Часть 1

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

Шифр: **21102089**

ID профиля: **284691**

Вариант 22

$a_1, a_2, a_3 \dots$

$a_7 \cdot a_{16} > S - 24$ $\quad a_1 - ?$

$a_{11} \cdot a_{12} < S + 4$

$\begin{cases} (a_{11} - 4d) \cdot (a_{11} + 5d) > S - 24 \\ a_{11} \cdot (a_{11} + d) < S + 4 \end{cases}$

$a_{11}^2 + a_{11} d - 20d^2 > S - 24$

$a_{11}^2 + a_{11} d < S + 4$

$(a_1 + 6d) \cdot (a_1 + 15d) > S - 24$

$(a_1 + 10d) \cdot (a_1 + 11d) < S + 4$

$a_1^2 + 21d + 80d^2 > S - 24$

$a_1^2 + 21d + 110d^2 < S + 4$

$a_1^2 + 21d + 80d^2 > S - 24$

$S + 4 > a_1^2 + 21d + 110d^2$ +

$S = a_1 + a_1 + d + a_1 + 2d + \dots + a_1 + 14d$

1 2 3 15

$15 \cdot a_1 + d(1+2+3+\dots+14)$

$\cancel{S = \frac{15 \cdot 16}{2}}$

$15 \cdot a_1 + d \cdot \frac{14 \cdot 15}{2} =$

$= 15 \cdot \left(a_1 + \frac{14d}{2}\right) = 15 \cdot \frac{2a_1 + 14d}{2} = 15 \cdot \frac{a_1 + a_1 + 14d}{2}$

$a_1^2 + 6a_1 + 1 < 0$

$\frac{-6 \pm \sqrt{36-4}}{2} = \frac{-6 \pm \sqrt{32}}{2} = -3 \pm \sqrt{8}$

Черновик

$\frac{125}{10} = \frac{25}{2}$

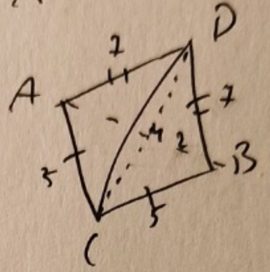
$625 \mid 50$

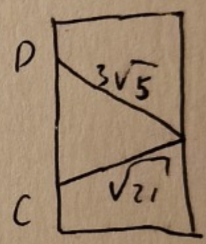
$\frac{25}{2} - 1$

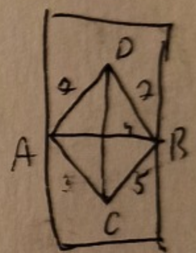
$\begin{array}{r} 25 \\ \times 25 \\ \hline 125 \\ +50 \\ \hline 625 \end{array}$

$\sqrt{49-4} = 3\sqrt{5}$

$\sqrt{25-4} = \sqrt{21}$







$S + 4 + 80d^2 > S - 24 + 110d^2$

$28 > 30d^2$

$d^2 < \frac{28}{30}$

$d^2 < \frac{14}{15}$

$d^2 < \frac{7}{5}$

$d = 1$ $\quad d = 1$

$\cancel{d = 0}$

$d = -1$

21102089 (U284691 M1297171)

Черновик

3.

$$\begin{cases} (x-a)^2+(y-b)^2 \le 50 \\ a^2+b^2 \le \min(14a+2b,\ 50) \end{cases}$$

