

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

N1

Заметим, что $64827 = 3^3 \cdot 7^4 \cdot 1$

Всего у нас 8 цифр в числе $\Rightarrow$
 $\Rightarrow$ в числе у нас могут быть цифры
 $1, 3, 7, 9$

Разберём случаи если в числе есть 9,
т.е. во числе будет
тогда рассмотрим способ склейки или
можно выбрать цифр $C_8^4 \cdot C_4^2 \cdot 2$

(4-цифры, 2 цифры, 1 девятка и 1 тройка)

$$C_8^4 \cdot C_4^2 \cdot 2 = \frac{8!}{4! \cdot 4!} \cdot \frac{4!}{2! \cdot 2!} \cdot 2 = \frac{5 \cdot 6 \cdot 7 \cdot 8 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4}{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 2} = 35$$

Если в числе нет 9, то тем-во

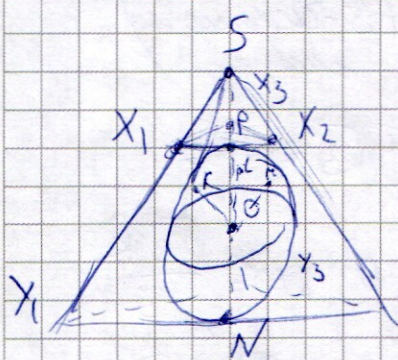
$$\text{таким числом } C_8^4 \cdot C_4^3 \cdot 1 = \frac{8!}{4! \cdot 4!} \cdot \frac{4!}{3! \cdot 1!} \cdot 1 = \frac{5 \cdot 6 \cdot 7 \cdot 8}{4 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 8} =$$

$$= 5 \cdot 7 \cdot 8 = 35 \cdot 8 = 280$$

Всего способов будет $280 + 35 = \underline{315}$

Ответ: 315 чисел

N4



Заметим, что $SK = SL = SM$

($SK = R^2 + SO^2$) R-радиус окружности

Допустим, что $PO = R$ и P, O, S ,

линейны на одной прямой (Равно, окружности)

Изобразим вогнутую точку N между
 Хенри-го Олсона между S и N

Допустим, что площадь $X_1 X_2 X_3 \perp SO$ и
 $P \in X_1 X_2 X_3$, а $Y_1 Y_2 Y_3 \perp SO$, $N \in Y_1 Y_2 Y_3$

SX_1 и SX_2 лежат на одной прямой и
 SX_1 - внешний угол треугольника
 образованного для Y_2 и X_2 и Y_3 и X_3

По условию $S_{X_1 X_2 X_3} = 9$ $S_{Y_1 Y_2 Y_3} = 16$

Заметим, что $X_1 X_2 X_3 \parallel Y_1 Y_2 Y_3$ (обе $\perp$ одной прямой) $\Rightarrow$

$$\Rightarrow X_1 X_2 \parallel Y_1 Y_2 \Rightarrow \triangle SOX_1 X_2 \sim \triangle SY_1 Y_2 \Rightarrow \left(\frac{X_1 X_2}{Y_1 Y_2} \right)^2 = \frac{S_{X_1 X_2 X_3}}{S_{Y_1 Y_2 Y_3}} \Rightarrow$$

(аналогично для других сторон и заметим, что $X_1 X_2 X_3 \sim Y_1 Y_2 Y_3$ по углу)

$$\Rightarrow \frac{X_1 X_2}{Y_1 Y_2} = \frac{3}{4} \Rightarrow \frac{SX_1}{SY_1} = \frac{3}{4} \quad (\triangle SNX_1 \sim \triangle SPX_1 \quad PX_1 \parallel NY_1) \Rightarrow$$

$$\Rightarrow \frac{SP}{SN} = \frac{3}{4} \quad SN = 2R + SP \Rightarrow 4SP = 3SP + 6R \Rightarrow$$

$$\Rightarrow SP = 6R$$

$$\Rightarrow \angle RSO = \arctg \left(\frac{R}{7R} \right) = \arctg \left(\frac{1}{7} \right)$$

