Часть 1

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

Шифр: **21103676**

ID профиля: **866426**

Вариант 22

Чистовик.

Задача № 1.

Пусть a_1 – первый член возрастающей арифметической прогрессии, d – разность прогрессии

a_1 и d – целые, $d>0$, т.к. последовательность возрастающая.

$$S = 15a_1 + d(0+1+\ldots+14) = 15a_1 + \frac{14\cdot 15}{2}\cdot d = 15a_1 + 105d$$

$$a_7 \cdot a_{16} > S-24 \iff (a_1+6d)\cdot(a_1+15d) > S-24$$

$$a_{11}\cdot a_{12} < S+4 \iff (a_1+10d)\cdot(a_1+11d) < S+4$$

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

$28 > 20d^2$, d – целое, $d>0$, если $d \geq 2$, $d^2 \geq 4$ и неравенство неверно $\Rightarrow 2>d>0$ и $d\in\mathbb{Z} \Rightarrow \boxed{d=1}$

$$\begin{cases} a_1^2+21a_1+90 > 15a_1+105-24 \\ a_1^2+21a_1+110 < 15a_1+105+4 \end{cases} \iff \begin{cases} a_1^2+6a_1+9>0 \\ a_1^2+6a_1+1<0 \end{cases} \iff$$

$$\iff \begin{cases} (a_1+3)^2>0 \\ a_1^2+6a_1+1<0 \end{cases}$$

Решим третью систему ~~ур-ий~~ неравенств:

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

$(a_1+3)^2>0$

$a^2+6a_1+1=0$

$D=36-4=32$

$a_{1_{1,2}} = \frac{-6\pm\sqrt{32}}{2}$

$\left[\begin{array}{l} a_{1_1} = -3+2\sqrt{2} \\ a_{1_2} = -3-2\sqrt{2} \end{array}\right. \Rightarrow$

$\Rightarrow a \in (-3;-2\sqrt{2}) \cup (-3;+2\sqrt{2})$

$-3-2\sqrt{2}>-6$	$-3-2\sqrt{2}<-5$	$-3+2\sqrt{2}<0$	$-3+2\sqrt{2}>-1$	
$3+2\sqrt{2}<6$	$3+2\sqrt{2}>5$	$8<9$	$8>4$	
$2\sqrt{2}<3$	$2\sqrt{2}>2$			
$8<9$	$8>4$			

$\Downarrow$

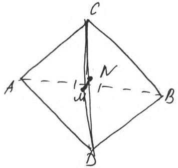
a_1-целое: $\begin{cases} a_1\in[-5;-1] \\ a_1\leq -3 \end{cases} \Rightarrow a_1 = \left[\begin{array}{l} -5; \\ -4; \\ -2; \\ -1. \end{array}\right.$

Ответ: $-5; -4; -2; -1.$

Чистовик. Математика, 11 кл

Задача №2.

$CM \perp AB$ и $DM \perp AB$, где M - середина AB, т.к. △ABC и △ABD - р/б △ по т. ОД „⊥" к (CMD), тогда и $AB \perp CD$.



Т.к. CD ‖ оси цилиндра, то AB ‖ основанию.

Для минимализации радиус цилиндра AB должен быть диаметром.

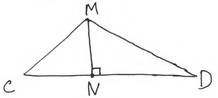
Тогда R - основание $= 2$ $\left(\frac{AB}{2}=\frac{4}{2}=2\right)$.

т. M лежит в центре, на оси цилиндра.

Тогда расстояние м/у т. M и CD - радиус цилиндра.

