Часть 1

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

Шифр: **21100764**

ID профиля: **198641**

Вариант 21

ВАРИАНТ 21

Чистовик

№1

$\frac{a_1+a_7}{2}\cdot 7 = \frac{2a_1+6d}{2}\cdot 7 = 7(a_1+3d) = S$

$$\begin{cases} a_8 a_{17} = (a_1+7d)(a_1+16d) = a_1^2+23a_1d+112d^2 > S+27 \\ a_{11}\cdot a_{14} = (a_1+10d)(a_1+13d) = a_1^2+23a_1d+130d^2 < S+60 \end{cases}$$

$130d^2-112d^2 < 60-27$

$18d^2 < 33$

$d^2 < \frac{11}{6}$; $-\frac{\sqrt{11}}{\sqrt{6}} < d < \frac{\sqrt{11}}{\sqrt{6}}$, но т.к. ариф.пр. возрастающая и сост из целых чисел, то $d>0$ и $d \in \mathbb{Z}$. $1=\sqrt{1} < \frac{\sqrt{11}}{\sqrt{6}} < \sqrt{2} < 2$

т.к. $\sqrt{11} < \sqrt{12}$ верно и $\sqrt{6} < \sqrt{11}$ верно

$\Rightarrow$ $0 < d < 2$, т.е $\underline{d=1}$. , тогда $\boxed{S = 7a_1+21}$

Тогда

(1) $\begin{cases} a_1^2+23a_1+112 > 7a_1+48 \\ a_1^2+23a_1+130 < 7a_1+81 \end{cases}$ $\begin{cases} (a_1+8)^2 > 0 \\ a_1^2+16a_1+49 < 0 \end{cases}$ $\begin{cases} a_1 \neq -8 \\ -8-\sqrt{15} < a_1 < -8+\sqrt{15} \\ \boxed{a_1 \in \mathbb{Z}} \end{cases}$

(*) $a_1^2+16a_1+49$

$D = 4\cdot 64 - 4\cdot 49 = 4\cdot 15$

$+$ $-$ $+$; $-8-\sqrt{15}$, $-8+\sqrt{15}$, a_1

$-8-4 < -8-\sqrt{15} < -8-3$

$-8+3 < -8+\sqrt{15} < -8+4$

т.е $-12 < -8-\sqrt{15} < -11$

$-5 < -8+\sqrt{15} < -4$

Тогда т.к $a_1 \in \mathbb{Z}$, то

$\begin{cases} a_1 \neq -8 \\ -12 < a_1 < -4 \end{cases}$

Тогда a_1 м.б равно $(-11); (-10); (-9); (-7); (-6); (-5)$

Отв: $-11; -10; -9; -7; -6; -5$

21100764 (U198641 M1303114)

№3

$$\begin{cases}(x-a)^2+(y-b)^2\le 20 & (1)\\ a^2+b^2\le \min(8a-4b;20) & (2)\end{cases}$$

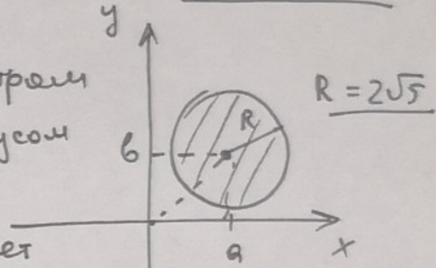
Тогда если $\min(8a-4b;20)=20$, то искомая $S=\pi r^2=20\pi$ ($S_{круга}$), т.к. вся окр. будет соот. системе

Если $\min(8a-4b;20)=8a-4b$, то $2a-b\le 5$ и по условию $\exists a,b$ такие, что $\begin{cases}(x-a)^2+(y-b)^2\le 20\\ a^2+b^2\le 8a-4b\end{cases}$ – выполняется, т.е будет опять же вып. вся окр. и $S=\pi r^2=20\pi$

Ответ: 20π

Рассм. (1)

Это круг с центром в $(a;b)$ и радиусом $\sqrt{20}=2\sqrt{5}$, если окр. не пересекает обе оси, то $a^2+b^2\ge 20$, т.к. $\sqrt{a^2+b^2}>R$ (расстояние от $(0;0)$ до центра окр.)



т.е если $\min(8a-4b;20)=20$ то система не имеет реш и если $\min(8a-4b;20)=8a-4b$, то $a^2+b^2\ge 20>8a-4b$ $\ominus$.

