Часть 1

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

Шифр: **21100801**

ID профиля: **165538**

Вариант 20

Чистовик. Вариант 20.

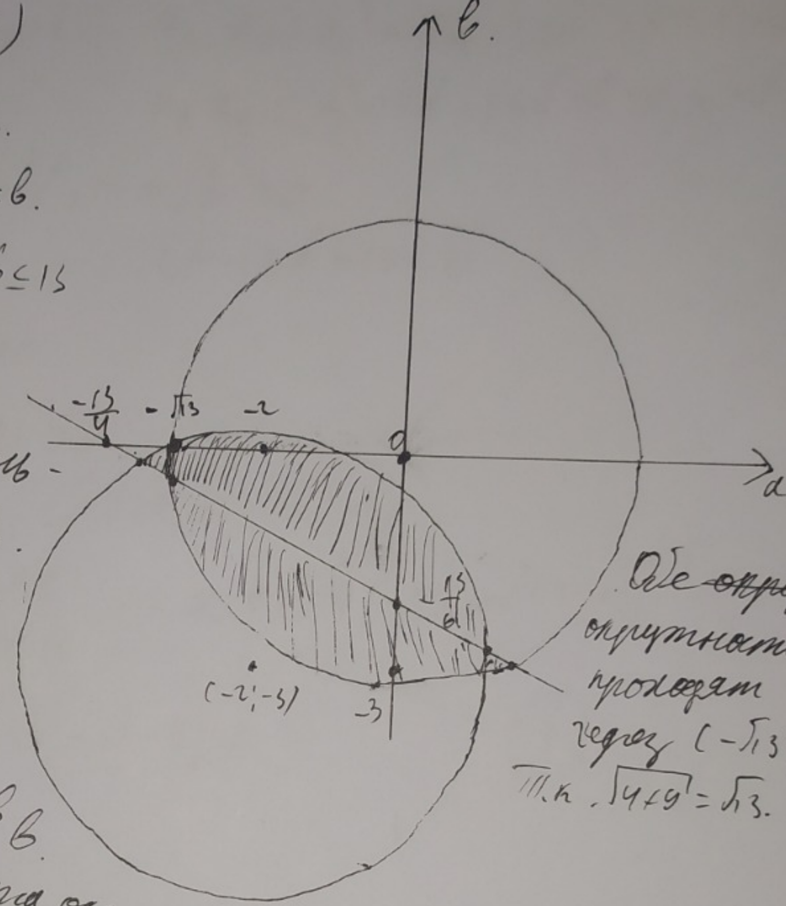
№3.

$$\begin{cases}(x-a)^2+(y-b)^2\le 13.\\ a^2+b^2\le \min(-4a-6b;13)\end{cases}$$

$-4a-6b=13.$ $b=-\frac{13}{6}-\frac{2}{3}a.$

$$\left[\begin{array}{l} a^2+b^2\le 13, \text{ при } 13<-4a-6b.\\ a^2+b^2+4a+6b\le 0, \text{ при } -4a-6b\le 13\end{array}\right.$$

$(a+2)^2+(b+3)^2\le 13.$



Заштрихованная область — a, b, которые удовлетворяют ~~1-ому~~ 2-ому условию.

1-ое условие: $(a-x)^2+(b-y)^2\le 13$

Обе ~~окружно~~ окружности проходят через $(-\sqrt{13};0)$ т.к. $\sqrt{4+9}=\sqrt{13}$.

Т.е. окр. с центром в $(x;y)$ и $R=\sqrt{13}$ и эта окр. должна содержать хотя бы 1-у точку из заштрихованной области. То из каждой точки нашей фигуры проведём ~~перпендикуляр~~ окр. с ~~длиной~~ R $\sqrt{13}$ и получим фигуру, S которой надо найти.

Иштвовик.

Вариант 20.

№1

$a_1 \in \mathbb{Z}$ $d \geq 1$ $S = 5a_1 + 10d$. $a_6 \cdot a_{11} = a_1^2 + 15d + 50d^2 > 5a_1 + 10d + 15$

$d \in \mathbb{Z}$ $a_8 \cdot a_9 = a_1^2 + 15d + 56d^2 \leq 5a_1 + 10d + 39$.

$a_1^2 + 15d - 5a_1 + 50d^2 + 15 = N$, то $\begin{cases} N > 0 \\ N + 6d^2 - 24 < 0 \end{cases}$

$N > 0 > N + 6d^2 + 24$

$d^2 < 4$ $\underline{\underline{d = 1}}$, то.