Т.к. CM и DN - высоты р/б △ CAB и △ DAB по т. Пифагора: $CM=\sqrt{CD^2-MD^2}$; $DN=\sqrt{25-4}=\sqrt{21}$

Получим для △ CMD:



MN - высота △CMD

$MN = 2$

$CM = \sqrt{45}$

$DN = \sqrt{21}$

По теореме Пифагора: $CM=\sqrt{45-4}=\sqrt{41}$

$DN=\sqrt{21-4}=\sqrt{17}$

$\left[\begin{array}{l} CD = DN + NC = \sqrt{41}+\sqrt{17} \text{ — если N лежит м/у т. C и т. D} \\ CD = CN - DN = \sqrt{41}-\sqrt{17} \text{ — если N лежит по одну сторону от т. C и т. D} \end{array}\right.$

Ответ: $\sqrt{41}+\sqrt{17}$; $\sqrt{41}-\sqrt{17}$.

Задача № 3.

$$\begin{cases}(x-a)^2+(y-b)^2 \le 50 & (1)\\ a^2+b^2 \le \min(14a+2b, 50) & (2)\end{cases}$$

Если $14a+2b \le 50$, то $(2) \Leftrightarrow a^2+b^2 \le 14a+2b \Leftrightarrow (a-7)^2+(b-1)^2 \le$

≤ 50

Это окружность с центром в точке $(7;1)$.

Обозначим её C с радиусом $\sqrt{50}$

Если $14a+2b > 50$, то $(2) \Leftrightarrow a^2+b^2 \le 50$ — окр-ть с центром в т.$(0;0)$ и радиусом $\sqrt{50}$.

Тогда $(A;B) \in C_1 \cup C_2$ удовлетворяют (2)

$T(A; \forall. B)$ — центры окр-тей из (1) с радиусами $\sqrt{50}$ с центром в $(A;B)$

Тогда фигура M — объединение двух окр-тей с радиусами $\sqrt{50}$. с центром в точках $(7;1)$ и $(0;0)$.

Черновик.

S – сумма первых 15ти. чл. возр. арифм. прогр: $a_1, a_2, a_3 \dots$

$a_{7} a_{16} > S-24$, $a_{11} a_{12} < S+4$.

Наибольш. знач. a_1 – ?

№ 1

$S\ a_1, a_2, a_3, a_4, a_5, a_6, a_7, a_8, a_9, a_{10}, a_{11}, a_{12}, a_{13}, a_{14}, a_{15}, \cancel{a_{16}, a_{17}}$, $a_{16} = 15$ $S > 24$,

$S \neq 25$

$S = 30$, $a_7 = 4$

$a_{16} = d$

$k = 15$

$a_7 a_{16}$

$8 > 6$

< 34

1) $S-24$, $a_{17} a_{16}$ $\boxed{S-24}$

Арифм. прогрессия: Пусть $a_{17} a_{16} > S-24$

a_1 – ?

Пусть $S = \frac{a_1 a_2 a_3}{!(a-1)}$

$S = \frac{a_1 \cdot a_2 \cdot a_3}{(a_3-a_2)^2}$

$a_1 = 1$, $a_2 = 3$, $a_3 = 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23, 25, 27, 29, 31$.

$21 \times 23 = 63 + 42 = 483$

$29 \times 13 = 87 + 29 = 377$

$378 + 24 = 402$

$402 + 4$

$483 < 406$

2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34

$a_7 a_{16} > S-24$

$12 \cdot 30 > S-24$

$360 > S-24$

$S-24 < 360$

$S < 380$

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

$22 \cdot 24 < S+4$

$22 \cdot 24 < 528 + 4$

$22 \times 24 = 88 + 44 = 528$

$528 < S+4$

524

$524 < S < 380$

~~$360 < S < 524$~~

Наибольшее знач.: 2

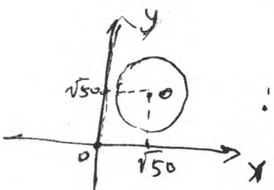
$2Hd^2$

M – фигура на декартовой пл-ти.

