Часть 1

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

Шифр: **21100773**

ID профиля: **801474**

Вариант 20

Чистовик.

№1.

$$S=\frac{a_1+a_5}{2}\cdot 5=\frac{a_1+a_1+d\cdot 4}{2}\cdot 5=(a_1+2d)\cdot 5\ ;\ d>0.$$

$a_6=a_1+5d$ d – разность прогрессии.

$a_{11}=a_1+10d$

$a_9=a_1+8d$

$a_8=a_1+7d$.

1) $a_6\cdot a_{11}>S+15$;

$(a_1+5d)(a_1+10d)>S+15$

$a_1^2+15a_1d+50d^2>5a_1+10d+15$ (1).

2) $a_8\cdot a_9<S+39$

$(a_1+7d)(a_1+8d)<5a_1+10d+39$.

$a_1^2+15da_1+56d^2<5a_1+10d+39$ (2).

Получим систему.

$$\begin{cases} a_1^2+15a_1d-5a_1+50d^2-10d-15>0;\ (1)\\ a_1^2+15a_1d-5a_1+56d^2-10d-39<0;\ (2).\end{cases}$$

Решим оба неравенства относительно a_1

(1): $D=25d^2-110d+85$ $(225d^2-200d^2-150d+40d+25+60=D)$.

(2): $D=225d^2-224d^2-150d+40d+156+25=d^2-110d+181$.

1

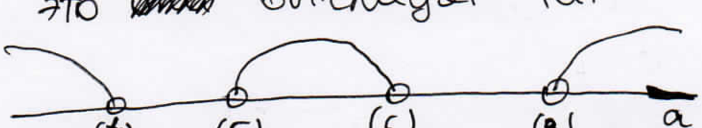
Тогда:

$$\begin{cases}\left[\begin{array}{l} a_1>\dfrac{-5(3d-1)+\sqrt{25d^2-110d+85}}{2}\ (3)\\ a_1<\dfrac{-5(3d-1)-\sqrt{25d^2-110d+85}}{2}\ (4)\end{array}\right.\\ \left[\begin{array}{l} a_1>\dfrac{-5(3d-1)-\sqrt{d^2-110d+181}}{2}\ (5)\\ a_1<\dfrac{-5(3d-1)+\sqrt{d^2-110d+181}}{2}\ (6)\end{array}\right.\end{cases}$$

*(3);(4);(5);(6); — координаты точек из системы на прямой

Заметим, что при $\sqrt{25d^2-110d+85}\geq\sqrt{d^2-110d+181}$ Система решений не имеет.

На числовой прямой это выглядит так:



Значит Чистовик

$$\sqrt{25d^2-110d+85} < \sqrt{d^2-110d+181}.$$

$$25d^2-d^2-110d+110d+85-181<0.$$

$$24d^2-94<0$$

$$d^2<\frac{94}{24}.$$

$$d>-\sqrt{\frac{94}{24}} \text{ и } d<\sqrt{\frac{94}{24}}.$$

Т.к. прогрессия возрастающая, значит $d>0$.

Т.к. $\sqrt{\frac{94}{24}}<2$, значит $d=1$.

Подставим в выражения (1) и (2).

$$\begin{cases} a_1^2+15a_1-5a_1+50-10-15>0; & (7) \\ a_1^2+15a_1-5a_1+56-10-39<0.; & (8) \end{cases}$$

Решим систему:

(7): $a_1^2+10a_1+25>0$

$(a_1+5)^2>0$

$\cancel{\begin{cases} a_1\in\mathbb{R} \\ a_1\neq -5 \end{cases}}$ $\Rightarrow$ a_1 — все числа, кроме $a_1=-5$

$\Downarrow$

$a_1\in(-5-3\sqrt{2};-5)\cup(-5;-5+3\sqrt{2})$.

$\cancel{\begin{cases} a_1\in\mathbb{R} \\ a_1\neq -5 \\ a_1>-5-3\sqrt{2} \\ a_2<-5+3\sqrt{2} \end{cases}}$

~~нанесём решения на числовую прямую~~

(8): $a_1^2+10a_1+7<0$

$D=100-28=72=6\sqrt{2}$.

$\cancel{(a_1-6\sqrt{2})(a_1+}$

$\left(a_1-\left(\frac{-10-6\sqrt{2}}{2}\right)\right)\left(a_1-\left(\frac{-10+6\sqrt{2}}{2}\right)\right)<0$

$\Downarrow$

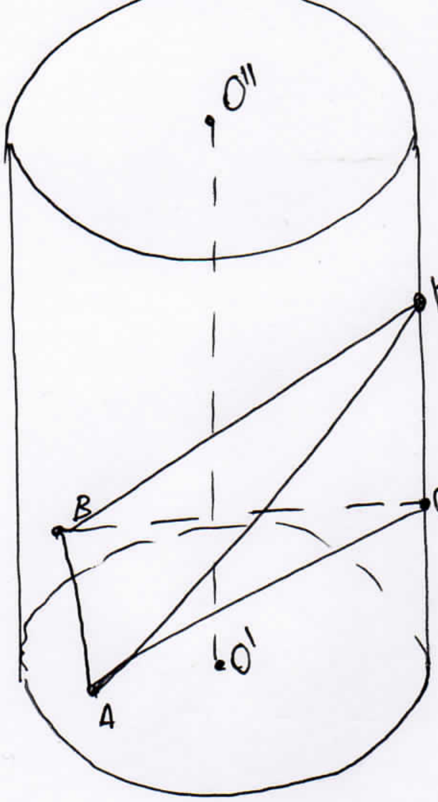
$a_1\in(-5-3\sqrt{2};-5+3\sqrt{2})$.

Т.к. прогрессия состоит из целых чисел, выберем целые решения системы.

Чистовик

$a_1=-9;$
$a_1=-8;$
$a_1=-7;$
$a_1=-6;$
$a_1=-4;$
$a_1=-3;$
$a_1=-2;$
$a_1=-1;$

Ответ: $-9; -8; -7; -6; -4; -3; -2; -1$.