$14a+2b \ge 50:$

$a^2+b^2 \le 50$

$14a+2b < 50:$

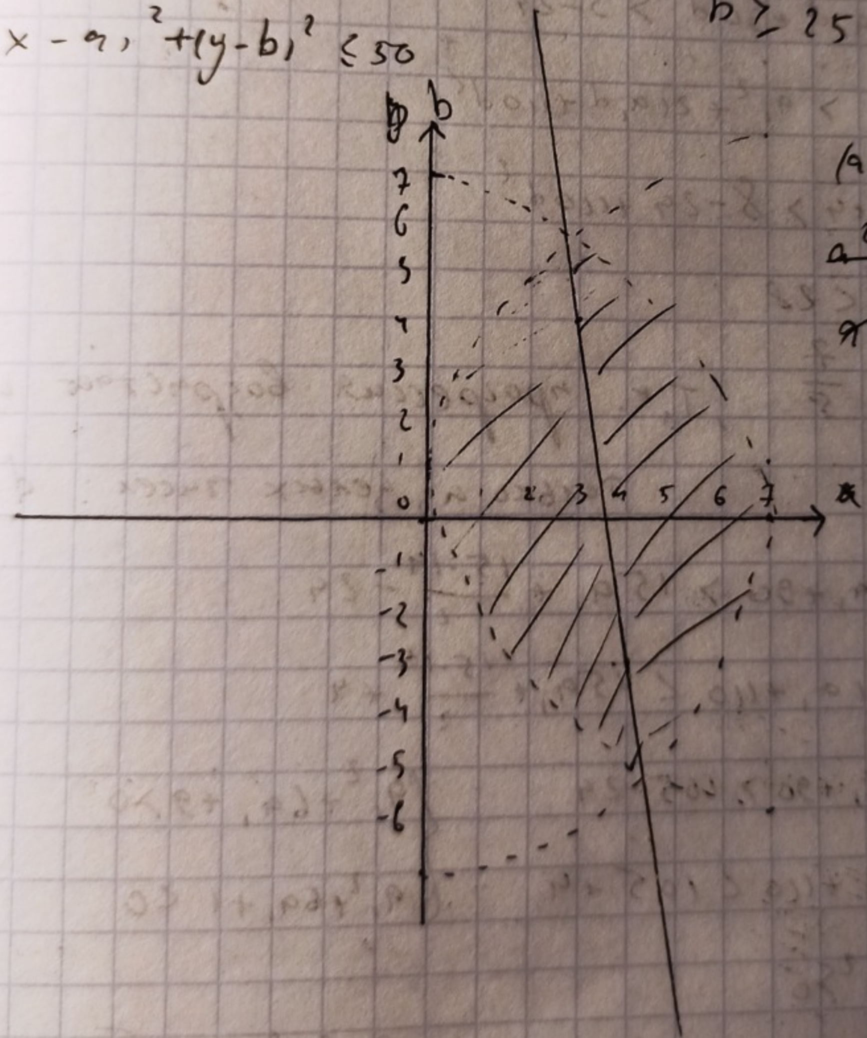
$a^2+b^2 \le 14a+2b$

$a^2-14a+49-49+b^2-2b+1-1 \le 0$

$(a-7)^2+(b-1)^2 \le 50$

$(x-a)^2+(y-b)^2 \le 50$

$b \ge 25-7a.$



$(a-7)^2+(b-1)^2 = a^2+b^2$

$\cancel{a^2 - 49a}$

$a^2-14a+49+b^2-2b+1=$

$=a^2+b^2$

$14a+2b=50$

Черновик

$$a^2 - 7a + \frac{25}{2} - 1 = 0 \quad |\cdot 2$$

$$a^2 - 7a + \frac{23}{2} = 0$$

$$a_{1,2} = \frac{7 \pm \sqrt{49 - 2\cdot 23}}{2} = \frac{7 \pm \sqrt{49-46}}{2} = \frac{7 \pm \sqrt{3}}{2}$$

$$b = 25 - 7a = 25 - \frac{49 \pm 7\sqrt{3}}{2} = \frac{50 - 49 \mp 7\sqrt{3}}{2} =$$

$$= \frac{1 \mp 7\sqrt{3}}{2}$$

$O(0;0)$

$B\left(\frac{7+\sqrt{3}}{2}; \frac{1-7\sqrt{3}}{2}\right)$

$A(7;1)$

$$OA^2 = OB^2 + AB^2 - 2\,OB\cdot BA\cdot\cos\varphi$$

$$7^2 + 1^2 = \left(\frac{7+\sqrt{3}}{2}\right)^2 + \left(\frac{1-7\sqrt{3}}{2}\right)^2 +$$

$$+ \left(7 - \frac{7+\sqrt{3}}{2}\right)^2 + \left(1 - \frac{1-7\sqrt{3}}{2}\right) -$$

$$- 2\cdot\sqrt{\left(\frac{7+\sqrt{3}}{2}\right)^2 + \left(\frac{1-7\sqrt{3}}{2}\right)^2}\cdot$$

$$\cdot\sqrt{\left(7 - \frac{7+\sqrt{3}}{2}\right)^2 + \left(\frac{1-7\sqrt{3}}{2}\right)^2}\cdot\cos\varphi$$

$$\left(\frac{7+\sqrt{3}}{2}\right)^2 + \left(\frac{1-7\sqrt{3}}{2}\right)^2 =$$

$$= \frac{49 + 2\cdot 7\cdot\sqrt{3} + 3}{4} + \frac{1 - 2\cdot 7\sqrt{3} + 49\cdot 3}{4} =$$

$$= \frac{50 + 3\cdot 50}{4} = 50$$

21102089 (U284691 M1297171)

Чистовик

1.