~~(2) никак не связано с x и y, т.е. можно подобрать такие числа, что a^2+b^2~~

№3

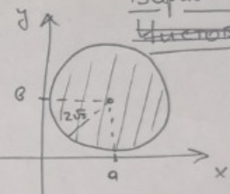
Черновик

Вариант 21

~~Чистовик~~

$$\begin{cases}(x-a)^2+(y-b)^2\le 20 \quad (1)\\ a^2+b^2\le \min(8a-4b,20) \quad (2)\end{cases}$$

Рассм. (1)
это ~~окр.~~ круг. с центром в $(a;b)$ и радиусом $\sqrt{20}$, если окр. не пересекает обе оси, то $a^2+b^2\ge 20$



т.е если $\min(8a-4b;20)=20$ – ничего не выйх и если $\min(8a-4b;20)=8a-4b$, то $a^2+b^2\ge 20>8a-4b$, т.е окр. точно пересекает обе оси и $\underline{a^2+b^2\le 20}$

Черновик

1) Если ~~$(x-a)$~~ $\min(8a-4b;20)=20$

То искомая $S=\pi r^2=$ ~~400~~ $\underline{20\pi}$

2) Если $\min(8a-4b;20)=8a-4b$, то $2a-b\le 5$

$a^2+b^2\le 8a-4b$

$$\begin{cases}(a-4)^2+(b+2)^2\le 20 \quad (R=2\sqrt5)\\ 2a-b\le 5\end{cases}$$

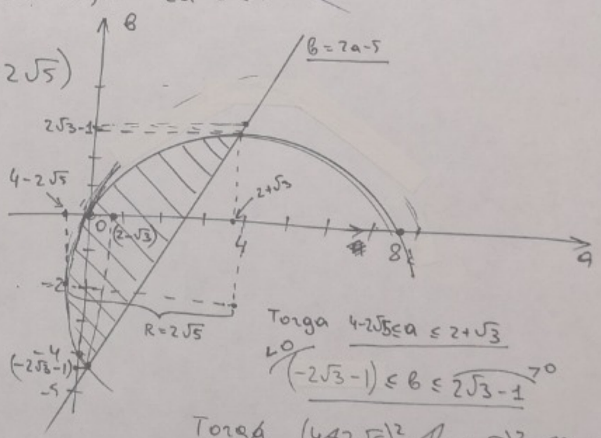
$b\ge 2a-5$

$(a-4)^2+(2a-3)^2=20$

$5a^2-20a+25=20$

$a^2-4a+1=0$

$$\left[\begin{aligned}a&=2+\sqrt3\\ a&=2-\sqrt3\end{aligned}\right.$$



Тогда $\underline{4-2\sqrt5\le a\le 2+\sqrt3}$

$\underline{\overbrace{(-2\sqrt3-1)}^{<0}\le b\le \overbrace{2\sqrt3-1}^{>0}}$

Если $\min(8a-4b$

~~Тогда $(4+2\sqrt5)^2+(3-4\sqrt5)^2\le a^2+b^2\le \underline{20}$~~

~~$16+20-16\sqrt5+9+80-24\sqrt5\le 20$~~

~~$105-40\sqrt5\le 0$~~

~~$105^2\le 40^2\cdot 5$~~

~~11025~~

~~$11025\le 8000$ – неверно.~~