найдем $\sin$ и $\cos$ угла R

$$TP \perp KM \perp SO \quad RP = \frac{\sqrt{50} \cdot R \cdot R}{7R} = \frac{\sqrt{50}}{7} R$$

$$SH^2 = SO^2 - \frac{50}{49} R^2 = \frac{100}{49} R^2 \quad SH = \frac{10}{7} R$$

$$SH = \sqrt{SO^2 - \frac{50}{49} R^2} = \frac{10R}{7} \quad (S - острая)$$

$$\frac{KM}{TR} = \frac{SH}{SR} = \frac{4\sqrt{10}}{\sqrt{50}} = \sqrt{8} \Rightarrow \frac{ST}{SR} = 4 \quad \frac{SR}{SI} = \sqrt{8} \Rightarrow$$

$$\Rightarrow \frac{S}{S_{X_1 X_2 X_3}} = 48 \Rightarrow S = 48 \cdot 9 = 432$$

$$\Rightarrow SH^2 = SR^2 - KM^2 = 49R^2 - \frac{45}{49} R^2 = \frac{2401}{49} R^2$$



ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

$$SK^2 = 49R^2 - R^2 = 48R^2 \quad KM = \frac{4\sqrt{3}}{7} R \quad (KM = \frac{KO \cdot RS}{SO})$$

$$\frac{TR}{SR} = \frac{KO}{SK} = \frac{R}{\sqrt{48}R}$$

$$TR = \frac{SR}{\sqrt{48}} = \frac{6R}{4\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{3}}{2} R$$

$$\frac{TR}{KM} = \frac{SI}{KS} = \frac{\frac{\sqrt{3}}{2} R \cdot 7}{4\sqrt{3} R} = \frac{7}{8} \Rightarrow S \text{ — искомая площадь}$$

$$\frac{S}{S_{x_1 x_2 x_3}} = \frac{64}{49} \Rightarrow S = \frac{9 \cdot 64}{49} = \frac{576}{49}$$

$$\text{Ответ: } \angle KSO = \arcsin\left(\frac{1}{7}\right) \quad S = \frac{576}{49}$$

$$\begin{cases} |x+y+8| + |x-y+8| = 16 & \text{Построим на графике} \\ & \text{интервалы точек первого} \\ & \text{равенства} \end{cases}$$

$$\left((|x|-8)^2 + (|y|-15)^2 \right) = 9$$

Построим графически $x, y = -x-8, y = x+8$, если
Единственное решение $y = -x-8$ раск.
первый модуль $|x+y+8|$ $y = x+8$ раск.
второй модуль $|x-y+8|$

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

$\sqrt{a} < 7 \Rightarrow$ Поко также получаем для
второго случая $(y < 0, x < 0)$ и $\Rightarrow$

$\Rightarrow \sqrt{a} < 7 \Rightarrow$ нет решений

$\sqrt{a} = 7 \Rightarrow 2$ решения

$\sqrt{a} > 7 \Rightarrow$ 4 решения

при $\sqrt{a} = 0$ 2 реш.

$\sqrt{a} > \sqrt{0+15} \Rightarrow 0$ решений

точно?

$\Rightarrow \sqrt{a} = 7 \Rightarrow a = 7$

$a < 0$, то система также не имеет решений

Ответ: $a = 7$

$$\left(-\frac{x^7}{y} \right)^{\ln(-y)} = x^{2 \ln(xy^2)}$$

Заметим, что

$$\begin{aligned} y^2 + 2xy - 3x^2 + 12x + 4y &= \\ &= y^2 + 2xy - 4x^2 + 4x(3x+y) = \\ &= (y+x)^2 - 4x^2 + 4(3x+y) = \\ &= (y-x+4)(y+3x+4) = 0 \end{aligned}$$

отсюда:

если $y < 0$ и $x > 0$

тогда заменим y на $-y$ и $t = -y$ и $t > 0$

$$\left(\frac{x^7}{t} \right)^{\ln(t)} = x^{2 \ln(xt^2)}$$

$$X^{2 \ln(x) + 4 \ln(t)} = X^{2 \ln(x) + 4 \ln(t)}$$

Пусть все $x > 0$, то
мы можем поделить
обе части на $X^{4 \ln(t)}$

$$\frac{X^{2 \ln(x) + 4 \ln(t)}}{X^{4 \ln(t)}} = X^{2 \ln(x)}$$

$$\frac{X^{2 \ln(x)}}{X^{2 \ln(x)}} = X^{2 \ln(x)}$$

Если $y = 3x \Rightarrow 3x = t$ Если $y = -5x \Rightarrow t = 3x$

$$X^{2 \ln(3x)} = X^{2 \ln(x)} \cdot (3x)^{2 \ln(x)}$$

$$X^{\ln\left(\frac{27x^3}{x^2}\right)} = (3x)^{\ln(3x)}$$

$$X^{\ln(27x)} = (3x)^{\ln(3x)} \quad x > 0 \Rightarrow X^{\frac{\ln(27x)}{\ln(3x)}} = 3x \Rightarrow X^{\log_{3x} 27x} = 3x \Rightarrow$$

$$X^{\log_{3x} 27x} = 3 \Rightarrow X^{\log_{3x} 9} = 3 \Rightarrow X = 3^{\log_{3x} 9} \Rightarrow X^{\log_{3x} 9} = 3$$

$$\Rightarrow \log_{3x} X \cdot \log_{3x} 9 = 1$$

$$\left(\frac{3x}{3}\right)^{\log_{3x} 9} = 3 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow \frac{9}{3^{\log_{3x} 9}} = 3 \Rightarrow 3^{\log_{3x} 9} = 3 \Rightarrow \log_{3x} 9 = 1 \Rightarrow \underline{x=3}$$

$y = -9$ +2 неверно! $y = x - 4$!

$y = 4 - x$ $\Rightarrow t = x - 4$

$$t^{\ln(t)} = e^{\ln^2(t)} \quad X^{2 \ln(x)} = e^{2 \ln^2(x)} \quad X^{3 \ln(t)} = e^{3 \ln(x) \ln(t)} \Rightarrow$$

$$\Rightarrow e^{3 \ln(x) \ln(t) - \ln^2(t)} = e^{2 \ln^2(x)} \Rightarrow \ln^2(x) + \ln^2(t) - 2 \ln(x) \ln(t) - \ln(x) \ln(t) + \ln^2(x)$$

$$= (\ln^2(x) - \ln(t))^2 + \ln(x)(\ln(x) - \ln(t)) = (\ln(x) - \ln(t))(2 \ln(x) - \ln(t)) = 0$$

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

$$(\ln(x) - \ln(t)) / (2\ln(x) - \ln(t)) = 0$$

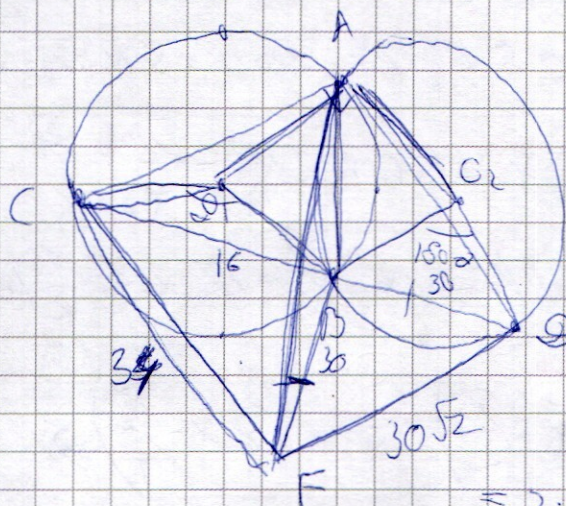
2 I) $\ln(x) = \ln(t)$ $x = t$ $x = x - y \rightarrow$ не имеет решения

II) $2 \ln(x) = \ln(t) \Rightarrow x^2 = t \quad x^2 = x - 4 \Rightarrow$

$$\Rightarrow x^2 - x + 4 = 0 \quad D = 1 - 4 < 0 \Rightarrow x = 3, y = 9 \text{ единственное решение.}$$

ambien: (3,9)