$$S = 15 \cdot \frac{2a_1 + 14d}{2}$$

$$\begin{cases} a_7 \cdot a_{16} > S - 24 \\ a_{11} \cdot a_{12} < S + 4 \end{cases} \quad \begin{cases} (a_1 + 6d)(a_1 + 15d) > S - 24 \\ (a_1 + 10d) \cdot (a_1 + 11d) < S + 4 \end{cases}$$

$$\begin{cases} a_1^2 + 21a_1d + 90d^2 > S - 24 \\ a_1^2 + 21a_1d + 110d^2 < S + 4 \end{cases}$$

$$\begin{cases} a_1^2 + 21a_1d + 90d^2 > S - 24 \\ S + 4 > a_1^2 + 21a_1d + 110d^2 \end{cases} +$$

$$90d^2 + S + 4 > S - 24 + 110d^2$$

$$20d^2 < 28$$

$$d^2 < \frac{7}{5}$$, т.к. прогрессия возрастает и состоит только из целых чисел: $d = 1$

$$\begin{cases} a_1^2 + 21a_1 + 90 > 15a_1 + \frac{15 \cdot 14}{2} - 24 \\ a_1^2 + 21a_1 + 110 < 15a_1 + \frac{15 \cdot 14}{2} + 4 \end{cases}$$

$$\begin{cases} a_1^2 + 6a_1 + 90 > 105 - 24 \\ a_1^2 + 6a_1 + 110 < 105 + 4 \end{cases} \quad \begin{cases} a_1^2 + 6a_1 + 9 > 0 \\ a_1^2 + 6a_1 + 1 < 0 \end{cases}$$

$$\begin{cases} (a_1 + 3)^2 > 0 \\ (a_1 + 3 - \sqrt{8})(a_1 + 3 + \sqrt{8}) < 0 \end{cases}$$

$a_1 \in (-3 - \sqrt{8}; -3 + \sqrt{8})$

$a_1 \in \mathbb{Z}$, поэтому:

Чистовик

$a_1 \in \{-5; -4; -3; -2; -1\}$.

Ответ: $a_1 \in \{-5; -4; -3; -2; -1\}$.

Чистовик

3.

$(x-a)^2+(y-b)^2 \le 50$

$a^2+b^2 \le \min(14a+2b, 50)$

$\cdot\ 14a+2b < 50$

$a^2+b^2 \le 14a+2b$

$a^2-14a+49-49+b^2-2b+1-1 \le 0$

$(a-7)^2+(b-1)^2 \le 50$

$\cdot\ 14a+2b \ge 50$

$a^2+b^2 \le 50$

$b \ge 25-7a$

Отметим возможные пары (a, b). (Заштриховано синим)

Множество ~~*~~ пар (x,y) таково, что расстояние от (x,y) до (a,b) не более $\sqrt{50}$.

$S_\Sigma = 2S_1 + 2S_2$

$S_1 = \frac{\varphi}{2} \cdot 50 = 25 \cdot \varphi$

~~Пересечение окружностей~~ $\cancel{(a-7)^2+(b-1)^2=50}$ ~~и~~

$\cancel{a^2+b^2=50}$.