~~Т.е. верен 1ый случай ($\min(8a-4b;20)=20$) и $S=20\pi$~~

Ответ: $\underline{20\pi}$

$(x-a)^2+(y-b)^2 \le 20.$

$a^2+b^2 \le \min(8a-4b;\, 20)$

1) $8a-4b \le 20$

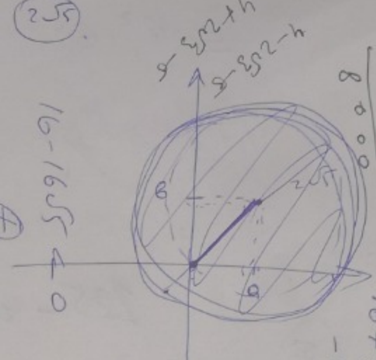
$2a-b \le 5$

$b \ge 2a-5$

$S = \pi r^2 = \pi \cdot 20$

$2\sqrt{5}$

$16-16\sqrt{5} < 0$

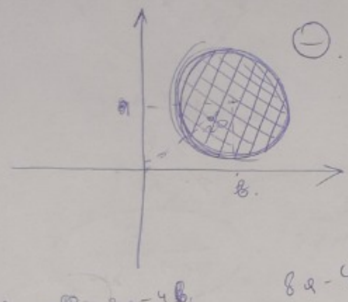


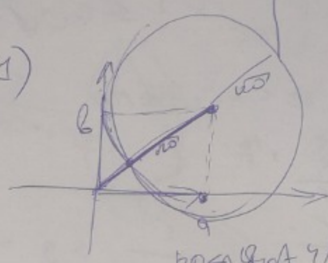
$\begin{array}{r} 40 \\ \times 40 \\ \hline 1600 \\ \times 5 \\ \hline 8000 \end{array}$

$(4-2\sqrt{5})^2 \le 20$

$16+20-16\sqrt{5}$

$\begin{array}{r} 105 \\ \times 105 \\ \hline 525 \\ 105 \\ \hline 11025 \end{array}$





1)

$a^2+b^2 > 20 > 8a-4b$.

$8a-4b$.

min 20.

$20 < 8a-4b$

$a^2+b^2 > 20$

$a^2+b^2 > 20$.

$a^2+b^2 < 8a-4b$.

$(-2\sqrt{3}-1)^2 =$

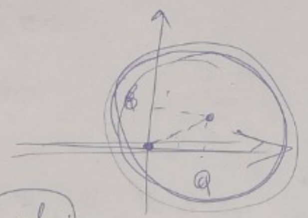
$= 3+3+4\sqrt{5}$

$12+1-4\sqrt{3}$

$\Rightarrow a^2+b^2 \le 20$

$b \ge 2a-5$

$a \le \frac{5+b}{2}$



$(2a-5)^2$

$8a-4b$

$a^2+(2a-5)^2 \le a^2+b^2 \le \min(8a-4b;\, 20)$

min

$5a^2-20a+25 \le 8a-4b =$

20 = min

Черновик

21100764 (U198641 M1303114)

$8a-4b \geq 20$

$2a-b \geq 5$

$b \leq 2a-5$

$\frac{3b^2+10b+25}{2} \leq a^2+b^2 \leq 20$

$\frac{3b^2+10b+25}{2} \leq 40$

$3b^2+10b-15 \leq 0$

$D = 100 + 4\cdot 15\cdot 3 = 280$

$4\cdot 70$

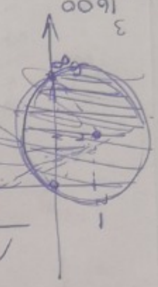
$\frac{-5\pm\sqrt{70}}{3}$

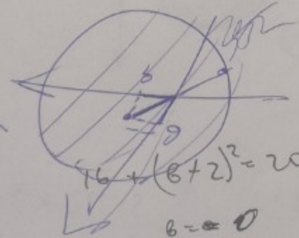
$\frac{-5-\sqrt{70}}{3} < b < \frac{-5+\sqrt{70}}{3}$