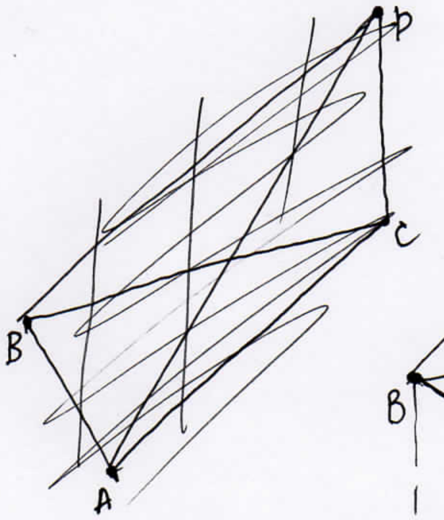


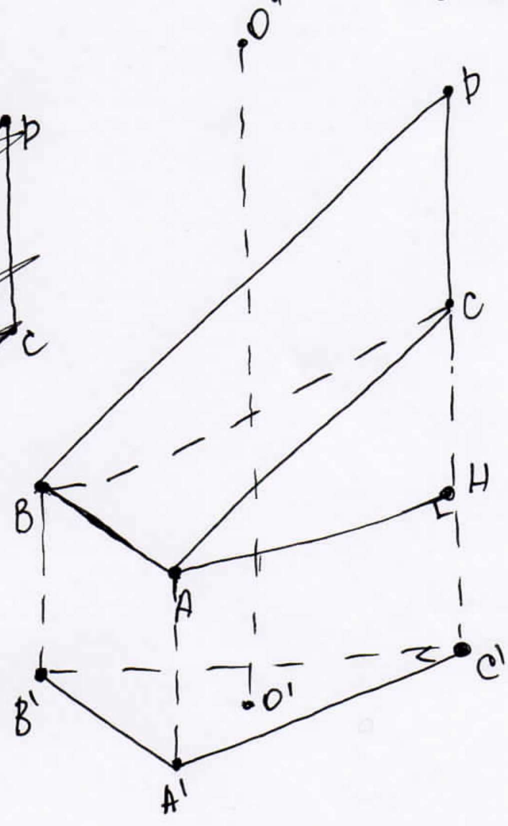
$CD \parallel O'O''$

1) Радиус цилиндра минимален, если проекция $\triangle ABC$ на основание цилиндра — это прямоугольной треугольник с гипотенузой AB.

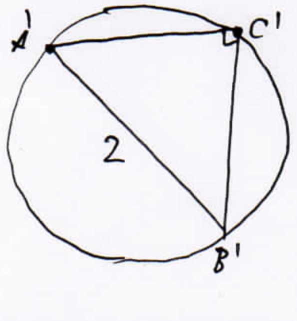
2) $AB \parallel (A'B'C')$, т.к. ~~если это не так~~, $CD \perp AB$ и $CD \perp (A'B'C')$

$(A'B'C')$ — плоскость основания.





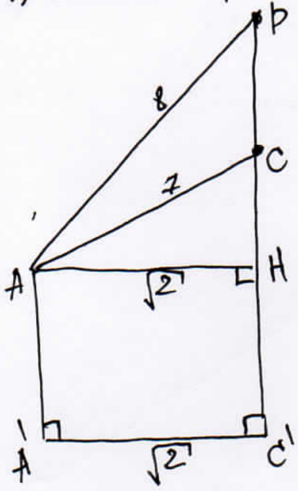
3) Рассмотрим плоскость основания:



$A'B' = AB$, т.к $A'B' \parallel AB$ и $\angle AA'B' = \angle BB'A' = 90°$

$C'B' = A'C' = \sqrt{2}$, т.к $AC = AB$.

4) Рассмотрим грань $AA'C'D$.



$\sqrt{2} = AH = A'C'$, т.к. $AA'C'H$ – прямоугольник

5) Найдём CH по теореме Пифагора:

$CH = \sqrt{49 - 2} = \sqrt{47}$.

6) Найдём HD по теореме Пифагора:

$HD = \sqrt{64 - 2} = \sqrt{62}$.

7) $CD = HD - CH = \sqrt{62} - \sqrt{47}$

Ответ: $\sqrt{62} - \sqrt{47}$

Черновик

№1.

$S = a_1+a_2+a_3+a_4+a_5$

$a_6 \cdot a_{11} > S+15$

$a_8 a_9 < S+39.$

$$S=\frac{a_1+a_5}{2}\cdot 5=\frac{a_1+a_1+d(n-1)}{2}\cdot 5=$$

$$=\frac{2a_1+4d}{2}\cdot 5=(a_1+2d)\cdot 5=5a_3.$$

$a_6 \cdot a_{11} > 5a_3+15$

$\boxed{a_6 \cdot a_{11} > 5(a_3+3)}$

$a_6 = a_1+5d$

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

$a_8=a_1+7d$

$a_9=a_1+8d.$

$S=(a_1+2d)\cdot 5.$

$$\begin{cases}(a_1+5d)(a_1+10d) > 5(a_1+2d)+15\\(a_1+7d)(a_1+8d) < 5(a_1+2d)+39.\end{cases}$$

$$\begin{cases}a_1^2+5da_1+10da_1+50d^2 > 5a_1+10d+15.\\a_1^2+7da_1+8da_1+56d^2 < 5a_1+10d+39.\end{cases}$$

$$\begin{cases}a_1^2+15da_1+50d^2 > 5a_1+10d+15\\a_1^2+15da_1+56d^2 < 5a_1+10d+39\end{cases}$$

$$\begin{cases}a_1^2+15da_1+50d^2-5a_1-10d > 15\\a_1^2+15da_1+50d^2-5a_1-10d < 39-6d^2\end{cases}$$

$$\begin{cases}y>15\\y<39-6d^2\end{cases}$$

$-5-3\sqrt{2}$

$-5-4,2$

$-9,2.$

$15<y<39-6d^2$

1

$-3\sqrt{2} \overset{?}{} -5$

$18 > ~~25~~.$

$100-28=72$

Черновик

$\cancel{(a_1^2) + 5(a_1)}$

$a_1^2 + a_1 \cdot 5(3d-1) + 5(d^2 \cdot 10 - 2d - 3) > 0$.