$\cancel{b=25-7a}$

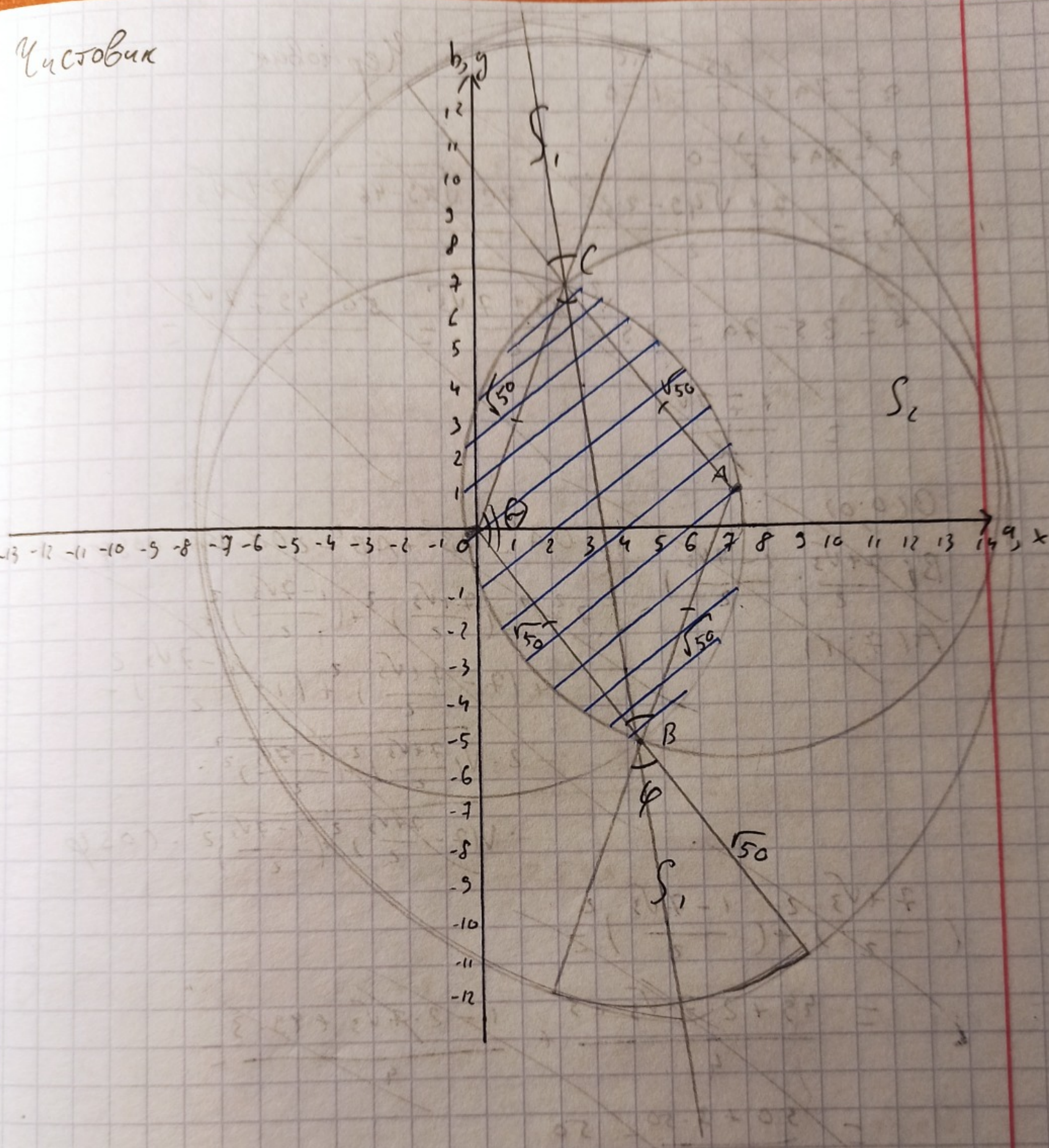
$\cancel{a^2+25^2+49a^2-50\cdot 7a=50}$

$\cancel{50a^2-50\cdot 7a+25^2=50}$

$\cancel{a^2-7a+\frac{25^2}{50}-1=0}$

(3)

Чистовик



Чистовик

~~50 = 50 +~~

$\triangle AOB$ - р/ст, т.е $\varphi = \frac{\pi}{3}$

$S_1 = 25 \cdot \varphi = \frac{25\pi}{3}$

$S_2 = \frac{\Theta}{2} \cdot (2\sqrt{50})^2 - S_{OBC} = \frac{2\pi}{3 \cdot 2} \cdot 4 \cdot 50 - S_{OBC} =$

$= \frac{200\pi}{3} - \frac{1}{2} \cdot \sqrt{50} \cdot \sqrt{50} \cdot \sin\frac{2\pi}{3} =$

$= \frac{200\pi}{3} - \frac{50}{2} \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{200\pi}{3} - \frac{50\sqrt{3}}{42} =$

$= \frac{800\pi - 150\sqrt{3}}{12} = \frac{400\pi - 75\sqrt{3}}{6}$

$S_\Sigma = 2S_1 + 2S_2 = \frac{50\pi}{3} + \frac{400\pi - 75\sqrt{3}}{3} =$

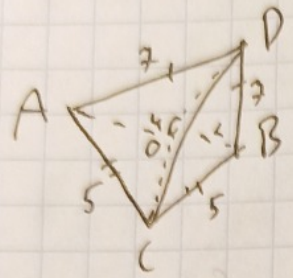
$= \frac{450\pi - 75\sqrt{3}}{3} = 150\pi - 25\sqrt{3}.$

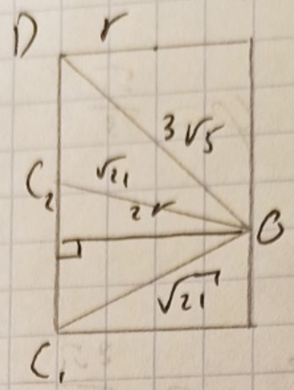
Ответ: $150\pi - 25\sqrt{3}$.

5

Чистовик

2.