$\begin{cases} a_1^2 + 10a_1 + 25 > 0 \\ a_1^2 + 10a_1 + 7 < 0 \end{cases}$ $\begin{cases} (a_1 + 5)^2 > 0 \\ (a_1 + 5 - 3\sqrt{2})(a_1 + 5 + 3\sqrt{2}) < 0 \end{cases}$

$3\sqrt{2} < 5$ $3\sqrt{2} > 4$ $\Rightarrow a_1 \in [-9; -5) \cup (-5; -1]$.

$18 < 25$ $18 > 16$

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

1

21100801 (U165538 M1301577)

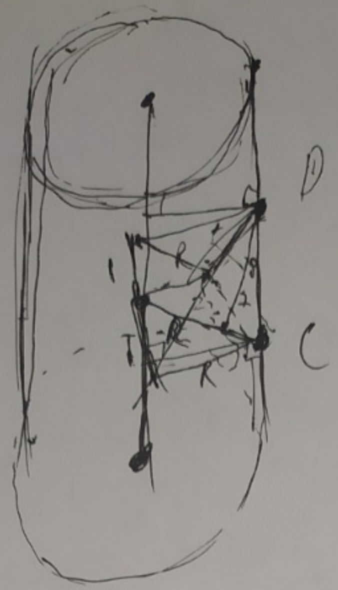
Шитвин. Вариант 20.

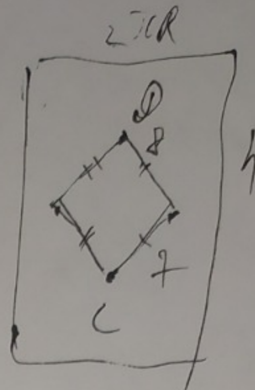
№2.

Т.к. CD || оси, и AC = BC AD = BD, то серединная плоскость AB содержит CD и ось цилиндра. Из-за симметрии A и B относительно CD A, B в цилиндре лежат на одной окр., то AO = OB = R => $R+R \geq 2$ $2R \geq 2 \Rightarrow R \geq 1$ (т.к. A, B могут быть симметричны относительно O.

3

21100801 (U165538 M1301577)





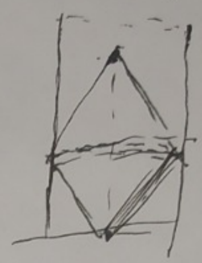
$\pi R \le 2$

$\pi R \le 1$

$R \le \frac{1}{\pi}$

$DC < 15$

$DC > 1$



$a^2+b^2 \le -4a-6b$

$(a+2)^2+(b+3)^2 \le 13.$

$a^2+b^2 \le 13.$

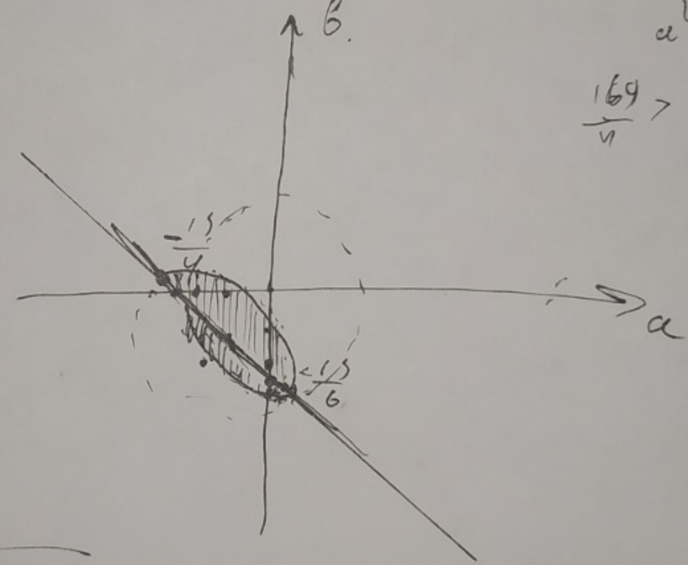
$\frac{169}{4} > 13 \quad \frac{169}{30} < 13$