$D = (5\cdot(3d-1))^2 - 20(d^2 \cdot 10 - 2d - 3)$

$25(9d^2 + 1 - 6d) - \cancel{20d^2} \; 200d^2 + 40d + 60 =$

$= 225d^2 + 25 - 150d - 200d^2 + 40d + 60 =$

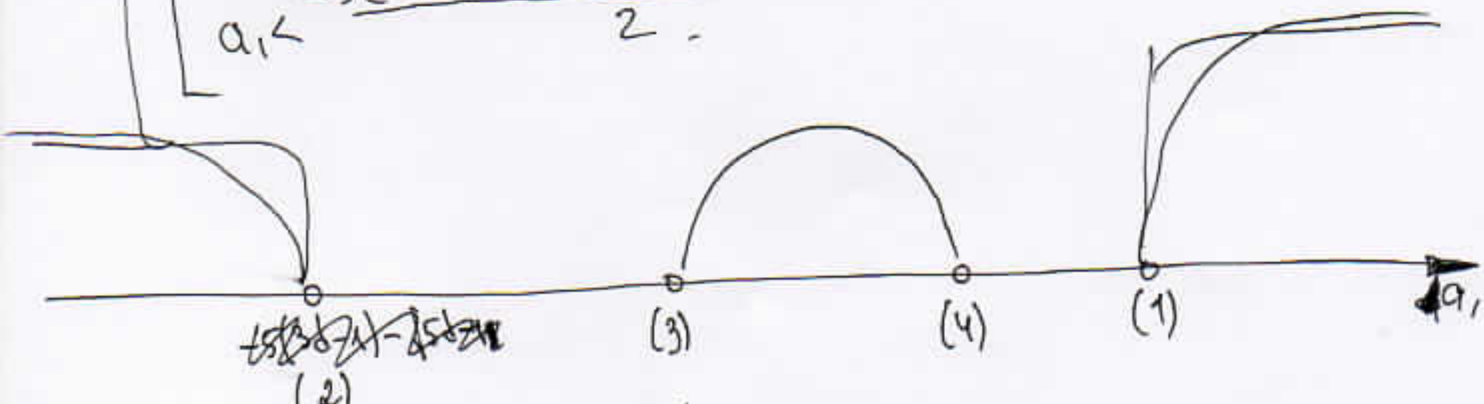
$= 25d^2 - 110d + 85 = \cancel{\ldots} = (5d-11)^2 - 36.$

$(5d)^2 \qquad 5d \cdot 2 \cdot 11$

$121 - 85 = 36.$

$\frac{110}{2} = \frac{55}{5} = 11.$

$$\left\{\begin{array}{l} \left[\begin{array}{ll} a_1 > \dfrac{-5(3d-1) + \sqrt{(5d-11)^2 - 36}}{2} & (1) \\ a_1 < \dfrac{-5(3d-1) - \sqrt{(5d-11)^2 - 36}}{2} & (2) \end{array}\right. \\ \left[\begin{array}{ll} a_1 > \dfrac{-5(3d-1) - \sqrt{d^2 - 110d + 181}}{2} & (3) \\ a_1 < \dfrac{-5(3d-1) + \sqrt{d^2 - 110d + 181}}{2}. & (4) \end{array}\right. \end{array}\right.$$



При $d^2 > \frac{94}{24}$.

γ. шт.

(2)

Черновик

$a_1^2 + a_1 \cdot 5(3d-1) + 56d^2 - 10d - 39 < 0$.

$D = 25(9d^2 + 1 - 6d) - 224d^2 + 40d + 120 + 36 =$

$= 225d^2 - 224d^2 + 25 - 150d + 40d + 156 =$

$= d^2 - 110d + 181$

$d^2 \quad 2 \cdot 55d$

$$\begin{array}{r} 181 \\ -\,121 \\ \hline 60 \end{array}$$

0

$25d^2 - 110d + 85$. $- \quad d^2 - 110d + 181$

$94 | 2$

$24d^2 - 94$.

0

$24d^2 \quad 94$

$d^2 \quad \frac{94}{24}$.

Черновик.

$a_1^2+15da_1+50d^2>5(a_1+2d)+15$

$a_1(a_1+15d)+50d^2$

$a_1^2+5da_1+10da_1+50d^2$

$\underline{a_1^2}+\underline{15da_1}+50d^2-\underline{5a_1}-10d-15>0.$

$\cancel{a_1^2}+\cancel{a_1(15d-5)}+\cancel{\ldots}$

3

$a+b>0$
$a+b<7+a$

$a+b>0$
$-(a+b)>(7+a)(-1)$

$0>-7-a.$

$a>-7.$

$a_6\cdot a_{11}-5a_3-15>0.$

$(a_3+3d)(a_3+8d)-5a_3-15>0$

$(a_1+2d)5+15<(a_1+5d)(a_1+10d).$

$5a_1+10d+15<a_1^2+15a_1d+50d^2.$

$5a_1-a_1^2+15<50d^2+15a_1d-10d.$

$5a_1-a_1^2+15<d5(10d+3a_1-2).$

$a_1^2-5a_1+15a_1d-15+50d^2-10d>0.$

$a_1(a_1-5)+15(da_1-1)+d\cdot10(10d-1)>0.$

$a_1^2+5a_1(3d-1)+5(10d^2-2d-3)$

$D=25(3d-1)^2-20(10d^2-2d-3)$

$25(3d-1)^2-$

4

Черновик.

$d^2 < \frac{94}{24}$. $\rightarrow$

$d > 0$.

$$\begin{array}{r|l} -94 & 2 \\ \underline{8} & 47. \\ 14 & \end{array}$$

$\frac{94}{24}$ 4.