△ центральное сечение цилиндра

$DO = \sqrt{49-4} = 3\sqrt{5}$

$OC = \sqrt{25-4} = \sqrt{21}$

Заметим, что $r \geq 2$, т.к. $AB = 4$

$r = 2$ достигается

1) $C_1D = \sqrt{(3\sqrt{5})^2 - 4r^2} + \sqrt{21 - 4r^2} = \sqrt{45-16} + \sqrt{21-16} =$
$= \sqrt{29} + \sqrt{5}$

2) $C_2D = \sqrt{45-16} - \sqrt{21-16} = \sqrt{29} - \sqrt{5}$

Ответ: $CD = \sqrt{29} \pm \sqrt{5}$

6

Часть 2

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

Шифр: **21102089**

ID профиля: **284691**

Вариант 22

Черновик

НОД$(a, b, c) = 14$

НОК$(a, b, c) = 2^{17} \cdot 7^{18}$

$a = 2^x \cdot 7^y \cdot c_a$

$b = 2^k \cdot 7^l \cdot c_b$

$c = 2^p \cdot 7^m \cdot c_c$

$\frac{x}{2} + 1 \neq 1 \quad x \neq 0$

$\frac{x}{2} + 1 \neq 0 \quad x \neq -2$

$\frac{3x}{2} - 6 > 0 \quad 3x > 12$

$\frac{3x}{2} - 6 \neq 1 \quad x > 4$

$x \neq \frac{14}{3}$

$x \neq \{0; -2; \frac{3}{2}; \frac{14}{3}\}$

$x > 4$

$x > \frac{17}{14}$

$x > 4.$

$2^{17} \cdot 7^{18}$

$2 \cdot 7$

$2^x \cdot 7^y$

$x\ 1 \ldots 17$

$y\ 1 \ldots 18$

$\begin{array}{r} 18 \\ \times 17 \\ \hline 126 \\ +18 \\ \hline 306 \end{array}$

~~A B C~~

A A C

A C A

C A A

$305 \cdot 6 \cdot 2$

$\begin{array}{r} 305 \\ \times 6 \\ \hline 1830 \\ \times 2 \\ \hline 3660 \end{array}$

$\frac{7x}{2} - \frac{17}{4} > 0$

$\frac{7x}{2} - \frac{17}{4} \neq 1$

$7x > \frac{17}{2}$

$x > \frac{17}{14}$

$x \neq \frac{21}{14}$

$x \neq \frac{3}{2}$

$2 \cdot 7^{18}$

$2 \cdot 7$

$2^{17} \cdot 7^{18}$

Черновик

$$\log_{(\frac{x}{2}+1)^2}\left(\frac{7x}{2}-\frac{17}{4}\right)=\frac{1}{2}\cdot\log_{\frac{x}{2}+1}\left(\frac{7x}{2}-\frac{17}{4}\right)$$

$$\log_{\sqrt{\frac{7x}{2}-\frac{17}{4}}}\left(\frac{3x}{2}-6\right)^2=2\cdot\log_{\frac{7x}{2}-\frac{17}{4}}\left(\frac{3x}{2}-6\right)^2$$

$$\log_{\sqrt{\frac{3x}{2}-6}}\left(\frac{x}{2}+1\right)=\cancel{2\cdot\log_{\frac{7x}{2}-\frac{17}{4}}\cdot\left(\frac{3x}{2}-6\right)^2}$$

$$=2\cdot\log_{\frac{3x}{2}-6}\left(\frac{x}{2}+1\right)$$

$\frac{x}{2}+1=a$ $\qquad a+x-7=c$

$\frac{7x}{2}-\frac{17}{4}=b$ $\qquad a+3x-\frac{21}{4}=b$

$\frac{3x}{2}-6=c$ $\qquad \cancel{a+x=a}$

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

$B=2\cdot\log_b c^2=4\log_b c$

$C=2\log_c a$

1) $A=B=C+1$

$\frac{1}{2}\log_a b=4\cdot\log_b c$

$\frac{1}{\log_b a}=8\cdot\log_b c$

$\frac{1}{8}=\log_b c\cdot\log_b a \quad \Big| \; b^{*}$

$\cancel{b^{\frac{1}{8}}=c^{\log_b a}=a^{\log_b c}}$

$8\cdot\log_b c\cdot\log_b a=1$

$\frac{1}{2}\log_a b=2\log_c a+1$ $\qquad \log_a\sqrt{b}=\log_c a^2c$

$\frac{1}{2}\cdot\log_a b=2\cdot\log_c a+\log_c c$

21102089 (U284691 M1297172)

Черновик

1) $\frac{1}{2}\log_a b = 4\log_b c = 2\log_c a + 1$

2) $\frac{1}{2}\log_a b + 1 = 4\log_b c = 2\log_c a$

3) $\frac{1}{2}\log_a b = 4\log_b c + 1 = 2\log_c a$

$\cancel{\frac{1}{2}\frac{\log_c b}{\log_c a} = 4}$

$\cancel{\frac{1}{2}\cdot\frac{1}{\log_b a} = 4\log_b c}$

$8\cdot\cancel{\log_b c}\cdot\log_b a = 1$

$$\begin{cases} \frac{1}{2}\log_a b = 4\log_b c \\ \frac{1}{2}\log_a b = 2\log_c a + 1 \\ 4\log_b c = 2\log_c a + 1 \end{cases}$$