$-\frac{14}{3} <$

~~$-5+\sqrt{81}=4$~~

$\frac{25+70+2\sqrt{70}}{3}$





$16+(b+2)^2=20$

$b=0$

$b=-4$

$(a-4)^2+(2a-9)^2$

$a_1+a_2+a_3+a_4$

$\frac{a_1+a_7}{2}\cdot 7=S$

$a_7=a_1+6d$

$\frac{2a_1+6d}{2}\cdot 7=S$ $(a_1+3d)7=S$

$\boxed{7a_4=S}$

$d=\frac{\frac{S}{7}-a_1}{3}$

$a_8\cdot a_{17}=(a_1+7d)(a_1+16d)>S+27$

$a_1^2+\cancel{7d\,a_1}+23d\cdot a_1+\cancel{16\cdot 7d^2}=$ $112d^2$

$=a_1^2+23\cdot da_1+16\cdot 7d^2>S+27$

$\begin{array}{r}16\\ \times 7\\ \hline 112\end{array}$

$(a_1+10d)(a_1+13d)\leq S+60$

$a_1^2+23a_1d+130d^2<S+60.$

$-\frac{16\pm 2\sqrt{15}}{2}$

$t+112d^2>S+27$

$-t+130d^2<S+60)$

$\begin{array}{r}130\\ -112\\ \hline 18\end{array}$

$-8\pm\sqrt{15}$

$112d^2-130d^2>27-60$

$-18d^2>-33$

$\begin{array}{r}60\\ -27\\ \hline 33\end{array}$

$\begin{array}{r}81\\ +49\\ \hline 130\end{array}$

$33>18d^2$ $-\frac{\sqrt{11}}{\sqrt{6}}<d<\frac{\sqrt{11}}{\sqrt{6}}$

$\frac{33}{18}=\frac{11}{6}$

$d^2<\frac{33}{18}$ $-\frac{\sqrt{33}}{3\sqrt{2}}<d<\frac{\sqrt{33}}{3\sqrt{2}}$

$529\,|\,23$

$\begin{array}{r}23\\ \times 23\\ \hline 69\\ 46\\ \hline 529\end{array}$

$a_1^2+23da_1+130d^2<7a_1+21d+60.$

$\begin{array}{r}23\\ \times 14\\ \hline 92\\ 23\\ \hline 322\end{array}$

$a_1^2+(23d-7)a_1+130d^2-21d-60<0$

$529d^2+49-\underset{322}{14\cdot 23d}-4(520d^2-84d-240)=$

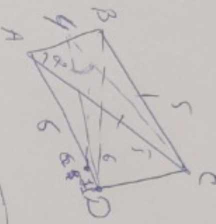
$=9d^2-238d+289$

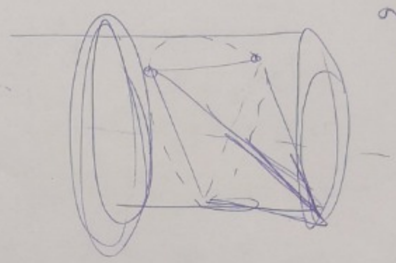
$\begin{array}{r}117\\ -48\end{array}$ $\begin{array}{r}48\\ +64\\ \hline 112\end{array}$ 240

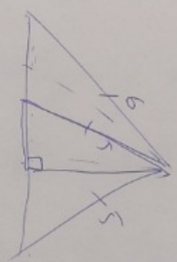
$\begin{array}{r}322\\ -84\\ \hline 238\end{array}$

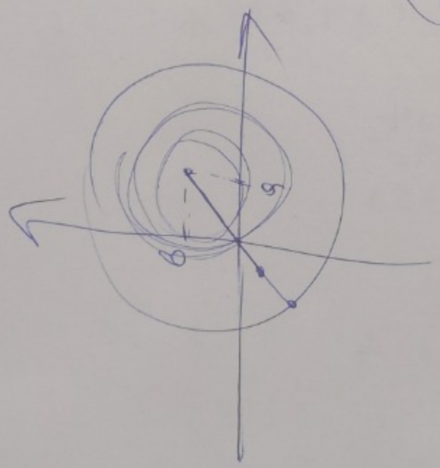
Черновик

Черновик









$\cos\alpha = \frac{2}{5}$

$\Rightarrow CH = \sqrt{21}$

$DH = 4\sqrt{3} = \sqrt{48}$

$\cos\beta = \frac{1}{3}$

$\sin\beta = \sqrt{\frac{9-1}{9}} = \frac{2\sqrt{2}}{3}$

4

21100764 (U198641 M1303114)

Часть 2

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

Шифр: **21100764**

ID профиля: **198641**

Вариант 21

Вариант 21
Чистовик

№5

$\log_{\sqrt{2x-3}}(x+1)\cdot\log_{2x^2-3x+5}(2x-3)^2\cdot\log_{x+1}(2x^2-3x+5)=$

$=4\cdot\log_{(2x-3)}(x+1)\cdot\log_{(2x^2-3x+5)}(2x-3)\cdot\log_{x+1}(2x^2-3x+5)=4$

ОДЗ
$\begin{cases}x\neq 2\\ x>\frac{3}{2}\end{cases}$

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

] 2 из этих чисел равны t, тогда $t\cdot t(t-1)=4$

$t^3-t^2-4=0$

$(t-2)(\underbrace{t^2+t+2}_{D<0})=0$

$t=2$

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

$\log_{(2x-3)}(x+1)=1$

$2x-3=x+1$

$x=4$

При $x=4$: $\log_{2\cdot4^2-3\cdot4+5}(2\cdot4-3)^2=$

$=\log_{25}25=1=t-1$

$\log_{4+1}(2\cdot4^2-3\cdot4+5)=\log_5 25=$

$=2=t$

$x=4$ – подх

2) $\log_{x+1}(2x^2-3x+5)=2$

$(x+1)^2=2x^2-3x+5$

$x^2-5x+4=0$

$\left[\begin{array}{l}x=4\\x=1\end{array}\right.$

$x=4$ уже рассм.