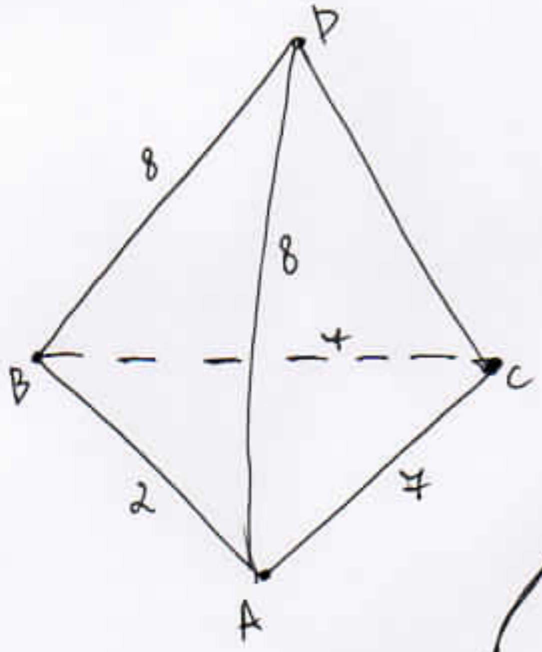
94 96.

$\boxed{d = 1}$

$\cancel{a_1^2 + 5a_1 + 1}$

Черновик

N 2

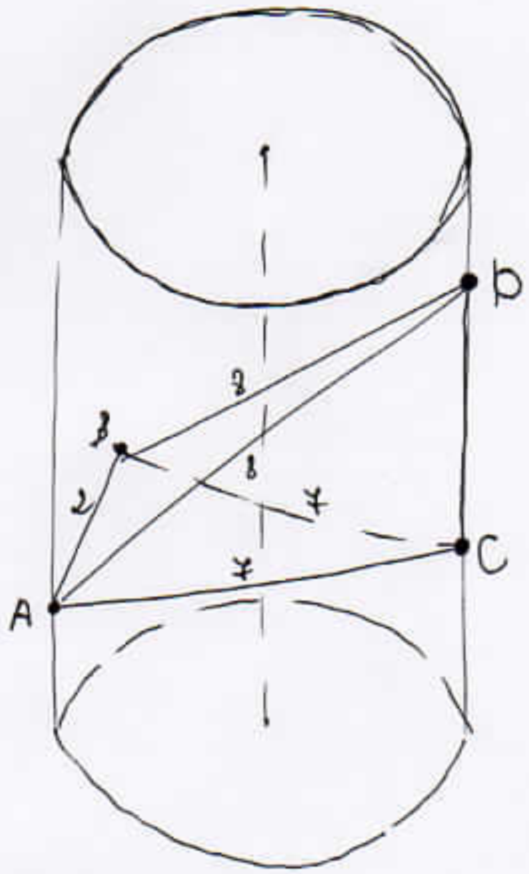


$\frac{2}{3}\sqrt{3}$

1

$\frac{4}{3}$

1.

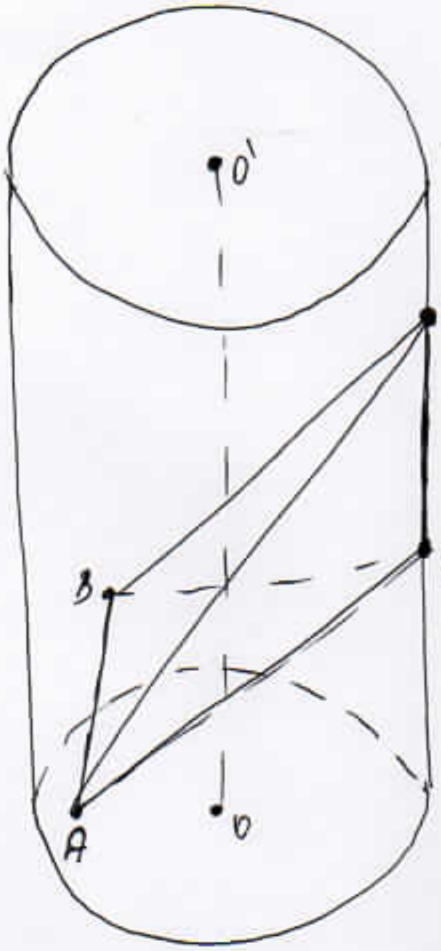


$h=\sqrt{a^2-\frac{a^2}{4}}= a\sqrt{\frac{3}{4}} = \frac{a}{2}\sqrt{3}$ 6

$R= \frac{a\sqrt{3}}{3.} = \frac{2}{3}\sqrt{3}$

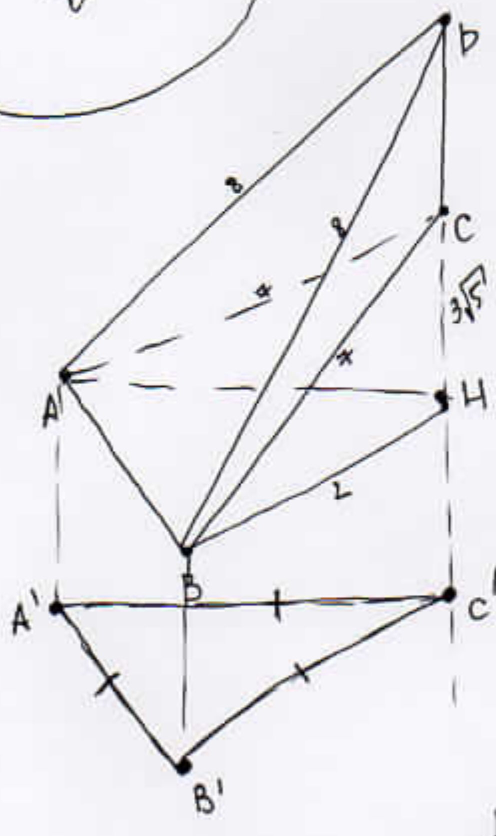
~~Чистовик~~ Черновик

N2



1) Ребро CD – лежит на боковой грани цилиндра и паралельно OO'

2) R – минимальный, когда проекция треугольника $\triangle ABC$ – на основание цилиндра. равносторонний треугольник. найдём такую позицию (Проекция $\triangle ABC$ на основание – вписанный в окружность треугольник)