$\log_a b = 8\cdot\log_b c$

$\log_a b = 4\log_c a + 2$

$4\log_b c = 2\log_c a + 1$

$\log_a b = \log_c a^4 + \log_c c^2$

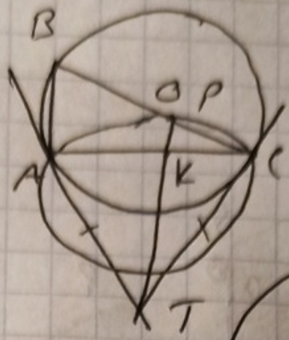
$\log_a b = \log_c a^4 c^2$

$\log_a b = \log_b c^8$

$4\cdot\log_b c = \log_c a^2 c$

Черновик

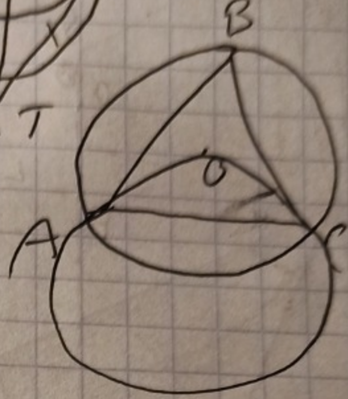
$$\begin{cases} \log_b c^4 = \log_c a^2 c \\ \log_a b = \log_c a^4 c \\ \log_a b = \log_b c^8 \end{cases}$$



$\log_b c^8 = \log_c a^4 c^2$

$\log_b c^4 = \log_c a^2 c$

$b = a^{\log_b c^8}$



$\cancel{\log_a}$

$2^{m} \cdot 7$

$2 \cdot 7^{t}$

$2^{x} \cdot 7^{y}$

1 $2 \cdot 7$

2 $2^{x} \cdot 7$

3 $2 \cdot 7^{y}$

a	b	c
1	2	3
1	3	2
2	1	3
2	3	1
3	1	2
3	2	1

$2^{x+2} \cdot 7^{y+2} = 2^{17} \cdot 7^{18}$

$2 \cdot 7$

$2^{x+1+m} \cdot 7^{y+1+t} = 2^{17} \cdot 7^{18}$

$2^{17} \cdot 7^{18}$

$x+m=16$ 1…15 $15 \cdot 1$

$2^{17} \cdot 7$

$y+t=17$ $16 \cdot 1$.