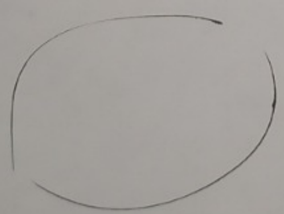
$-4a-6b < 13$

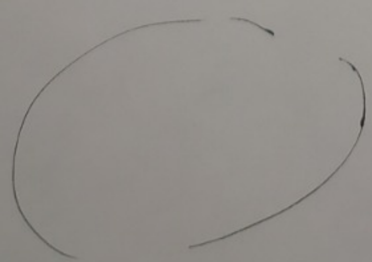
$-4a-6b = 13$

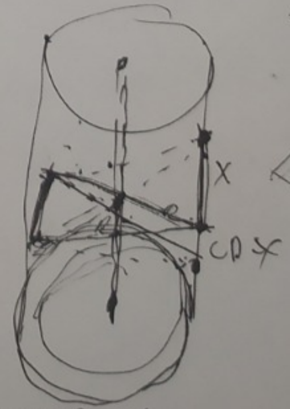
$6b = -4a-13$

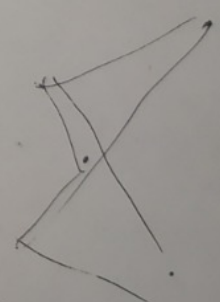
$b = -\frac{2a}{3} - \frac{13}{6}.$











$$\begin{cases} 4R^2+x^2=64 \\ CD^2-2CD\,x+x^2+4R^2=49 \end{cases}$$

$64-2CDx+CD^2=49.$

$2CDx = 15+CD^2$

$d>0 \quad d\in\mathbb{Z}$

$a_1\in\mathbb{Z}$

$$\begin{cases} a_6\cdot a_{11} > S+15 \\ a_8\cdot a_9 < S+39 \end{cases}$$

$(a_1+5d)(a_1+10d) = a^2+15ad+50d^2$

$(a_1+7d)(a_1+8d) = a^2+15ad+56d^2$

$$\begin{cases} a_1^2+15a_1d+50d^2 > S+15 \\ a_1^2+15a_1d+56d^2 < S+39 \end{cases}$$

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

$S = 5a_1+10d$

$6d \quad \boxed{1,2,5.}$

$a_1^2 - a_1(5-15d)+50d^2-10d-15>0$

$a_1^2 - a_1(5-15d)+56d^2-10d-39<0$

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

$25d^2-110d+85=\mathcal{D}_1$

$\frac{5-15d\pm\sqrt{\mathcal{D}_1}}{2}$

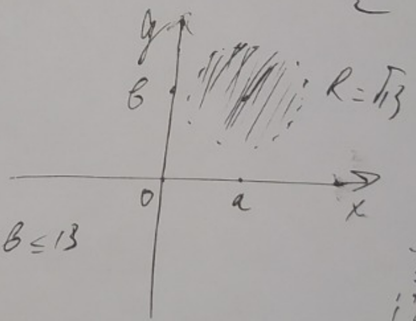
$25-150d+225d^2-224d^2+80d+156.$

$d^2-70d+181=\mathcal{D}_2.$

$\frac{5-15\pm\sqrt{\mathcal{D}_2}}{2}$

$$\begin{cases} (x-a)^2+(y-b)^2\le 13 \\ a^2+b^2\le \min(-4a-6b;\ 13) \end{cases}$$

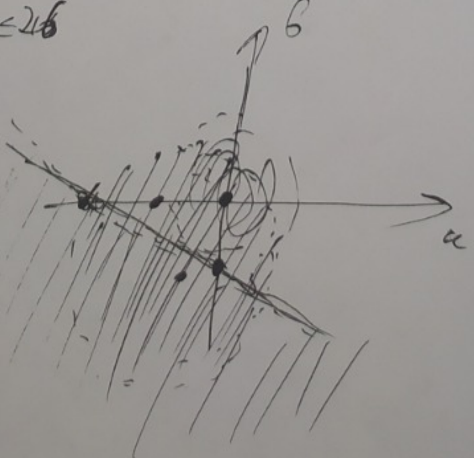
$$\left[\begin{array}{l} \begin{cases} -4a-6b\le 13 \\ a^2+b^2\le -4a-6b \end{cases} \\ \begin{cases} -4a-6b>13 \\ a^2+b^2\le 13 < -4a-6b. \end{cases} \end{array}\right.$$