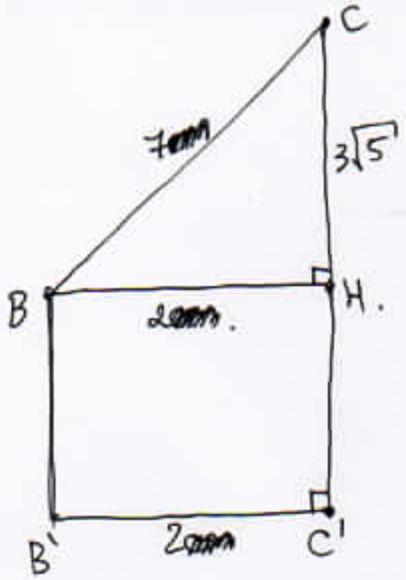
3) ребро AB паралельно плоскости основания цилиндра, т.к. если это неверно, то для того, что бы CD было паралельно OO' ~~оно~~ CD не перпендикулярен AB, что не может быть, т.к. $\triangle ABC$ и $\triangle ABD$ – равнобедренные, где C и D – вершины

~~4) $A'B' = AB$, т.к. $AB \parallel$ плоскости основание цилиндра~~

4) $A'B' = AB$, т.к $AB \parallel (A'B'C')$.

Значит $A'B' = B'C' = C'D' = 2$.

Рассмотрим грань $BB'C'C$:



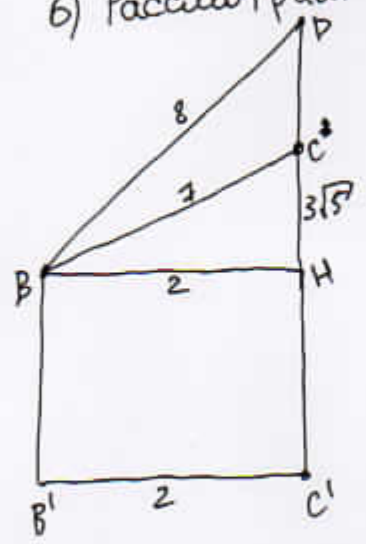
~~Чистовик~~ Черновик

5) $BH = B'C'$, т.к. $B'B \parallel C'C$, и $\angle B'C'H = \angle BHC = 90^\circ$

По теореме Пифагора $-BH^2 + BC^2 = CH^2$

$CH = \sqrt{49-4} = \sqrt{45} = 3\sqrt{5}$

6) Рассмотрим грань $BB'C'D$:



7) По теореме Пифагора $DH = \sqrt{64-4} =$

$= \sqrt{60} = 2\sqrt{15}$.

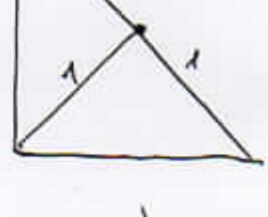
8) $CD = DH - CH = \sqrt{60} - \sqrt{45} = (2-\sqrt{3})\sqrt{15}$

Ответ: $(2-\sqrt{3})\sqrt{15}$.

$\sqrt{4-1} = \sqrt{3}$.

$\left(\frac{\sqrt{3}}{3}\cdot 2\right)^2 = \frac{3\cdot 4}{9} =$

$= \frac{4}{3}$.



1 – радиус.

$2\cdot\frac{\sqrt{3}}{2}$.

$2\cdot\frac{\sqrt{3}}{3}$ – радиус

8

Часть 2

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

Шифр: **21100773**

ID профиля: **801474**

Вариант 20

Чистовик

№4

$НОД(a,b,c) = 10 = 2\cdot 5.$
$НОК(a,b,c) = 2^{17}\cdot 5^{16}$

1) Т.к. $НОД = 10$, значит хотя-бы в одном числе присутствует только один множитель 5 или 2.
2) Т.к. $НОК(a,b,c) = 2^{17}\cdot 5^{16}$, значит все числа имеют вид

$$2^m\cdot 5^n$$

где m и $n \geq 1$.

Тогда существует 2 варианта:

1) $2\cdot 5^m$ $2^n 5^t$ $2^i\cdot 5^g$, где $n, i \in [1; 17]$, а $m, t, g \in [1; 16]$.

Т.к. ищутся упорядоченные тройки, то необходимо умножить эти решения на 3, т.к. существуют схожие варианты:

$2^n 5^t$ $2\cdot 5^m$ $2^i\cdot 5^g$
или
$2^n 5^t$ $2^i 5^g$ $2\cdot 5^m$

Подсчитаем всего вариантов для этого случая:
S_1 – кол-во вариантов первого случая:
$S_1 = 18\cdot(17\cdot 16\cdot 16) = 16^2\cdot 17\cdot 18$

Так-же нужно учесть, что в одном из чисел ~~должен быть~~ должен быть множитель 5^{16} и 2^{17}, а значит нужно посчитать варианты схемы

$2\cdot 5^{16}$ $2^{17}\cdot 5^t$ $2^i 5^g$ и

умножить их на 18, т.к. для каждого подварианта вида $2\cdot 5^m$ $2^n 5^t$ $2^i 5^g$ сущ. 6 вариантов вида:
$2\cdot 5^{16}$ $2^{17}\cdot 5^t$ $2^i\cdot 5^g$

Рассмотрим второй случай: $\boxed{\text{чистовик}}$

2) $5\cdot 2^m \cdot 2^n\cdot 5^t \quad 2^i\cdot 5^g.$

Для подсчёта S_2 – количества вариантов такой схемы нужно посчитать варианты схемы

$5\cdot 2^{17} \quad 2^n\cdot 5^{16} \quad 2^i\cdot 5^g$ и умножить на 18, т.к.

существует 3 подсхемы вида:

$5\cdot 2^m \quad 2^n\cdot 5^t \quad 2^i 5^g$

и для каждой из них существует 6 схем вида

$5\cdot 2^{17} \quad 2^n\cdot 5^{16} \quad 2^i 5^g.$

Значит:

$S_2 = 18\cdot(17\cdot 17\cdot 16) = 16\cdot 17^2\cdot 18.$

Значит всего вариантов: $S' = S_1 + S_2 = 16^2\cdot 17\cdot 18 + 16\cdot 17^2\cdot 18 =$

$= 16\cdot 17\cdot 18(\cdot 33)$

Но есть одна проблема: для каждого из 18 вариантов мы ~~посчитали 2·16·17 вариантов ещё раз, т.к. мы посчитали их уже в 1-ом случае~~ посчитали $2\cdot 16\cdot 17$ вариантов уже посчитанных в первом случае.