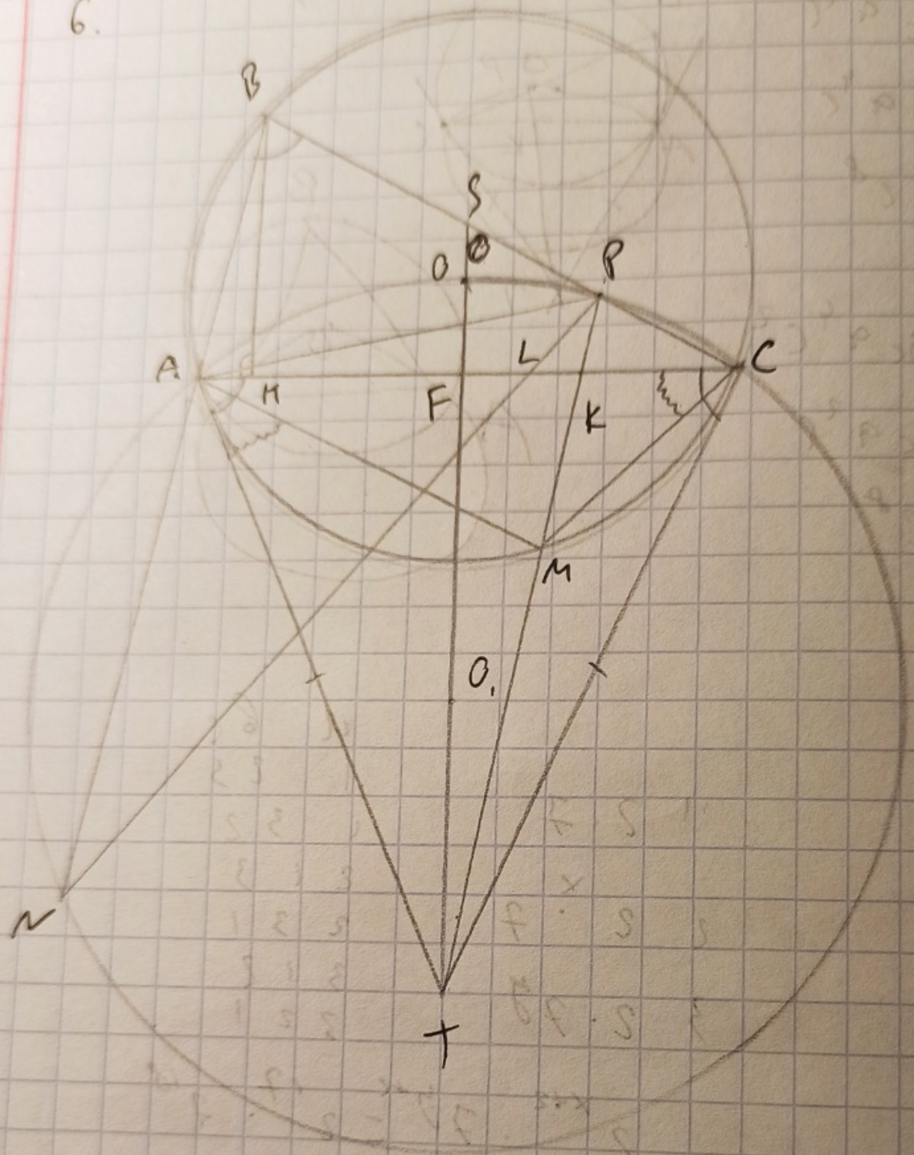
$2 \cdot 7^{18}$

$15 \cdot 16 \cdot 6$.

21102089 (U284691 M1297172)

Чистовик

6.



$S_{APK} = \frac{AK \cdot h}{2}$, $\frac{AK}{KC} = \frac{7}{5}$

$S_{PKC} = \frac{KC \cdot h}{2}$

$TM \cdot TP = TC^2$

$S_{ABC} = S_{PKC} \cdot \frac{BC}{CP} \cdot \frac{AC}{KC} = 12 \cdot \frac{BC}{CP}$

1

Чистовик

$$\frac{AK}{\sin\angle APK} = \frac{PC}{\sin\angle KPC}\ \Sigma \cdot 2 \cdot 0,\ A$$

по th Менелая:

$$\frac{BP}{PC} \cdot \frac{CL}{AL} \cdot \frac{AN}{BN} = 1$$

$$\frac{BP}{PC} = \frac{AL}{CL} \cdot \frac{BN}{AN}$$

$$\frac{SP}{PC} \cdot \frac{CK}{KF} \cdot \frac{FJ}{SJ} = 1$$

$\triangle CHB \sim \triangle CFS$

$$\Rightarrow \frac{SF}{BH} = \frac{SC}{BC}$$

$$\frac{SF}{BH} = \frac{SC}{SC+BS}$$

$$\frac{SP}{PC} \cdot \frac{5}{6} \cdot \frac{\sqrt{FC^2+CJ^2}}{\sqrt{FC^2+CJ^2}+SF} = 1$$

$$\frac{SP}{PC} \cdot \frac{5}{6} \cdot \frac{\sqrt{6^2+TM \cdot TP}}{\sqrt{6^2+TM \cdot TP}+\frac{SC \cdot BH}{SC+BS}} = 1.$$

2

Чистовик

4.

$$\begin{cases} НОД(a,b,c) = 14 \\ НОК(a,b,c) = 2^{17}\cdot 7^{18} \end{cases}$$

т.к. НОК является произведением $2^{17}\cdot 7^{18}$ каждое из чисел a, b, c можно представить в виде $2^x \cdot 7^y$

1) $\exists a = 2\cdot 7$, тогда

$b, c \le 2^{17}\cdot 7^{18}$

$a = 2\cdot 7$

$b = 2^{17}\cdot 7^{18}$

$c = 2^x \cdot 7^y$; $x, y \in 1 \ldots 17$ и $1\ldots 18$.

$N_{01} = 17\cdot 18 - 2$ (варианта, когда $a = c$ или $b = c$)

$N_1^* = 6\cdot N_{01} = 6\cdot 17\cdot 18 - 12$

$N_1 = 6 + 6\cdot N_{01} = 6\cdot 17\cdot 18 - 6$

2) $\exists a = 2^{17}\cdot 7$

$b = \cancel{7}\,2\cdot 7^{18}$

3

$c = 2^x\cdot 7^y$

$N_{02} = 17\cdot 18 - 2$

$N_2^* = 6\cdot N_{02} = 6\cdot 17\cdot 18 - 12$

$N_2 = 6 + 6\cdot N_{02} = 6\cdot 17\cdot 18 - 6.$

Чистовик

Других вариантов нет, т.к. если степень двойки или семёрки у всех трёх чисел будет больше 1, то НОД не будет равен 14.