2/5



Заметим, что $\angle CAB + \angle BAD = 90^\circ$

$$\Rightarrow \angle CO_1B + \angle CO_2D = 180^\circ$$

$$(\angle CQB = \angle CAB, \angle BO_2D = \angle BAD)$$

$$CB^2 = 17^2 + 17^2 - 2 \cdot 17^2 \cos \angle CO_1B$$

$$BD^2 = 17^2 + 17^2 - 2 \cdot 17^2 \cdot \cos \angle BO_2D =$$

$$= 17^2 + 17^2 - 2 \cdot 17^2 \cos(180^\circ - \angle CO_1B) =$$

$$= 2 \cdot 17^2 + 2 \cdot 17^2 \cdot 17^2 \cdot \cos(\angle CQ, B)$$

$$CF^2 = CB^2 + BF^2 = CB^2 + BD^2 = 4 \cdot 17^2 \Rightarrow CF = 2 \cdot 17 = \underline{34}$$

$$d) BF^2 = 34^2 - 16^2 = 50 \cdot 18 \Rightarrow BF = 30$$

$$CA^2 + AB^2 = 16^2 + AB^2 - 2 \cdot 16 \cdot AB \cos \angle CBA + AB^2 + 30^2 + 2 \cdot 30 \cdot AB \cos \angle CBA = 46^2$$

$\sqrt{2}$

$$\cos 7x + \cos 3x + \sin(7x) - \sin(3x) + \sqrt{2} \cos 4x = 0$$

$$2\cos 2x \cos 5x + 2\cos 2x \sin 3x + \sqrt{2} \cos^2 2x - \sqrt{2} \sin^2 2x = 0$$

$$2\cos 5x (\cos 2x + \sin 2x) + \sqrt{2} (\cos 2x - \sin 2x) (\cos 2x + \sin 2x) = 0$$

$$= (\cos 2x + \sin 2x) (2\cos 5x + \sqrt{2} \sin(2\frac{\pi}{4} - 2x)) = 0$$

$$(\cos 2x + \sin 2x) (\cos 5x + \sin(\frac{\pi}{4} - 2x)) = 0$$

$$\begin{cases} \cos 2x = -\sin 2x \\ \cos 5x = \sin(2x - \frac{\pi}{4}) \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} \cos 2x = \sin(-2x) \\ \cos 5x = \sin(2x - \frac{\pi}{4}) \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} \cos(2x + \frac{\pi}{4}) = 0 \\ \cos 5x = \sin(2x - \frac{\pi}{4}) \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 2x + \frac{\pi}{4} = \frac{\pi}{2} + \pi k \\ 2x = \frac{\pi}{4} + \pi k \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 2x = \frac{\pi}{4} + \pi k \\ x = \frac{\pi}{8} + \frac{\pi k}{2} \end{cases} \quad k \in \mathbb{Z}$$