$x=1<\frac{3}{2}$ не подх под ОДЗ

3) $\log_{2x^2-3x+5}(2x-3)^2=2$

$\log_{(2x^2-3x+5)}(2x-3)=1$

$2x^2-5x+8=0$

$D=25-4\cdot2\cdot8<0$

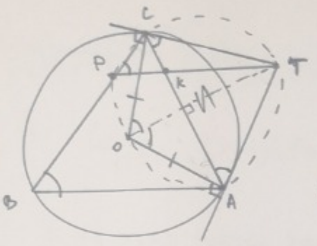
Отв: 4

21100764 (U198641 M1303115)

№6

Вариант 21

Чистовик



Рассм $AOCT$ (OT – диаметр)

$\angle OCT = \angle OAT = 90°$, т.е $AOCT$ – впис, при этом $AOCT$ – впис в окр, опис. около $\triangle AOC$, т.е ей $\in P$.

$\exists\ \angle PKC = \alpha$

$S_{PKC} = \frac{1}{2} \cdot \sin\alpha \cdot PK \cdot CK = 9$

$S_{APK} = \frac{1}{2} \sin(180° - \alpha) \cdot PK \cdot AK = 12$

$\sin(\alpha) = \sin(180° - \alpha) \Rightarrow \frac{CK}{AK} = \frac{3}{4}$, тогда $\exists$ $CK = 3x$, $AK = 4x$ $\Rightarrow AC = 7x$

~~$\angle CKP = \angle TKA$ (верт~~

~~$\angle PCK = \angle KTA = \frac{1}{2} \cup AP$ $\Rightarrow \triangle PCK = \triangle KTA$ (по 2м углам)~~

Т.к. OT – диаметр окр. опис $AOCT$, то т.к $OA = OC = r_0$, то

$\angle COT = \angle AOT$; $\angle COT = \angle CPT$

, при этом $\angle ABC = \frac{1}{2} \angle AOC$ (впис. угол.)

А $\angle COT = \angle AOT$, т.е $\angle COT = \angle ABC \Rightarrow$ $\left.\begin{matrix} \angle ABC = \angle CPK \\ \angle BCA \text{ – общ} \end{matrix}\right\}$ $\triangle ABC \sim \triangle KPC$

$$\frac{S_{ABC}}{S_{KPC}} = \left(\frac{AC}{CK}\right)^2 = \left(\frac{7}{3}\right)^2 \Rightarrow S_{ABC} = \left(\frac{7}{3}\right)^2 \cdot S_{KPC} = 49$$

Ответ: а) 49

№4

Вариант 21

Чистовик

$\begin{cases} НОД(a;b;c) = 35 \\ НОК(a;b;c) = 5^{18} \cdot 7^{16} \end{cases}$ $\exists$ $a = 35k$, $b = 35l$, $c = 35m$, тогда $НОК(k;l;m) = 5^{17} \cdot 7^{15}$, $НОД(k;l;m) = 1$

~~Рассмотрим, тогда~~ т.к $НОК(k;l;m) = 5^{17} \cdot 7^{15}$, то как минимум одно из чисел k, l, m кратно 5^{17} (Аналогично 7^{15})

(Если все числа будут ~~не кратны 7~~ $\not\vdots\, 7$, то $НОК = 5^{17}$

Аналогично все $\not\vdots\, 5 \longmapsto НОК = 7^{15}$)

Т.е у нас хотя бы 1 число $\vdots\, 7$ и одно число $\vdots\, 5$, (если все числа k, l, m $\vdots\, 7$ или $\vdots\, 5$ то НОД увелич.)