Значит что $S = S' - 18\cdot 2\cdot 16\cdot 17$ – итоговое кол-во;

$S = 16\cdot 17\cdot 18\cdot 33 - 18\cdot 17\cdot 16\cdot 2 = \underline{16\cdot 17\cdot 18\cdot 31} = 151776.$

Ответ: 151776 вариантов.

Чистовик

$\log_{\sqrt{2x-8}}(x-4)$

$\log_{(x-4)^2}(5x-26)$

$\log_{\sqrt{5x-26}}(2x-8)$

О.О: $\cancel{\dots}$

$\begin{cases} x>4; \\ x>\frac{26}{5}; \\ x>4; \\ x\neq 5; \\ x\neq \frac{27}{5}; \\ x\neq \frac{9}{2}. \end{cases} \to \begin{cases} x>\frac{26}{5} \\ x\neq \frac{27}{5} \end{cases}$

Перемножим эти три числа:

$2\cdot\frac{1}{2}\cdot 2\log_{(2x-8)}(x-4)\cdot\log_{(x-4)}(5x-26)\cdot\log_{(5x-26)}(2x-8)=$

$=2\cdot\log_{(2x-8)}(x-4)\cdot\log_{(x-4)}(2x-8)=2.$

Т.к. по условию два логорифма равны, а третий больше на один, составим уравнение:

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

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

$\cancel{(a-1)(a^2+2)=0}$

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

$a=1$ или $a^2+2a+2=0$
$D=4-8<0.$

Значит один из логорифмов должен быть равен 1, значит:

(1) $2\log_{(2x-8)}(x-4)=1$ или (2) $\log_{(x-4)^2}(5x-26)=1$ или (3) $\log_{\sqrt{5x-26}}(2x-8)=1.$

$x-4=\sqrt{2x-8}$; $x>4.$

$x^2+16-8x=2x-8$

$x^2-10x+24=0.$

$D=100-96=4.$

$x_1=\frac{10-2}{2}=4$; не. подходит. под.О.О.

$x_2=\frac{10+2}{2}=6$; подходит.

Чистовик

(2) $\log_{(x-4)^2}(5x-26)=1$

$(x-4)^2=5x-26;$

$x^2+16-8x=5x-26;$

$x^2-13x+42=0$

$D=13^2-4\cdot 42=169-168=1$

$x_1=\frac{13-1}{2}=6$; подходит

$x_2=\frac{13+1}{2}=7$; подходит.

$\times\begin{array}{r}42\\4\\\hline 168\end{array}$

(3) $\log_{\sqrt{5x-26}}(2x-8)=1$

$\sqrt{5x-26}=2x-8;\quad 2x-8>0$

$5x-26=4(x^2+16-8x);$

$4x^2-32x-5x+64+26=0.$

$4x^2-37x+90=0$

$D=37^2-360\cdot 4=1369-1440<0.$

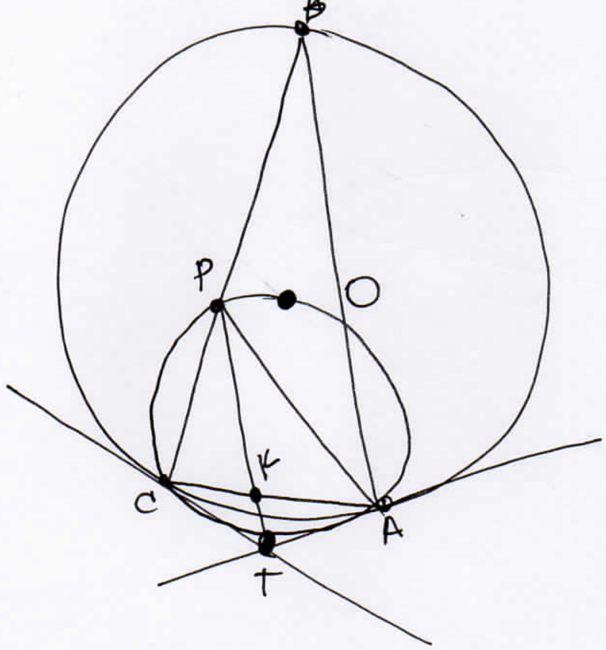
$\times\begin{array}{r}16\\90\\\hline 1440\end{array}$

$\times\begin{array}{r}37\\37\\\hline 259\\111\ \\\hline 1369\end{array}$

Ответ: 6; 7.

Чистовик

№6



$S_{AKP} = 10$

$S_{CKP} = 8$.

1) T лежит на окружности ω_1, т.к $\angle OCT = 90^\circ = \angle OAT$, а значит $OCTA$ — вписанный четырёхугольник.

~~2// $|S_{tck}| = |S_{akb}|$~~

2) $\triangle CPK \sim \triangle ABC$, т.к. $\angle CPT = \angle CAT$., а $\angle CAT = \angle B$, т.к. это угол между касат. и хордой, дуга внутри которого равна $2\angle B$.,

а $\angle PCK = \angle C$.

Значит $S_{ABC} = k^2 \cdot 8$, где k — коффициент подобия.

5

Черновик

a b c

$2\cdot 16\cdot 17$.

$НОД(a,b,c) = 10$

$НОК(a,b,c) = 2^{17}\cdot 5^{16}$.

Наибольший общий делитель:
$10 = 5\cdot 2$, значит числа
имеют вид
$5a$ или $2b$, где

a ~~не~~ ~~содержит~~
~~a~~ не $\vdots$ 5, a
b не $\vdots$ 2.

$НОК = 2^{15}\cdot 5^{16}$

$a \mid 5, 2^n$ $b \mid 5, 2^m$ $c \mid 5^{12}, 2^{17-n-m}$.

$$\begin{array}{r} \times 558 \\ 272 \\ \hline 1116 \\ 3906 \\ 1116 \\ \hline 151776 \end{array}$$

$17-n-m=1$.

$$\begin{array}{r} \times 594 \\ 272 \\ \hline 1188 \\ 4158 \\ 1188 \\ \hline 161568 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 16 \\ 17 \\ \hline 112 \\ 16 \\ \hline 272 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 272 \\ 18 \\ \hline 2176 \\ 272 \\ \hline 4896 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 33 \\ 88 \end{array}$$

$n+m=16$.