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

$$\begin{cases} (x-x_0) + (y-y_0)^2 \le R^2 \\ a^2 + b^2 \le \min(14a+2b, 50) \end{cases}$$

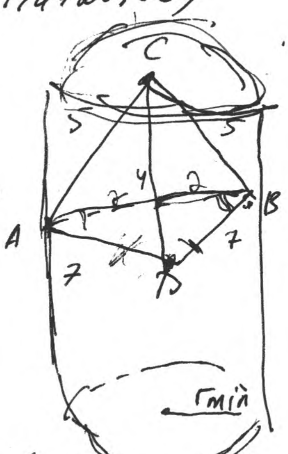
$$\begin{cases} (x-a)^2 + (y-b)^2 \le \sqrt{50} \\ a^2 + b^2 \le \min(14a+2b, 50) \end{cases}$$



S фигуры M – ? вещ. числа – ?

$S = 4\pi R^2$ – площадь окр-ти.

$S = 4\pi \cdot (\sqrt{50})^2 = 50 \cdot 4\pi = 200\pi$.



$AC = CB = 5$

$AD = DB = 7$

CD || оси цилиндра

CD ?

Если CD ... по длине ... $= 4$.

...

Пусть a_1 – нечетное, d – разность прогрессии, a_1 и d – целые, $d > 0$, т.к. посл-ть возрастает,

$\boxed{S = 15a_1 + d\,(1+2+\dots+14)} = 15a_1 + \frac{14 \cdot 15}{2} \cdot d = 15a_1 + 105d$

$a_7 \cdot a_{16} > S-24 \iff (a_1+6d) \cdot (a_1+15d) > S-24$

$a_{11} \cdot a_{12} > S-4 \iff (a_1+10d) \cdot (a_1+11d) < S+4$

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

$S+4 - (S-24) > (a_1^2 + 21a_1 d + 110d^2) - (a_1^2 + 21a_1 d + 90d^2)$

Черновик.

Задача 2 $AB = 4$, $AC = CB = 5$, $AD = DB = 7$

~~$CD \perp AB$~~ $CM \perp AB$ и $DM \perp AB$, где M - середина AB, т.к. $\triangle ABC$ и $\triangle ABD$ - р/б по ... т. ... CD „$\perp$" к (CMD), тогда и $AB \perp CD$.

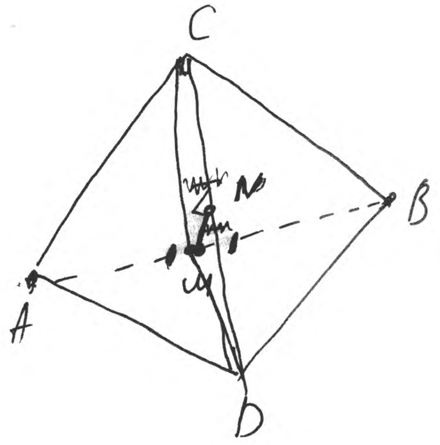
Т.к. $CD \parallel$ оси цил., то $AB \parallel$ осн-ю.

Для минимизации радиус цил. ~~AB~~ должно быть диаметром.

Тогда R - осн-е $= 2$ $\left(\frac{AB}{2} = \frac{4}{2}\right)$

M лежит в центре, на оси цилиндра.

Рисунок:



CD - верхн

AB - перп

Тогда расст-е м/у M и CD - радиус цилиндра

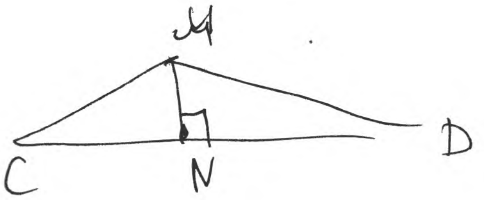
Т.к. CM и DN - высоты р/б$\triangle CAB$ и $\triangle DAB$ по т. Пифагора:

$CM = \sqrt{CA - CA}$

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

~~$\triangle DAI$~~ Получим для $\triangle CMD$:

MN - высота $\triangle CMD$



$MN = 2$

$CM = \sqrt{45}$

$DN = \sqrt{21}$

По т. Пифаг. $CN = \sqrt{45 - 4} = \sqrt{41}$

$DN = \sqrt{21 - 4} = \sqrt{17}$

$CD = DN + NC = \sqrt{41} + \sqrt{17}$ - если N лежит м/у C и D

$CD = CN - DN = \sqrt{41} - \sqrt{17}$ - если N лежит по одну ст. от C и D

$28 > 20d^2$, d - целое, $d>0$, если $d \geq 2$, $d^2 \geq 4$ и нер-во неверно. =>

=> $2 > d > 0$, и $d \in Z$ => $\boxed{d=1}$

$$\begin{cases} a_1^2 + 21a_1 + 90 > 15a_1 - 24 \\ a_1^2 + 21a_1 + 110 < 15a_1 + 4 \end{cases} \iff \boxed{a_1 < 0}$$

$$\iff \begin{cases} a_1^2 + 6a_1 + 9 > 0 \\ a_1^2 + 6a_1 + 1 < 0 \end{cases} \iff \begin{cases} (a_1+3)^2 > 0 \\ a_1^2 + 6a_1 + 1 < 0 \end{cases}$$

Решаем 3 систему:

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

$(a_1+3)^2 > 0 \iff a_1 \neq -3$

$D = 36 - 4 = 32$

$a_{1,1,2} = \frac{-6 \pm \sqrt{32}}{2} = -3 \pm 2\sqrt{2}$

$$\begin{cases} a_{1,1} = -3 + 2\sqrt{2} \\ a_{1,2} = -3 - 2\sqrt{2} \end{cases} \Rightarrow a_1 \in (-3; -2\sqrt{2}); (-3 + 2\sqrt{2})$$

$-3+2\sqrt{2} < 0$

$8 < 9$

$-3+2\sqrt{2} > -1$

$8 > 4$

$-3 - 2\sqrt{2} > -6$

$3 + 2\sqrt{2} < 6$

$2\sqrt{2} < 3$

$8 < 9$

$-3-2\sqrt{2} < -5$

$3+2\sqrt{2} > 5$

$2\sqrt{2} > 2$

$8 > 4$

$$\Rightarrow a_1 - \text{целое}: \begin{cases} a_1 \in [-5; -1] \\ a_1 \leq -3 \Rightarrow a_1 = \left[\begin{array}{l} -5 \\ -4 \\ -2 \\ -1 \end{array}\right. \end{cases}$$

Ответ: $-5; -4; -2; -1$

Часть 2

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

Шифр: **21103676**

ID профиля: **866426**

Вариант 22

Чистовик. Математика, 11кл

Задача № 4.

$\begin{cases} НОД(a;b;c)=14 \\ НОК(a;b;c)=2^{17}\cdot 7^{18} \end{cases}$ $\begin{cases} НОД(a;b;c)=2\cdot 7 & (1) \\ НОК(a;b;c)=2^{17}\cdot 7^{18} & (2) \end{cases}$

Тогда из ур-я (2) $(a;b;c)$ простые делители только 2 и 7.

Пусть 2 входит в a^{a_1}, b^{b_1}, c^{c_1}.

Тогда $\min(a_1;b_1;c_1)=1$, $\max(a_1;b_1;c_1)=17$ =>

=> одно из них 1, одно из них 17, ещё одно от 1 до 17.

Каждый вариант можем представить 3! способами,

кроме вариантов: $(1;1;17)$ и $(1;17;17)$, в них 3 способа =>

=> всего $17\cdot 3!-3-3=96$ способов.

Аналогично, выберем степени вхождения 7;

Получим: $18\cdot 3!-3-3=102$ способа.

Выбор степени вхождения 2 и 7 однозначно восстановит a, b, c => всего: $96\cdot 102=9792$ варианта (a,b,c).

Ответ: 9792.

Чистовик. Математика, 11 кл.

Задача №6.

Пусть $\frac{x}{2}+1=a$, $\frac{7x}{2}-\frac{17}{4}=b$, $c=\frac{3x}{2}-16$.