~~1) $\exists$ $k, l \not\vdots\, 5$; $k, l \vdots\, 7$ (или $l = 1$) $k \vdots\, 5$ и $m \vdots\, 5$, $m \not\vdots\, 7$ Тогда НУО $k = 7^{15}$, $l = 7^{\beta}$, $m = 5^{17}$, где $0 \le \beta \le 15$ (16 вар.)~~

~~2) $\exists$ $k, l \not\vdots\, 7$; $k, l \vdots\, 5$ (или $l = 1$) $k \vdots\, 7$ и $m \vdots\, 7$, $m \not\vdots\, 5$ Тогда НУО $k = 5^{17}$, $l = 5^{\beta}$, $m = 7^{15}$, где $0 \le \beta \le 17$ (18 вар.)~~

1) $\exists$ $k = 5^p \cdot 7^r$, $l = 5^s \cdot 7^t$ (представимы) и $m = 5^n$. Тогда

① $k = 5^{17} \cdot 7^{15}$, $l = 5^{\alpha} \cdot 7^{\beta}$, $m = 5^{\gamma}$, где $0 \le \alpha \le 17$, $0 \le \beta \le 15$ (18·16 вар), $0 \le \gamma \le 17$ (18 вар.) $\}$ $18^2 \cdot 16$ в

② или $k = 5^{\gamma} \cdot 7^{15}$, $l = 5^{\alpha} \cdot 7^{\beta}$, $m = 5^{17}$; $0 \le \gamma \le 17$ (18 вар), $0 \le \alpha \le 17$, $0 \le \beta \le 15$ (18·16 вар) $\}$ $18^2 \cdot 16$ в.

③ или $k = 5^{\gamma} \cdot 7^{15}$ – 18 вар, $l = 5^{17} \cdot 7^{\beta}$ – 16 вар, $m = 5^{\alpha}$ – 18 вар $\}$ $18^2 \cdot 16$

$\boxed{\text{Т.е всего } 3 \cdot 18 \cdot 18 \cdot 16 \text{ вар.}}$

2) $\exists$ $k = 5^p \cdot 7^r$, $l = 5^s \cdot 7^t$ (представимы) и $m = 7^n$ Тогда аналогично п. 1

$\boxed{\text{Всего } 3 \cdot 18 \cdot 16 \cdot 16 \text{ вар.}}$

$3 \cdot 18 \cdot 16^2 + 3 \cdot 18^2 \cdot 16 = 3 \cdot 18 \cdot 16 \cdot (18 + 16) = 3 \cdot 18 \cdot 16 \cdot 34 = \underline{29376}$

Отв: 29376

$a = 35k$ $\quad$ $5^{17} \cdot 7^{15} \vdots k \not\vdots 7$

$b = 35l$ $\quad$ $\vdots l \not\vdots 7$

$c = 35m$ $\quad$ $\vdots m$

НОК$(k; l; m) = 5^{17} \cdot 7^{15}$

1) Все $\not\vdots 7$ и как min 1 не $\vdots 5$.

$k = 5^{\alpha}$ $\quad$ ~~$5^{\alpha} \cdot 5^{\beta} \cdot 5^{\gamma}$~~

$l = 5^{\beta}$ $\quad$ $\exists \alpha > \beta > \gamma$

$m = \cancel{5^{\gamma}}\ 1$ $\quad$ тогда $5^{\alpha} = 5^{17}$

Для β и ~~γ~~ по ~~18~~ вар. 18

$17 \cdot 2 + 0 \cdot 1$

18

2) Все $\vdots 5$ и как min 1 $\not\vdots 7$.

Аналогично 18.

3) Двое $\not\vdots 7$ и один $\vdots 5$.

5^{α} $\quad 5^{\beta}$ $\quad 7^{\gamma}$

17 $\quad 18$ вар $\quad 15$

3) Двое $\vdots 5$ и один $\vdots 7$

5^{α} $\quad 7^{\beta}$ $\quad 7^{\gamma}$

17 $\quad 16$ вар $\quad 15$.