$-4a-6b\le 13$

$a^2+4a+4+b^2+6b+9\le 26$

$(a+2)^2+(b+3)^2\le 26.$



$-6b=13+4a$

$b=\frac{-13}{6}-\frac{2}{3}a.$

$\frac{-13}{6}-\frac{4}{6}=-\frac{17}{6}.$

$\frac{-13}{6}-\frac{2a}{3}=0$

$-13-4a=0$

$a=-\frac{13}{4}$

21100801 (U165538 M1301577)

$$\frac{5-15 \pm \sqrt{25-110+85}}{2}$$

$$\frac{5-15 \pm \sqrt{1-70+181}}{2}$$

$$\frac{5-50 \pm \sqrt{100-220+85}}{2}$$

$$\frac{5-50 \pm \sqrt{4-140+181}}{2} \varnothing$$

$$\frac{5-45 \pm \sqrt{225-330+85}}{2}$$

$$\frac{5-45 \pm \sqrt{9-210+181}}{2} \varnothing$$

$$\frac{-10 \pm \sqrt{0}}{2} = -5$$

$x \neq -5$

$-112 \,|\, 4$, $28 \,|\, 4$, 7

$$\frac{-10 \pm \sqrt{112}}{2} = \frac{-10 \pm 4\sqrt{7}}{2} = -10 + 2\sqrt{7}$$

$-10 - 2\sqrt{7}$

$-10 - 2\sqrt{7}$ $\quad -15$

$2\sqrt{7} > 5$

$28 > 25$

$\boxed{[-15; -5)}$

$$\begin{cases} -4a - 6b = 13 \\ a^2 + b^2 = 13 \end{cases}$$

$a^2 + b^2 = -4a - 6b$

$(a+2)^2 + (b+3)^2 = a^2 + b^2$

$$\begin{cases} b+3 = a \\ a+2 = b \end{cases}$$

$b+3 = -b$

$\cancel{b+5 = b}$

$b = -\frac{3}{2}$

$a+2 = -a$

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

$$\begin{cases} b+3 = -a \\ a+2 = +b \end{cases}$$

$a+5 = -a$

$a = -\frac{5}{2}$

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

$b+3 = a$

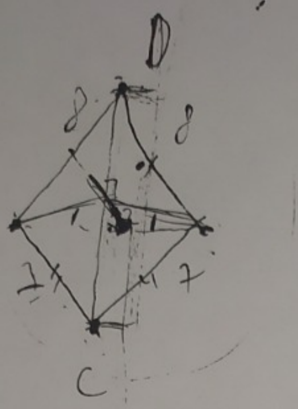
$a+2 = -b$

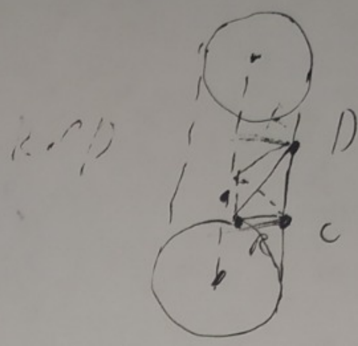
$5b$

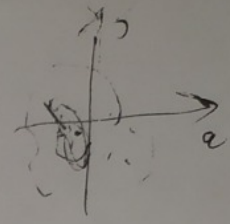
$-8.$ $\quad -3\cdot 2 > -15$

$0 < 9$

$\frac{5a_1+10}{=40+10}$







$$\begin{cases} S+50d^2-15>0 \\ S+56d^2-39<0 \end{cases}$$

$$\begin{cases} S-15>0 \\ S+6d-39<0 \end{cases}$$

$\cancel{S}-15 > \cancel{S}+6d^2-39$

$6d^2 < 24$

$d^2 < 4.$

$d=1.$

$S=5a_1+10$

$$\begin{cases} a_6\cdot a_{11}=(a_1+5)(a_1+10)=a_1^2+15a_1+50 > 5a_1+25 \\ a_8\cdot a_9=(a_1+7)(a_1+8)=a_1^2+15a_1+56 < 5a_1+49 \end{cases}$$

$$\begin{cases} a_1^2+10a_1+25>0 \quad (a_1+5)^2>0 \\ a_1^2+10a_1+7<0 \quad (a_1+5)^2 \end{cases}$$

$a_1^2+10a_1+56-10-39$

7228.9

$100-28$

28

72

$\frac{-10\pm 6\sqrt{2}}{2} = -5-3\sqrt{2}$

$= -5+3\sqrt{2}$

7

1.4

4.2

$\frac{2}{3}-\frac{13}{6}$

$\frac{-9}{6}.$

$3\sqrt{2} < 5$

$18 < 25$

$3\sqrt{2} > 4$

$18 > 16$

$[-9;-5)\cup(-5;-1]$

21100801 (U165538 M1301577)

Часть 2

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

Шифр: **21100801**

ID профиля: **165538**

Вариант 20

Чистовик.