Тогда, мы смотрим на $\log_{a^2} b$, $\log_{\sqrt{b}} c^2$, $\log_{\sqrt{c}} a$.

$\log_{a^2} b=\frac{1}{2}\cdot\log_a b$; $\log_{\sqrt{b}} c^2=4\log_b c$; $\log_{\sqrt{c}} a=2\cdot\log_c a$.

Тогда, $(\log_{a^2} b)\cdot(\log_{\sqrt{b}} c^2)\cdot(\log_{\sqrt{c}} a)=(\frac{1}{2}\cdot\log_a b)\cdot(4\log_b c)\cdot(2\log_c a)=$

$=4\cdot(\underbrace{\log_a b\cdot\log_b c}_{\log_a c})\cdot\log_c a=4\log_a c\cdot\log_c a=4\log_c c\Rightarrow$

$\Rightarrow$ их произведение 4.

Пусть 2 числа $=t$, а оставшееся: $t-1$, тогда $t\cdot t\cdot(t-1)=4\Rightarrow$

$\Rightarrow t^3-t^2-4=0\Rightarrow$ $(t-2)\cdot(t^2+t+2)=0$

$t^2+t+2-(t+\frac{1}{2})^2+1{,}75>0\Rightarrow$

$\Rightarrow t-2=0\Rightarrow t=2$.

Тогда, $\log_{\sqrt{\frac{3x}{2}-6}}(\frac{x}{2}+1)=\left[\begin{array}{l}1\\2\end{array}\right.$

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

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

* заметила, что в ходе решения потеряла 2, но дуи это не меняет, т.к. $D<0$.

Из (1): $\frac{x}{2}+1=(\frac{3x}{2}-6)^2\Rightarrow 9x^2-36x+36=\frac{x}{2}+1$

$18x^2-37x+35=0$

$D=17^2-35\cdot\cancel{2}\cdot18\cdot4=1369-2520<0\Rightarrow$ нет решений.

Из (2): $\frac{3x}{2}-6=\frac{x}{2}+1\Rightarrow x-7=0\Rightarrow x=7$.

Проверим, что $x=7$ принадлежит ОДЗ:

$a=\frac{7}{2}+1=4{,}5$; $b=\frac{7\cdot7}{2}-\frac{17}{4}=\frac{81}{4}$; $c=\frac{3\cdot7}{2}-6=4{,}5=\frac{9}{2}$. 2

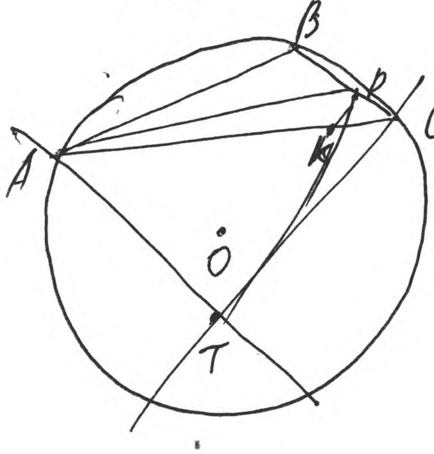
$\log_{a^2} b=\log_{\frac{81}{4}}\frac{81}{4}=1$; $\log_{\sqrt{b}} c^2=\log_{\frac{9}{2}}\frac{81}{4}=2$; $\log_{\frac{9}{2}}\frac{9}{2}=2\Rightarrow$ всё верно. Ответ: 7.

Задача № 6.

а) 1. ~~Уол~~ $\angle DAO = \angle DCO = 90^\circ$ (касательная и радиус)

Тогда D лежит на окр-ти, описанной около $\triangle AOC$.

Но B тоже лежит на ней. А значит AOBCD на одной окружности.