$n_\Sigma = n_1 + n_2 = 2 \cdot 6 \cdot (17 \cdot 18 - 1) = 2 \cdot 6 \cdot 305 = 3660.$

Ответ: 3660.

4

Чистовик

5.

$A = \log_{(\frac{x}{2}+1)^2}\left(\frac{7x}{2} - \frac{17}{4}\right)$

$B = \log_{\sqrt{\frac{7x}{2}-\frac{17}{4}}}\left(\frac{3x}{2} - 6\right)^2$

$C = \log_{\sqrt{\frac{3x}{2}-6}}\left(\frac{x}{2}+1\right)$

$a = \frac{x}{2}+1$

$b = \frac{7x}{2} - \frac{17}{4}$

$c = \frac{3x}{2} - 6$

$x > 4$

$A = \log_{a^2} b = \frac{1}{2}\log_a b$

$B = \log_{b^{\frac{1}{2}}} c^2 = 4\log_b c$

$C = \log_{c^{\frac{1}{2}}} a = 2\log_c a$

1) $A = B = C + 1$

$8\log_b c = \log_a b$

$8 \cdot \frac{\log_a c}{\log_a b} = \log_a b$

$8 \cdot \log_a c = \log_a^2 b$

$\log_a b = 4\log_c a + 2$

$\log_a b = 4 \cdot \frac{8}{\log_a^2 b} + 2 \quad | \cdot \log_a^2 b$

$\log_a^3 b - 2\log_a^2 b - 32 = 0$

$\log_a b = 4$ подходит

5

Чистовик

$(\log_a b - 4)(\log_a^2 b + 2\log_a b + 8) = 0$

$$
\begin{array}{r|l}
\log_a x^3 - 2x^2 + 0x - 32 & x - 4 \\
\underline{x^3 - 4x^2} & x^2 + 2x + 8 \\
2x^2 + 0x & \\
\underline{2x^2 - 8x} & \\
8x - 32 & \\
\underline{8x - 32} & \\
0 &
\end{array}
$$

$\log_a b = 4$ $\quad a^4 = b$

$8 \cdot \log_b c = 4$

$\log_b c = \frac{1}{2}$ $\quad b^{\frac{1}{2}} = c$

$2\log_c a + 1 = 2$

$\log_c a = \frac{1}{2}$ $\quad c^{\frac{1}{2}} = a$

$\frac{x}{2} + 1 = \sqrt{\frac{3x}{2} - 6}$

$\frac{x^2}{4} + 1 + x = \frac{3x}{2} - 6$

$\frac{x^2}{4} + 7 - \frac{x}{2} = 0 \quad | \cdot 4$

$x^2 - 2x + 28 = 0$

$x_{1,2} = \frac{2 \pm \sqrt{4 - 4 \cdot 28}}{2} \in \mathbb{C}$

2) $A = B + 1 = C$

$\frac{1}{2}\log_a b = 4\log_b c + 1 = 2\log_c a$

$\log_a b = 4\log_c a$ $\quad \log_c b = 4\log_c^2 a$

~~$\log_b$~~ $\frac{\log_c b}{\log_c a} = 4\log_c a$

6

Чистовик

$2\log_c a = \frac{4}{4\log_c^2 a} + 1 \quad | \log_c^2 a$

$2\log_c^3 a - \log_c^2 a - 1 = 0$

$\log_c a = 1$ подходит

$$\begin{array}{l|l} 2x^3 - x^2 + 0x - 1 & x-1 \\ \hline -\,2x^3 - 2x^2 & 2x^2 + x + 1 \\ \quad x^2 + 0x & \\ \quad -\,x^2 - x & \\ \qquad x - 1 & \\ \qquad -\,x - 1 & \\ \qquad\quad 0 & \end{array}$$

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

$\log_c a = 1$

$a = c$

$\frac{x}{2} + 1 = \frac{3x}{2} - 6$

$7 = 2x$

$x = \frac{7}{2}$ не подходит.

7

Чистовик

3) $A+1=B=C$

$\frac{1}{2}\log_a b+1=4\log_b c=2\log_c a$

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

$2\cdot\log_a^2 c=\log_a b$

$\frac{1}{2}\cdot 2\cdot\log_a^2 c+1=2\log_c a \quad |\cdot\log_a c$

$\log_a^3 c+\log_a c-2=0$

$\log_a c=1$ подходит.

$(\log_a c-1)(\log_a^2 c+\log_a c+2)=0$

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

$\log_a c=1$

$c=a$

$x=\frac{7}{2}$ не подходит.

Ответ: $x\in\varnothing$.

8

4