$18 \cdot 5 + 16$

$2\times$ $\quad k, l \vdots 35$ $\quad m \not\vdots 5$

$k = 5^{17} \cdot 7^{15}$

$l = 5^{\alpha} \cdot 7^{\beta}$ $\quad 0 \le \alpha \le 17$ $\quad 0 \le \beta \le 15$

$m = 5^{\gamma}$ $\quad 0 \le \gamma \le 14$

$(18 \cdot 16)$ вар

$\cdot 18$

$18 + 16 = 34$

$34 - 16 = 18$

2) $18 \cdot 16 \cdot 16$

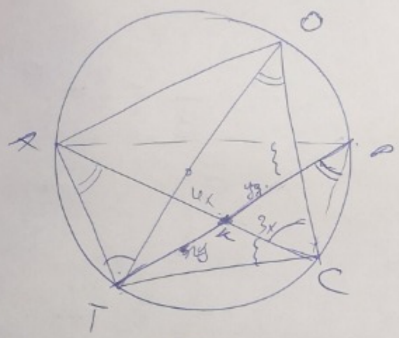
Черновик

$AK \cdot KC = TK \cdot KP.$

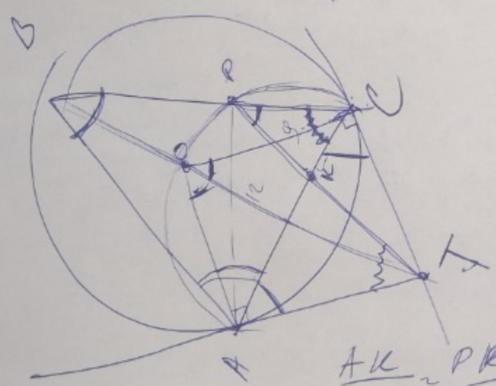
$\frac{1}{2} \sin\alpha \cdot AK \cdot KP = 12$

$\frac{1}{2} \sin\alpha \cdot KC \cdot KP = 9$

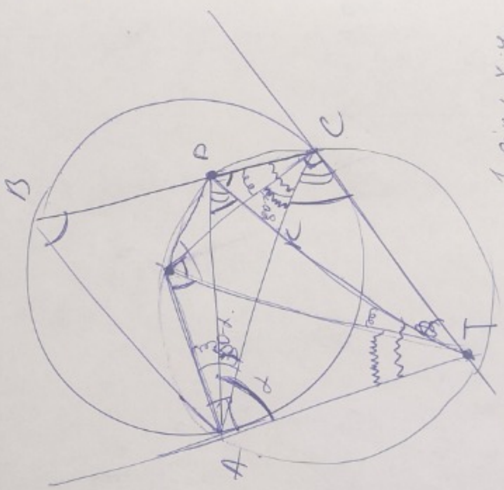
$\frac{AK}{KC} = \frac{4}{3}$



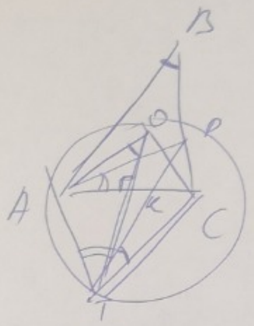
$\frac{AK}{KP} = \frac{TK}{KC}$



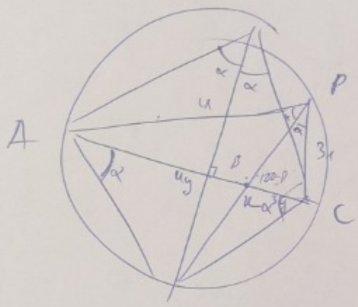
$\frac{AK}{TK} = \frac{PK}{CK}$



$\frac{1}{2} \sin\alpha \cdot x \cdot y$



Черновик



$\frac{1}{2}AP\cdot PK\cdot\sin\alpha = 12$

$\frac{1}{2}PC\cdot PK\cdot\sin\alpha = 5$

$\frac{463}{45} =$

$180-180+\beta-\alpha = \beta-\alpha$

$180-(\beta+\alpha) = \sin\beta+\alpha$

$4\cancel{6}xy \cdot 4\cdot3\cdot7x^2y^2 = 4 \quad =$

$\frac{AP\cdot AK}{2}\cdot \sin = 12$

$\sin\beta-\alpha =$

$= \sin\beta\cdot\cos\alpha - \cos\alpha\cdot\sin\beta$

$\sin\beta\cos\alpha + \ldots -$

$\frac{PC\cdot KC}{\cancel{KC}\;2}\; si = 5$

$\frac{4\cancel{6}xy}{2}\cdot(\cancel{a}-b) = \cancel{10}3$

$2xy(a-b)=3$

$\frac{\cancel{6}xy}{2}(a+b)=\cancel{5}$

$xy(a+b)=2$

21100764 (U198641 M1303115)

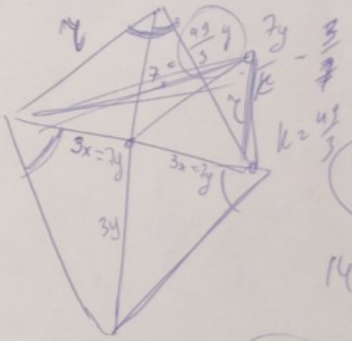
Черновик

$\frac{CT}{OC} = \frac{3}{7}$ $OT = y\sqrt{58}$.