2. $AD = DC \Rightarrow \angle ABK = \angle KBC \Rightarrow \frac{AK}{KC} = \frac{AP}{PC}$

(св-во биссектрисы).

$$\frac{S_{OBK}}{S_{BKC}} = \frac{AK}{KC} = \frac{7}{5} = AB \cdot BC \Rightarrow$$

$$\Rightarrow BC = \frac{5}{7} \cdot AB.$$

$$\begin{cases} S_{ABC} = S_{BKC} + S_{APK} = 13. \\ S_{ABC} = \frac{AP \cdot PC}{2} \cdot \sin \cancel{\angle APC} \angle APC \end{cases} \Rightarrow$$

$$\Rightarrow 12 = \frac{1}{2} \cdot AP^2 \cdot \frac{5}{7} \cdot \sin \angle APC.$$

$$AP^2 \cdot \sin \angle APC = \frac{24 \cdot 7}{5}.$$

Черновик

Задача № 4.

$$\begin{cases} НОД(a;b;c) = 14 \\ НОК(a;b;c) = 2^{17}\cdot 7^{18} \end{cases} \quad \begin{cases} НОД(a;b;c) = 2\cdot 7 \quad (1) \\ НОК(a;b;c) = 2^{17}\cdot 7^{18} \quad (2) \end{cases}$$

Тогда из (2) ур-я $(a;b;c)$: простые делители только 2 и 7.

Пусть 2 входит в a^{a_1}, b^{b_1}, $c^{c_1}\cdot\left(\frac{a}{2^{a_1}}; \frac{b}{2^{b_1}}; \frac{c}{2^{c_1}}\right)$.

Тогда ~~минимум~~ min $(a_1; b_1; c_1) = 1$, ~~максимум~~ max $(a_1; b_1; c_1) = 17 \Rightarrow$

$\Rightarrow$ одно из них 1, одно 17, одно еще от 1 до 17.

Каждый вариант ~~тремя спо~~ $3!$ способами можем переставить, кроме вариантов: $(1;1;17)$, $(1;17;17)$, а в них 3 способа $\Rightarrow$

$\Rightarrow$ всего $17\cdot 3! - 3 - 3 = 96$ способов.

Аналогично, выберем степени вхождения ~~2 и 7~~ 7:

Получим: $18\cdot 3! - 3 - 3 = 102$ способа.

Выбор степени вхождения 2 и 7 однозначно восстановит a, b, c $\Rightarrow$ всего: $96\cdot 102 =$ ~~1972~~ 9792 варианта (a, b, c).

Ответ: $\boxed{9792}$.

5

Пусть $\frac{x}{2} + 1 = a$, $\frac{7x}{2} - \frac{17}{4} = b$, $c = \frac{3x}{2} - 16$

Тогда мы смотрим на $\log_{a^2} b$, $\log_{\sqrt{b}} c^2$, $\log_{\sqrt{c}} a$

$$\log_{a^2} b = \frac{1}{2}\cdot\log_a b; \quad \log_{\sqrt{b}} c^2 = 4\cdot\log_b c; \quad \log_{\sqrt{c}} a = 2\cdot\log_c a$$

Тогда, $(\log_{a^2} b)\cdot(\log_{\sqrt{b}} c^2)\cdot(\log_{\sqrt{c}} a) = \left(\frac{1}{2}\log_a b\right)\cdot(4\log_b c)\cdot(2\log_c a)$

$$= 4\cdot\left(\underbrace{\log_a b\cdot\log_b c}_{\log_a c}\right)\cdot\log_c a = 4\cdot\log_a c\cdot\log_c a = 4\log_c c \Rightarrow$$

Черновик.

1)

Задача № 4.

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

Решение:

кол-во трех натур. чисел (a, b, c) – ?

$\begin{cases} НОД(a;b;c) = 2 \cdot 7 & (1) \\ НОК(a;b;c) = 2^{17} \cdot 7^{18} & (2) \end{cases}$

• НОД(a;b;c) = $7^1 \cdot 2^1$

• НОК(a;b;c) = $2^{17} \cdot 7^{18}$

$2^{17} \cdot 7^{18} = 2^{16} \cdot 2 \cdot 7 \cdot 7^{17}$

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

Тогда из (2) ур-я a, b, c – простые делители только 2 и 7.