$n \geq 0$
$m \geq 0$.

5^m 2^n 2^1
2 5 5

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

$\rightarrow 4$.

5

$$\begin{array}{r} \times 31 \\ 18 \\ \hline 248 \\ 31 \\ \hline 558 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 558 \\ 272 \\ \hline 6 \end{array}$$

272 $2\cdot 5$

$$\begin{array}{r} \times 33 \\ 18 \\ \hline 264 \\ 33 \\ \hline 594 \end{array}$$

$a \mid 2\cdot 5^n$ $2\cdot 5^m$. $5^{\cancel{16-m-n}\ 1}$ 2^{15}.

1

$m+n=15$

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

$\rightarrow 7$.

~~Чистовик~~ Черновик

№1

$a^3-\cancel{a^2}+\cancel{2a^2}-2a$ $\quad a^2$

$+2a-2$

НОД$(a,b,c)=10$

НОК$(a,b,c)=2^{17}\cdot5^{16}$

1) Т.к. НОК(a,b,c) – произведение двоек и пятёрок, значит числа имеют вид:

$2^n\cdot5^m$ ~~и значит~~

2) Т.к. НОД$(a,b,c)=10$, значит в составе каждого числа есть и двойки, и пятёрки, значит n и $m\geq1$.

Т.к. ~~НОК~~ НОД$=10$, значит в составе хотя бы одного числа либо 1 двойка, либо одна пятёрка, иначе ~~НОД~~ НОД>10.

Значит числа имеют вид

$5\cdot2^m$ $\quad 5^n\cdot2^k$ $\quad 5^z\cdot2^h$, где

a^2+2a+2

$m\in[1;17]$;

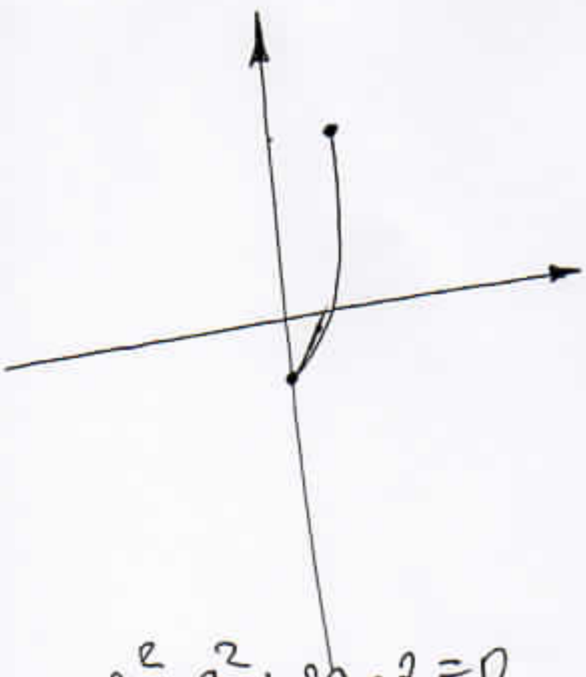
$n[1;16]$;

$k[1;17]$;

$h[1;17]$

$z[1;16]$.

$+2a-2$ $\quad +$



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

$a=1$

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

$a=1$

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

2

$a^2-a^2+2a-2=0$.