Вариант 20.

№5.

Произведение этих чисел равно: $2\cdot\log_{(2x-8)}(x-4)\cdot\frac{1}{2}\log_{(x-4)}(5x-26)\times$

$\times 2\cdot\log_{5x-26}(2x-8) = 2\cdot\log_{(2x-8)}(x-4)\cdot\log_{(5x-26)}(2x-8)\cdot\log_{x-4}(5x-26) = 2$, а с другой стороны равно $S\cdot S\cdot(S+1) \Rightarrow S^3+S^2=2$.

$(S^3-1)+(S^2-1)=0=(S-1)(S^2+2S+2)=(S-1)((S+1)^2+1)=0$

$\underline{S=1}$

Следовательно, два числа $=1$, а 3-е равно 2.

$\log_{\sqrt{2x-8}}(x-4)=1$ $x=3$, но $3-4<0$ не подходит.

$x=6$

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

$x=6$.

$\log_{\sqrt{5x-26}}(2x-8)=1$ $\sqrt{5x-26}=(2x-8)$, $D<0 \Rightarrow$ нет корней.

Следовательно $x=6$. Проверка: $\log_{\sqrt{12-8}}(6-4)=1$

$\log_{(6-4)^2}(5\cdot6-26)=\log_4 4=1$

$\log_{\sqrt{5\cdot6-26}}(2\cdot6-8)=\log_2 4=2$.

Ответ: 6

1

21100801 (U165538 M1301578)

Чистовик.

Вариант 20.

№ 4.

$\begin{cases} НОД(a;b;c)=10 \\ НОК(a;b;c)=2^{17}\cdot 5^{16} \end{cases} \Rightarrow a=2^{\alpha_1}\cdot 5^{\alpha_2}$, $b=2^{\beta_1}\cdot 5^{\beta_2}$ и $c=2^{\gamma_1}\cdot 5^{\gamma_2}$

$\begin{cases} \min(\alpha_1;\beta_1;\gamma_1)=1 \\ \min(\alpha_2;\beta_2;\gamma_2)=1 \\ \max(\alpha_1;\beta_1;\gamma_1)=17 \\ \max(\alpha_2;\beta_2;\gamma_2)=16 \end{cases}$

Тогда троек $\alpha_1;\beta_1;\gamma_1$ всего $3\cdot 2\cdot 17-6$, т.к. одно из них точно 1; ~~одр~~ другое точно 17, и третье от 1 до 17, но тройки вида (1;1;17) или (17;17;1) повторяются дважды => всего их $3\cdot 2\cdot 17-6=6\cdot 16$., аналогично троек $\alpha_2;\beta_2;\gamma_2$ всего $6\cdot 16-6=6\cdot 15$. ~~а~~ Т.к. a, b, c задаются однозначно 2-мя тройками $\alpha_1;\beta_1;\gamma_1$ и $\alpha_2;\beta_2;\gamma_2$ ~~...~~ и тройки как 1-ого, так и второго вида различные, то всего троек a;b;c $6\cdot 16\cdot 6\cdot 15=8640$

Ответ: 8640

2

21100801 (U165538 M1301578)

Чистовик

Вариант 20.

N 6

а) Пусть $\angle B=\beta$, то $\angle AOC=2\beta$, т.к. в O сходятся сер. перп., то. $\angle AOC=360^\circ-\angle AOB-\angle COB=360^\circ-(180-x-\cancel{x})-(180-y-y)=$
$=2x+2y$, а $x+y=\beta$

$\angle ATC=180^\circ-\angle TAC-\angle TCA=180^\circ-\beta-\beta=180^\circ-2\beta$ (т.к. угол между касательной и хордой $=\frac{1}{2}\smile$). Следовательно T, A, O, P, C - лежат на 1-ой окружности.