$\frac{CH}{OH} = \frac{3}{7}$ $OC = \sqrt{9x^2 + 49x^2} =$

$= x\sqrt{58}$

$\frac{1}{2}r^2$.



$7y = \frac{3}{7}$

$k = \frac{49}{3}$

$6x = 7a$

$3x = 7y$.

$14y = 7a$.

$\frac{1}{2}$

$x = \frac{3}{7}y$.

$tg2x = \frac{2tgx}{1+tg^2} = \frac{2\cdot\frac{3}{7}}{1+\frac{9}{49}} = \frac{\frac{6}{7}}{\frac{58}{49}} = \frac{7\cdot 6}{58} = \frac{7\cdot 3}{29} = \frac{21}{29}$.

AC

$\frac{AC}{AC} = 2\cdot\frac{58}{7}y$

$\frac{14y}{x} = \frac{14\cdot 58}{7}y$

$x = \frac{3\cdot 14}{58} = \frac{3\cdot 7}{29}$.

$a \quad b \quad c$

$\parallel \quad 4 \quad 4$

$35k \quad 35l \quad 35m$

$5^{17} \cdot 7^{15} = 25 \cdot 35^{15}$

$5^{18} \cdot 7^{16}$

$\log_{\sqrt{2x-3}}(x+1)$

$2x^2-3x+5$

$D = 9 - 20 < 0$

$\log_{2x^2-3x+5}(2x-3)^2$

$2x-3 \neq 1$

$2x-3>0$

$x \neq 2$

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

Серёжа

$= 4.$

$2 \cdot 2 \log_{\underbrace{2x-3}_{a}} \overset{b}{(x+1)} \cdot \log_{\underbrace{x^2-3x+5}_{c}} \overset{a}{(2x-3)}$

$\log_{\underset{b}{x+1}} (2x \dots)^c$

$t^2 \cdot (t+1) = 4$

$t^3 + t^2 - 4 = 0$

$t = 2$

$8-4-4=0$

$(t-2)(t^2+t+2)$

$(t+0.5)^2 + \dots$

$t^3 - 2t^2 + t^2 - 2t + 2t - 4$

$\log_a b \cdot \log_c d = \log_c b \cdot \log_a d$

$\frac{\log_c b}{\log_c a} \cdot \frac{\log_a d}{\log_a c}$

$\boxed{t=2}$

$x > -1$

$\log_a b \cdot \log_c a \cdot \log_b c = \log_c b \cdot \log_a a \cdot \log_b c^{-1}$

1) $2\log_{2x-3}(x+1) = 2.$

$\log_{2x-3}(x+1) = 1$

$2x-3 = x+1$

$x = 4$

$2x^2-3x+5=1$

$2x^2-3x+4=0,$

$D = 9 -$

$2 \cdot \log_{\underbrace{32-12+5}_{25}}(5) = 1.$

$2x^2-3x+1$

$\log_5(25) = 2$

x^2-5x+4

$-x^2-2x-1$

$2x^2 - 5x + 8 - 2x + 2$

$D = 25 - 4 \cdot 8 \cdot 2$

21100764 (U198641 M1303115)

Черновик

$\log_a b \cdot \log_c a \cdot \log_b c$

$\frac{\log_e b}{\log_e a}$ $\log_e a$

$\frac{\sin}{\sqrt{1-\sin^2}} = \frac{3}{7}$

$7x = 3\sqrt{1-x^2}$

$49x^2 = 9 - 9x^2$

$58x^2 = 9$

$x = \frac{3}{\sqrt{58}}$

$R = \frac{\frac{1}{2}AC}{2} = \sin = \frac{3}{\sqrt{58}}$

$\frac{AC}{\sin} = 2R$

$\frac{AK}{OK} = \frac{3}{7}$

$\frac{KT}{AK} = \frac{3}{7}$