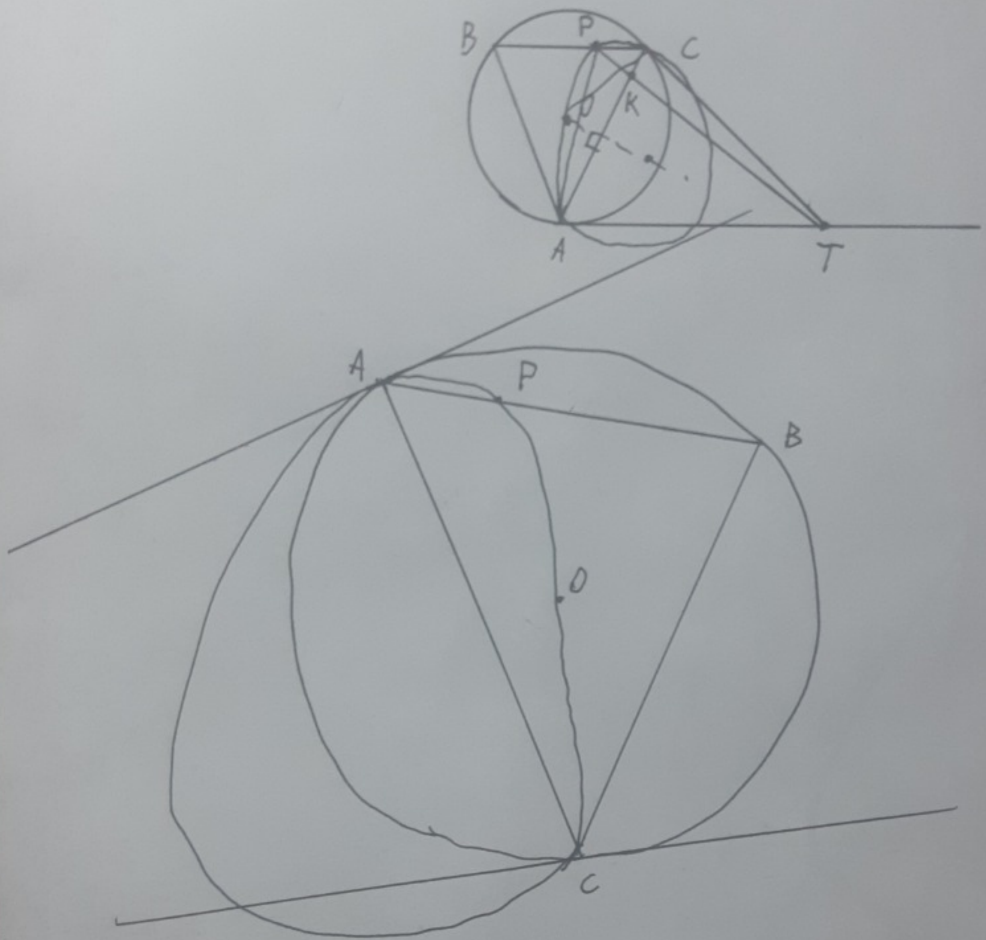
$x = 1$

	1	1	0	-2
1	1	2	2	0

21100992 (U840252 M1304549)

Черновик

№6



$S_{APK} = 10$

$S_{CPK} = 6$

а) S_{ABC} — ?

Чистовик

Добавим варианты, когда 17 или 1 встреч. по 2 раза

$(17; 1; 1)$ $(1; 17; 1)$ $(1; 1; 17)$ $(1; 17; 17)$; $(17; 1; 17)$ $(17; 17; 1)$

Итого: $30 \cdot C_3^1 + 6 = 96$

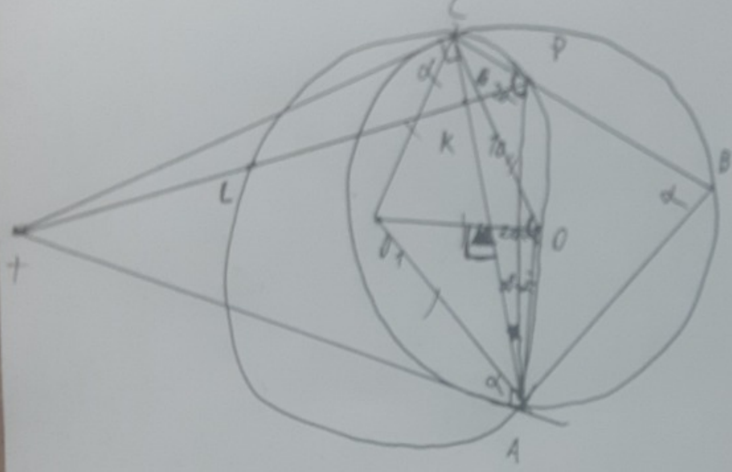
Для x_2, y_2, z_2 и $\begin{cases} \min(x_2; y_2; z_2) = 1 \\ \max(x_2; y_2; z_2) = 15 \end{cases}$ аналогично