$\angle APC=\angle AOC=2\beta$ (опираются на $\smile AC$) $\Rightarrow \angle BAP=180^\circ-$
$-\beta-180^\circ+2\beta=\beta \Rightarrow AP=BP$

Т.к. $AT=TC$, то $\angle APT=\angle TPC=\beta \Rightarrow \frac{AP}{PC}=\frac{AK}{KC}=\frac{10}{8}$ (т.к. PT биссектриса ΔAPC) $AP=PB=10x$; $PC=8x$

$S_{APC}=\frac{1}{2}\cdot\sin 2\beta\cdot AP\cdot PC=\frac{1}{2}\cdot\sin 2\beta\cdot 10x\cdot 8x=18.$

$S_{ABP}=\frac{1}{2}\cdot\sin(180^\circ-2\beta)\cdot AP\cdot BP=\frac{1}{2}\cdot\sin 2\beta\cdot 10x\cdot 10x=\frac{100}{80}\cdot S_{APC}=22{,}5$

$S_{ABC}=18+22{,}5=40{,}5.$

Ответ: 40,5.

б) $\operatorname{tg}\beta=\frac{1}{2}$ т.к. $\beta\in(0;\frac{\pi}{2})^*$, то. $\frac{\sin\beta}{\cos\beta}=\frac{1}{2}$

$2\sin\beta=\cos\beta$ $\quad 2\sin\beta=\sqrt{1-\sin^2\beta} \Rightarrow \sin^2\beta=\frac{1}{5} \overset{*}{\Rightarrow} \sin\beta=\frac{1}{\sqrt{5}}$

$\cos\beta=\frac{2}{\sqrt{5}}$ $\quad AC^2=100x^2+64x^2-2\cdot 10x\cdot 8x\cdot\cos 2\beta=164x^2-\frac{180x^2\cdot 3}{5}$

и $\frac{1}{2}\cdot\sin 2\beta\cdot 10x\cdot 8x=18.$ (из ΔAPC т. косинусов и S)

$\frac{1}{2}\cdot\frac{4}{5}\cdot 80x^2=18$, $x^2=\frac{9}{16}$. $x=\frac{3}{4}\Rightarrow AC^2=x^2(164-\frac{180\cdot 3}{5})=$

$=\cancel{\frac{9}{16}\cdot\frac{7\cdot 9}{2}\Rightarrow AC=3\sqrt{\frac{7}{2}}}$ $\quad \frac{3}{8}\cdot\frac{9}{16}\Rightarrow AC=\frac{3}{8}\sqrt{\frac{3}{2}}$

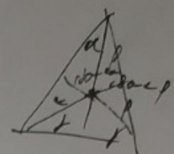
Ответ: $\cancel{\frac{3\sqrt{14}}{2}}$. $\frac{3}{8}\sqrt{\frac{3}{2}}$

3

21100801 (U165538 M1301578)