~~Кол-во трех натур. чисел (a; b; c)~~

Тогда min(a;b;c) a_1; b_1 c_1 ≥ 1, max(a;b;c) a_1, b_1 c_1 = 17

min(a;b;c) = 1, max(a;b;c) 17, max(a;b;c) 17

1) Пусть 2 входит в a^{a_1}, b^{b_1}, c^{c_1}.

=> одно из них 1, одно 17 ; еще одно от 1 до 17.

каждый вар-нт 3! способами переставить, кроме вар-та (1;1;17), (1;17;17), в них 3 способа => всего $17 \cdot 3! - 3 - 3 = 96$ спос.

Задача № 5.

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

~~два числа равны, а третье меньше на 1~~

Аналогично, выбор степени вхождения 7:

Получим: $18 \cdot 3! - 3 - 3 = 102$ спосос.

Задача № 6

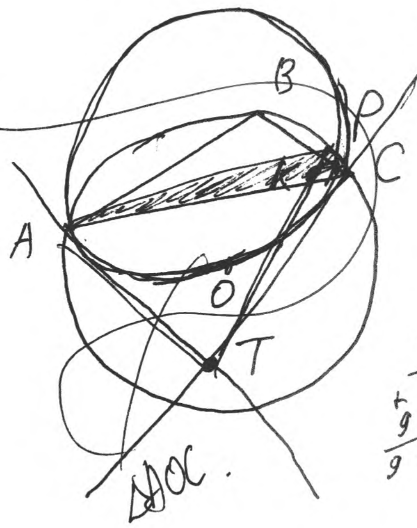
$3! = 1 \cdot 2 \cdot 3$

$17 \cdot 6 - 6 = 96$

102

$S_{APK} = 7$

$S_{CPK} = 5$



ΔAOC.

Выбор степени вхождения 2 и 7 однозначно восстанавливает a, b, c =>

=> всего $96 \cdot 102 = 9792$ вар. на (a;b;c)

$$\begin{array}{r} 102 \\ \times\ 96 \\ \hline 612 \\ +\ 918\ \ \\ \hline 9792 \end{array}$$

Ответ: 9792 !!!

a^{a_1} a делится на 9

$\Rightarrow$ их произведение 4. Черновик

Пусть 2 числа $= t$, а оставшиеся: $t-1$. $\Rightarrow$ тогда $t \cdot t \cdot (t-1) = 4 \Rightarrow$

$$\Rightarrow \boxed{t^3 - t^2 - 4 = 0} \Rightarrow$$

$$\Rightarrow \cancel{t^3 - t^2 - 4 = 0} \qquad (t-2)(t^2+t+2) = 0$$

$$t^2 + t + 2 = (t + \tfrac{1}{2})^2 + 1{,}75 > 0 \Rightarrow$$

$$t - 2 = 0 \Rightarrow t = 2$$

Тогда $\log_{\sqrt{\frac{3x}{2}-6}} \left(\frac{x}{2}+1\right) = \left[\begin{array}{l} 1 \\ 2 \end{array}\right.$

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

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

$\frac{x}{2} + 1 = \left(\frac{3x}{2} - 6\right)^2$ D<

Из ур-я (1) $\sqrt{\frac{x}{2}+1} = \frac{3x}{2} - 6$ или $(tx-6)^2 = \frac{x}{2} + 1$!

Из (1): $\frac{x}{2} + 1 = \left(\frac{3x}{2} - 6\right)^2 \Rightarrow 9x^2 - 36x + 36 = \frac{x}{2} + 1$

$18x^2 - 37x + 35 = 0$

$17 \times 17 = 119 \ldots 289$

$35 \times 72 = 70 \ldots 2520$