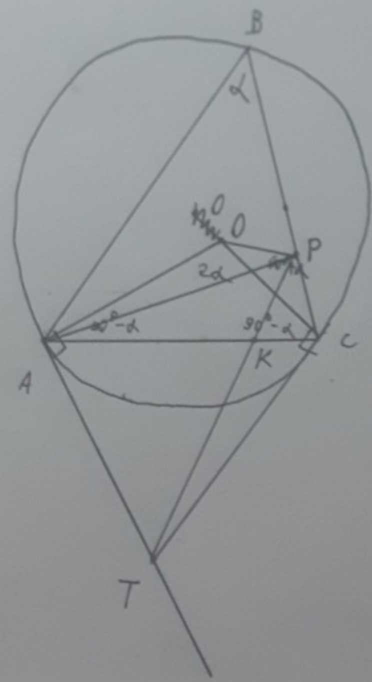
$C_3^1 \cdot 13 \cdot 2 + 6 = \overset{78}{26 \cdot 3} + 6 = 84$

Всего: $96 + 84 = \boxed{180}$

Ответ: 180

Черновик





21100992 (U840252 M1304549)

№5 (продолж.) Чистовик

Пусть $\frac{1}{2}\log_{(\frac{x}{2}-1)}(\frac{x}{2}-\frac{1}{4})=1$

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

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

$\frac{x^2}{4}-\frac{3x}{2}+\frac{5}{4}=0$

$x^2-6x+5=0$

$D=36-20=16$

$\left[\begin{array}{l} x=\frac{6-4}{2}=1 \times \\ x=\frac{6+4}{2}=5 \checkmark \end{array}\right.$

$x=5$: $2\log_{(x-\frac{11}{4})}(\frac{x}{2}-1)=2\log_{\frac{9}{4}}\frac{3}{2}=2\cdot\frac{1}{2}=1$

$2\log_{(\frac{x}{2}-\frac{1}{4})}(x-\frac{11}{4})=2\log_{\frac{9}{4}}\frac{9}{4}=2$

$\boxed{x=5 \text{ — подх.}}$

Пусть $2\log_{(x-\frac{11}{4})}(\frac{x}{2}-1)=1$

$(\frac{x}{2}-1)^2=x-\frac{11}{4}$

$\frac{x^2}{4}-x+1=x-\frac{11}{4}$

$\frac{x^2}{4}-2x+\frac{15}{4}=0$

$x^2-8x+15=0$

$D=64-60=4$

$\left[\begin{array}{l} x=\frac{8-2}{2}=3 \\ x=\frac{8+2}{2}=5 \text{ — расм.} \end{array}\right.$

$x=3$: $\frac{1}{2}\log_{(\frac{x}{2}-1)}(\frac{x}{2}-\frac{1}{4})=$

$=\frac{1}{2}\log_{\frac{1}{2}}\frac{5}{4}\neq 1$ и $\neq 2$

$\Downarrow$

$x=3$ — не подх.

4

21100992 (U840252 M1304549)

№5 (чистовик) Чистовик

№5 Чистовик

ОДЗ: $\begin{cases} \frac{x}{2}-1>0 \\ \frac{x}{2}-1\neq 1 \\ \frac{x}{2}-\frac{1}{4}>0 \\ \frac{x}{2}-\frac{1}{4}\neq 1 \\ x-\frac{11}{4}>0 \\ x-\frac{11}{4}\neq 1 \end{cases}$

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

$$\log_{\sqrt{x-\frac{11}{4}}}\left(\frac{x}{2}-1\right)=2\log_{(x-\frac{11}{4})}\left(\frac{x}{2}-1\right)$$

$$\log_{\frac{x}{2}-\frac{1}{4}}\left(x-\frac{11}{4}\right)^2=2\log_{(\frac{x}{2}-\frac{1}{4})}\left(x-\frac{11}{4}\right)$$

$\begin{cases} x>2 \\ x\neq 4 \\ x>\frac{1}{2} \\ x\neq\frac{5}{2} \\ x>\frac{11}{4} \\ x\neq\frac{15}{4} \end{cases}$

$\exists\ a=\frac{x}{2}-1$

$b=\frac{x}{2}-\frac{1}{4}$

$c=x-\frac{11}{4}$

$\boxed{x\in\left(\frac{11}{4};\frac{15}{4}\right)\cup\left(\frac{15}{4};4\right)\cup(4;+\infty)}$

$\frac{1}{2}\log_a b$

$2\log_c a=2\cdot\frac{\log_b a}{\log_b c}=\frac{2}{\log_a b\cdot\log_b c}$

$2\log_b c$

$$\frac{1}{2}\cdot\log_a b\cdot(2\cdot\log_c a)\cdot 2\log_b c=2$$

Пусть один из логарифмов равен p, тогда если второй равен ему, а третий на 1 больше, то $p^2(p+1)=2$

$$p^3+p^2-2=0$$

	1	1	0	-2
1	1	2	2	0

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

$D<0$

$p=1$

3

ещё одна

21100992 (U840252 M1304549)