Черновик

№5

$\log_{\sqrt{2x+8}}(x-4)$

$\log_{(x-4)^2}(5x-26)$

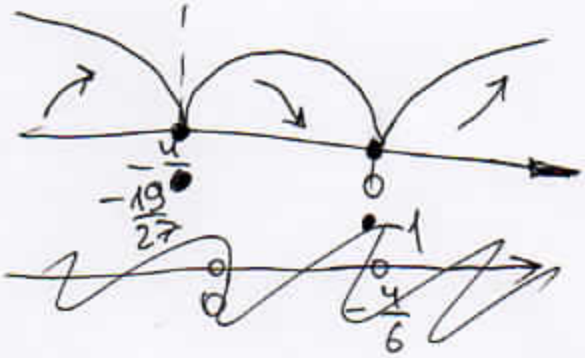
$\log_{\sqrt{5x-26}}(2x-8)$

О.О.: $x-4>0$
$5x-26>0$
$2x-8>0$
$x-4\neq1$
$5x-26\neq1$
$2x-8\neq1.$

$2\log_{(2x-8)}(x-4)$

$\frac{1}{2}\log_{(x-4)}(5x-26)$

$2\log_{(5x-26)}(2x-8).$



$$\frac{1}{2}\log_{(2x-8)}(x-4)\log_{(x-4)}(5x-26)\cdot\log_{(5x-26)}(2x-8)=$$

$-\frac{16}{27}+\frac{24}{27}-1<0$

$-\frac{19}{27}$

$$=\frac{1}{2}\log_{(x-4)}(5x-26)\cdot\log_{(5x-26)}(x-4)=\frac{1}{2}.$$

$-\frac{16}{27}+\frac{8}{9}-1$

$$\log_2 4\cdot\log_4 16\cdot\log_{16}2=2\cdot2\cdot\frac{1}{4}=1.$$

$-4\sqrt{2}+4-1.$

$\frac{1}{8}\cdot2+\frac{1}{2}-1$

$a(6a+4)=0.$

$a\cdot a\cdot(a+1)=\frac{1}{2}$

$6a^2+4a=0$

$a^3+a^2=\frac{1}{2}$

$a=0$ и $a=-\frac{4}{6}.$

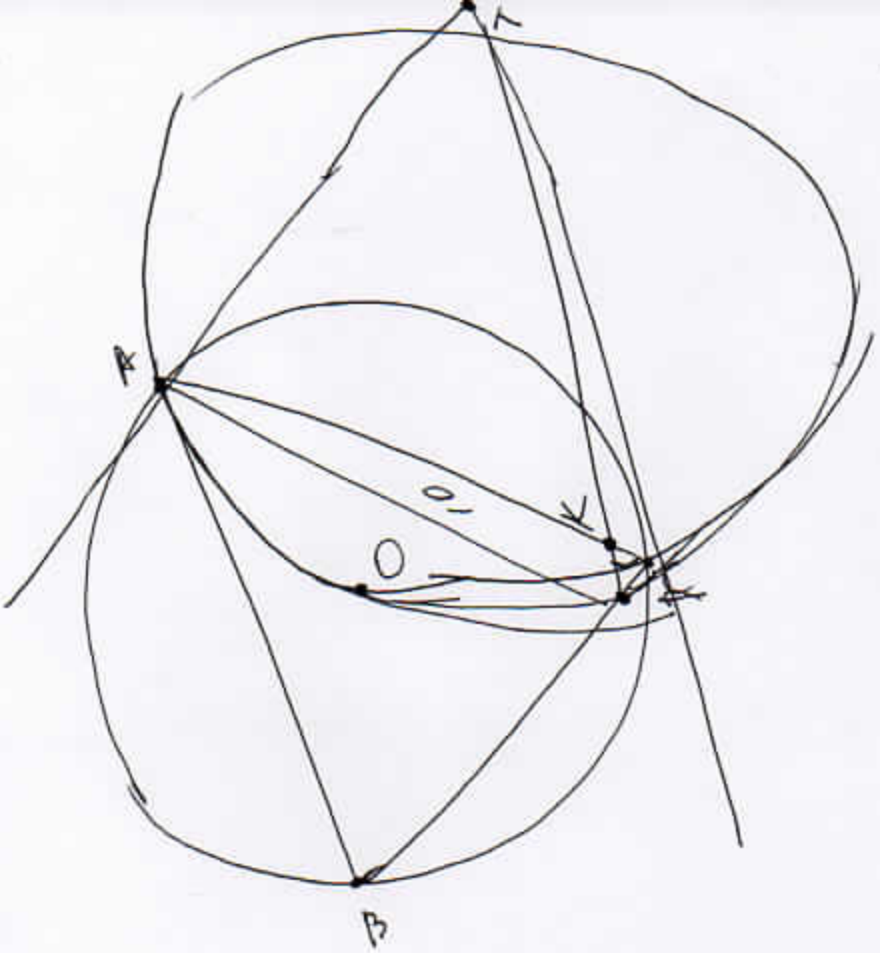
$a^3+a^2-\frac{1}{2}=0.$

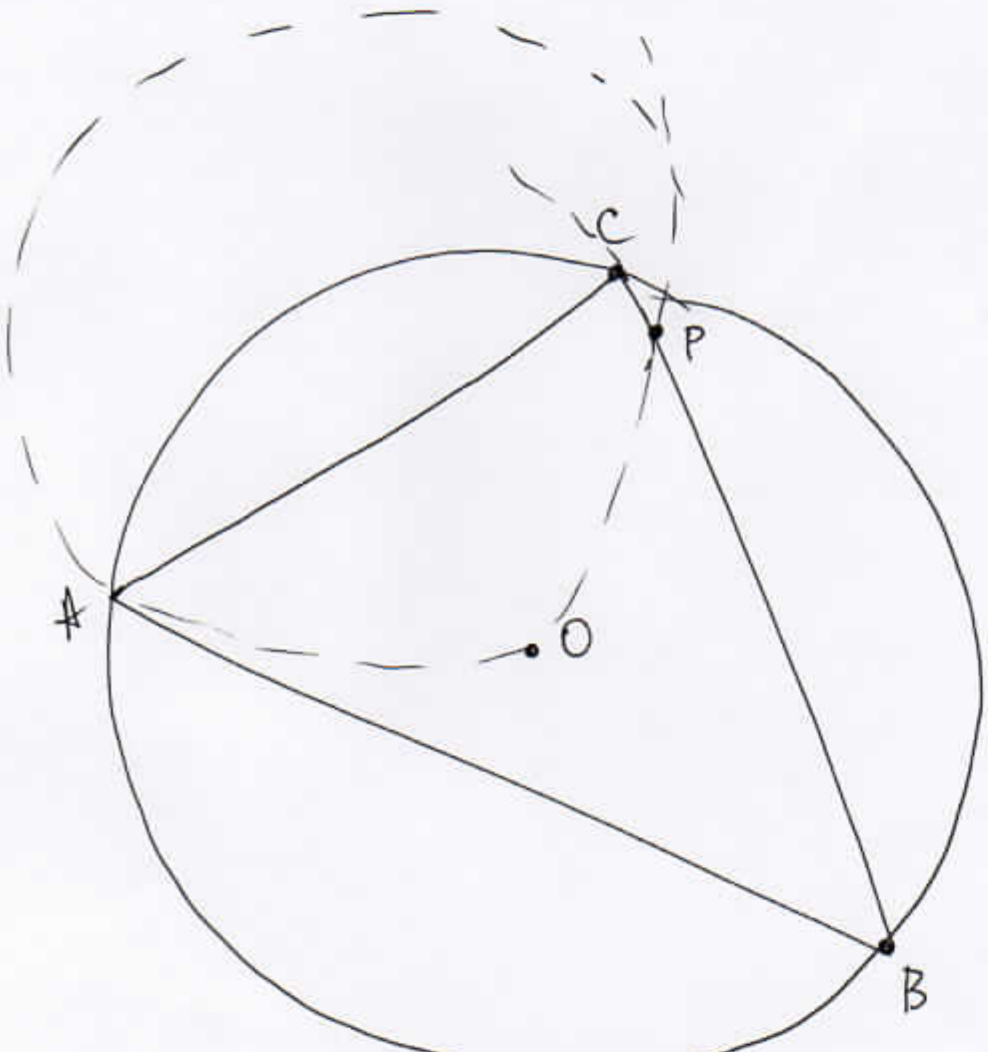
$\cancel{2a^3+2a^2-1=0.}$

$-(\frac{2}{3})^3\cdot2+\frac{2^3}{3^2}-1=0.$

N6.

Чорновик





4

Черновик

$S_{\Delta CDK} = 8$

$S_{\Delta APK} = 10$