$\operatorname{arctg}\beta = \frac{1}{2}$ Черновик

$BP = AP$

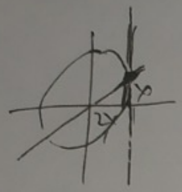


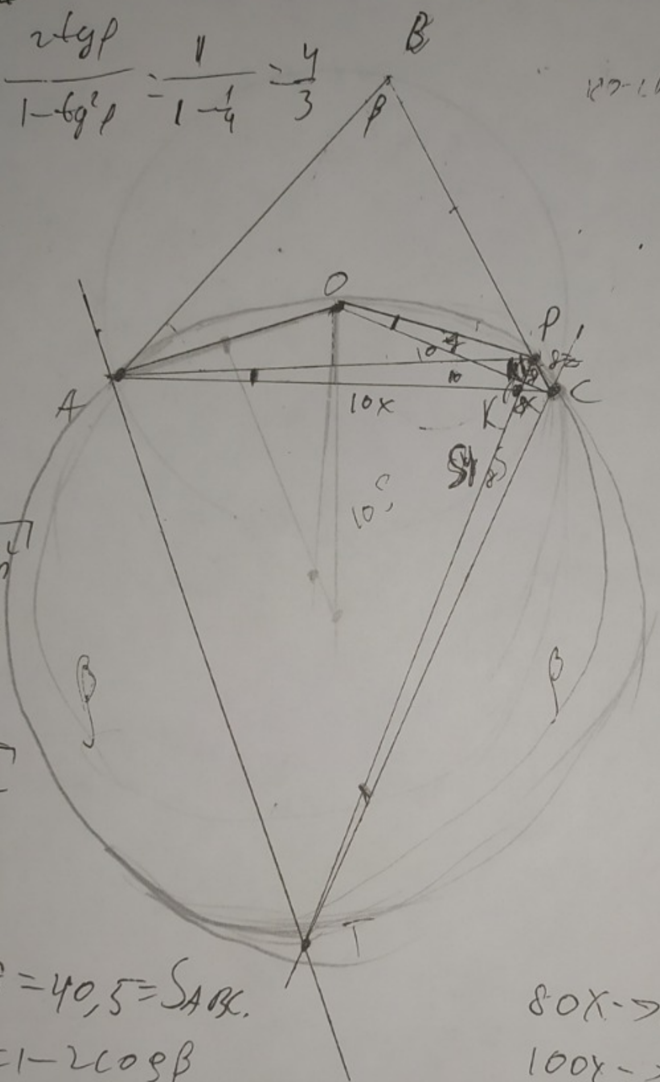
$360° - \alpha - 2\beta =$
$= 360 - 2B$

$\operatorname{tg}\beta = \frac{1}{2}$

$\operatorname{tg} 2\beta = \frac{2\operatorname{tg}\beta}{1-\operatorname{tg}^2\beta} = \frac{1}{1-\frac{1}{4}} = \frac{4}{3}$

$360 - 180 - 180 + \angle y + 2\beta =$
$= \angle B$





$\angle APC = \angle AOC = 2B$

$\angle A + C = 180 - 2B$

$90° - \beta = \angle CAO = \angle ACO$

$y \cdot 5y = 10x \cdot 8x$

$5y^2 = 80x^2$

$\frac{1}{2} \cdot \sin\beta \cdot PC \cdot PK = 8$

$\frac{1}{2} \cdot \sin\beta \cdot AP \cdot PK = 10$

$\frac{AP}{PC} = \frac{10}{8} = \frac{5}{4}$

$\frac{1}{2} \cdot \sin 2\beta \cdot 8z \cdot 10z = 18$

$\frac{1}{2} \cdot \sin(180° - 2\beta) \cdot 10z \cdot 10z = ?$

$\frac{\sin}{\cos} = \frac{1}{2}$

$2\sin = \cos$

$2\sin = \sqrt{1-\sin^2}$

$4\sin^2 = 1 - \sin^2$

$\sin^2 = \frac{1}{5}$

$\sin = \sqrt{\frac{1}{5}}$

$22,5 + 18 = 40,5 = S_{ABC}$

$80x \to 18$

$100x \to$

$\frac{\cancel{100x} \cdot 18}{\cancel{80}} = 22,5$

$18 + 4,5 = 22,5$

$\cos 2\beta = 1 - 2\cos\beta$

$\cos\beta \cdot \cos\beta - \sin$

$c^2 - s^2 = \frac{4}{5} - \frac{1}{5} = \frac{3}{5}$

$\frac{18}{4} = \frac{9}{2}$

$\sin 2\beta = 2 \cdot \sin \cdot \cos = 2 \cdot \frac{1}{\sqrt{5}} \cdot \frac{2}{\sqrt{5}} = \frac{4}{\sqrt{5}}$

$\frac{9}{25} + \frac{16}{5}$

164 · 105 = 820, 540

180 · 3 = 540

$\frac{45}{80} = \frac{9}{16}$

$\frac{280 \cdot 9}{16 \cdot 5}$

56 · $\frac{7}{56 \cdot 9}$ / $\frac{16}{2}$

$\frac{7 \cdot 9}{2}$

$1 = g^0$

$g = \frac{x}{1}$

21100801 (U165538 M1301578)

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

$a = 2^{\alpha_1}\cdot 5^{\alpha_2}$
$b = 2^{\beta_1}\cdot 5^{\beta_2}$
$c = 2^{\gamma_1}\cdot 5^{\gamma_2}$

$\begin{cases} \min(\alpha_1;\beta_1;\gamma_1) = 1 \\ \min(\alpha_2;\beta_2;\gamma_2) = 1 \\ \max(\alpha_1;\beta_1;\gamma_1) = 17 \\ \max(\alpha_2;\beta_2;\gamma_2) = 16 \end{cases}$

1 · 3 · 2 · 17

1 3 · 2 · 16

1 1 17   1 17 1
1 2 17   1 17 2
1 3 17   ⋮
⋮   1 17 16
1 17 17   17 1 1
1 17 17
1 1 17

3 · 2 · 15 + 6 = 3 · 2 · 16

3 · 2 · 15

3 · 2 · 17 · 16 · 3 · 2

36 · 15 · 16 = 6

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

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

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

$\begin{cases} x > 4 \\ x > \frac{26}{5} \\ x \ne 4 \\ x \ne 3 \\ x \ne \frac{9}{2} \\ x \ne 5 \\ x \ne \frac{27}{5} \end{cases}$

$2x-8=1$
$x = \frac{9}{2}$

$5x-26=1$
$x = \frac{27}{5}$

$\begin{cases} x > \frac{26}{5} \\ x \ne \frac{27}{5} \end{cases}$

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

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

6 · 17 − 6

6 · 16 − 6

6 · 16   6 · 15

1 16 1

6 · 16 · 6 · 15

3
36
× 16
216
336
676
× 15
3380
676
10140

10140

(1) $2\log_{2a} a$ (2) $\frac{1}{2}\log_a(5a-6)$ Черновик. (3) $2\log_{5a-6} 2a$

$a = x-4$

$x > \frac{6}{5}$ $a > \frac{6}{5} > 1$ $\frac{6}{5} \to \frac{1}{5}$

(1) = (3) $\log_{2a} a = \log_{5a-6} 2a$

$\log_{2a} a = (\log_{2a} 5a-6)^{-1}$ $\log_4 4 + \log_4 4$

$2a = 5a-6$. $3S+1$

$3a = 6$

$a = 2$.

$2\log_{2a} a = \frac{1}{2}\log_a(5a-6)+1$

$2(\log_{2a} a + \frac{1}{\log_{2a}(5a-6)}) + \frac{1}{2}\log_a(5a-6) = 3S+1$.

$2\log_{2a} a \cdot \log_a(5a-6) \cdot \log_{(5a-6)} 2a = S \cdot S \cdot (S+1) = S^3 + S^2$ $S=1$

$\log_{2a} a$ $\cdot$ $\log_{5a-6} 5a$

$\frac{\log_{5a-6} 2a}{\log_{5a-6} a} \cdot \log_{2a} a \cdot 2 = \log_a 2a \cdot \log_{2a} a \cdot 2 =$

$= \frac{\log_{2a} a}{\log_{2a} a} \cdot 2 = 2.$ $x^3 + x^2 = 2.$ $3x^2 + 2x$

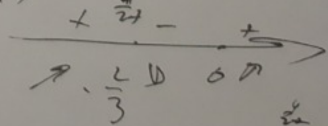
$\Rightarrow x = 1$ $x(3x+2)$

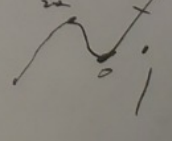
$x = 0$

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

$-\frac{8}{27} + \frac{4}{9} = \frac{4}{27}$ $(x-1)(x^2+x+1+x+1)$

0





21100801 (U165538 M1301578)

$2\log_{2a} a = 1$ Черновик. $\frac{5\pm1}{2} = 3$, $= 2$

$\frac{1}{2}\log_a (5a-6) = 1$

$2\log_{5a-6} 2a = 1$

$2a = a^2$ $a(2-a)$

$a = 1$

$a = 2$

$\boxed{a=2}$.

$a = \sqrt{5a-6}$

$a^2 - 5a + 6$

$a = 3$

$a = 2$.

$5a - 6 = a^2 \cdot 4$.

$a^2 \cdot 4 - 5a + 6 = 0$

$D < 0$

$(2x-8)^2 = 5x - 26$.

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

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

$x - 4 = 2$

$\boxed{x = 6}$

37 × 37 = 259, 111, 1369

16 · 90 = 1440

36 × 16 = 216, 3363.

576 × 15 = 2880, 576, 8640

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

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

$\sin 2\alpha = 2\cdot\sin\alpha\cdot\cos\alpha = \frac{2\cdot2}{5}$

$\frac{4}{5}\cdot\frac{1}{x}\cdot 8x \cdot 10x = 18$?

$x^2 = \frac{9}{16}$.

$100 - \frac{10\pm4}{2} = 6$

$= 3$.

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

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

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

$\log_2 4 = 2$

$2^2 = 4$.

169 − 168

$\frac{13\pm1}{2} = 7$

$= 6$.

$35 - 26$

3^2

15 × 16 = 90, 240

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

36 × 15 = 180, 540

540 × 16 = 332, 54, 8720 (8640)

36 × 240 = 144, 72, 8640

$37^2 - 16\cdot90$

32 × 3 = 96

$100 + 64 - 2\cdot\frac{3}{5}\cdot2\cdot8$

68.

$\frac{3}{5}\cdot\frac{1}{2}\cdot10\cdot8$

21100801 (U165538 M1301578)