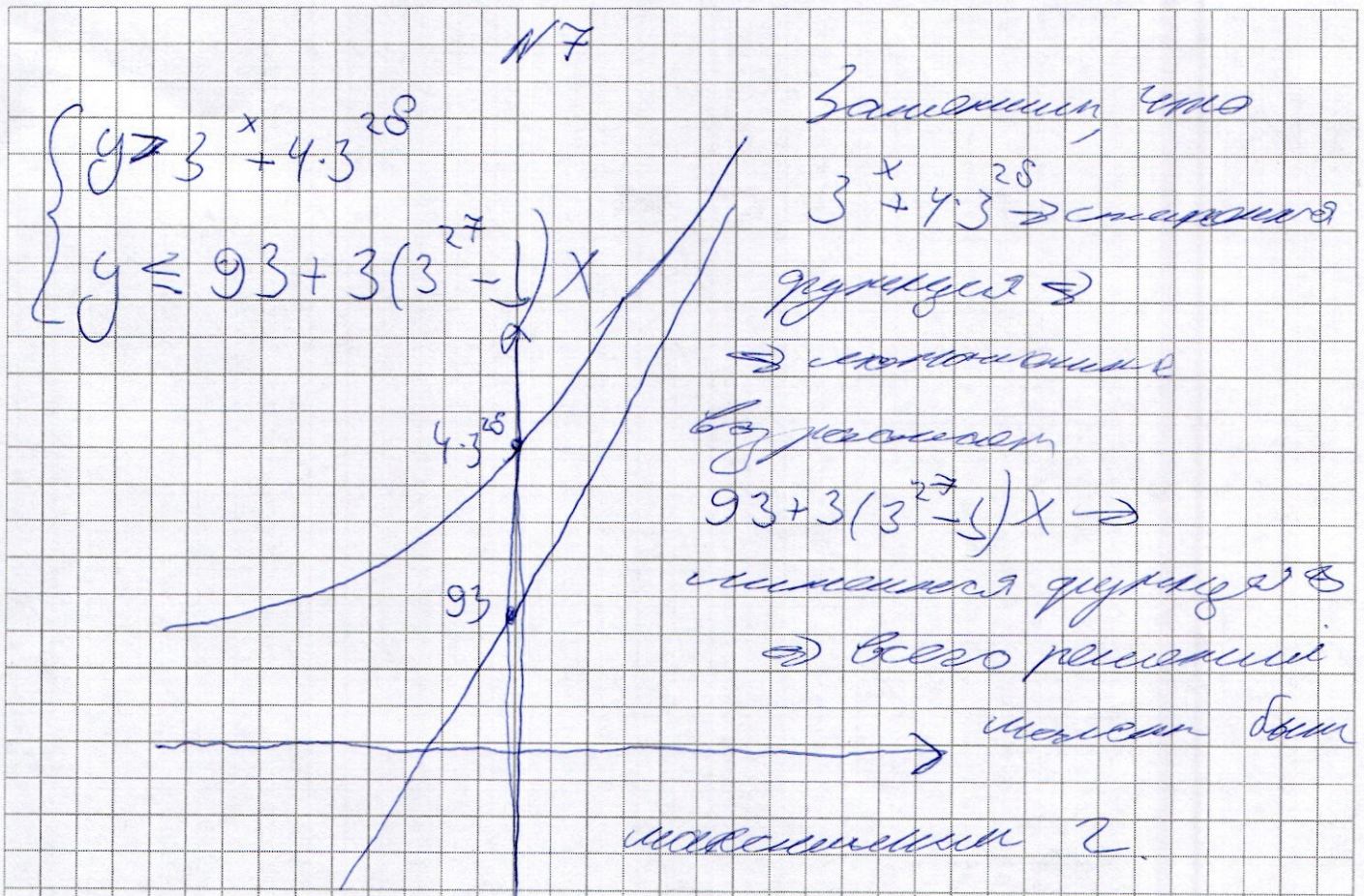
$$\cos 5x = \sin(2x - \frac{\pi}{4}) \Rightarrow \sin(5x - \frac{\pi}{2}) = \sin(2x - \frac{\pi}{4}) \Rightarrow$$

$$\Rightarrow \begin{cases} 5x - \frac{\pi}{2} = 2x - \frac{\pi}{4} + 2\pi k_1 \\ 5x - \frac{\pi}{2} = \pi - 2x + \frac{\pi}{4} + 2\pi k_2 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 3x = \frac{\pi}{4} + 2\pi k_1 \\ 7x = \frac{5\pi}{4} + 2\pi k_2 \end{cases} \quad k_1, k_2 \in \mathbb{Z}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} x = \frac{\pi}{12} + \frac{2\pi k_1}{3} \\ x = \frac{\pi}{8} + \frac{2\pi k_2}{7} \end{cases}$$

Ответ: $\begin{cases} x = \frac{\pi}{8} + \frac{\pi k}{2} \\ x = \frac{\pi}{12} + \frac{2\pi k_1}{3} \\ x = \frac{\pi}{8} + \frac{2\pi k_2}{7} \end{cases} \quad k, k_1, k_2 \in \mathbb{Z}$

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА



При $x < 0$ решений нет.

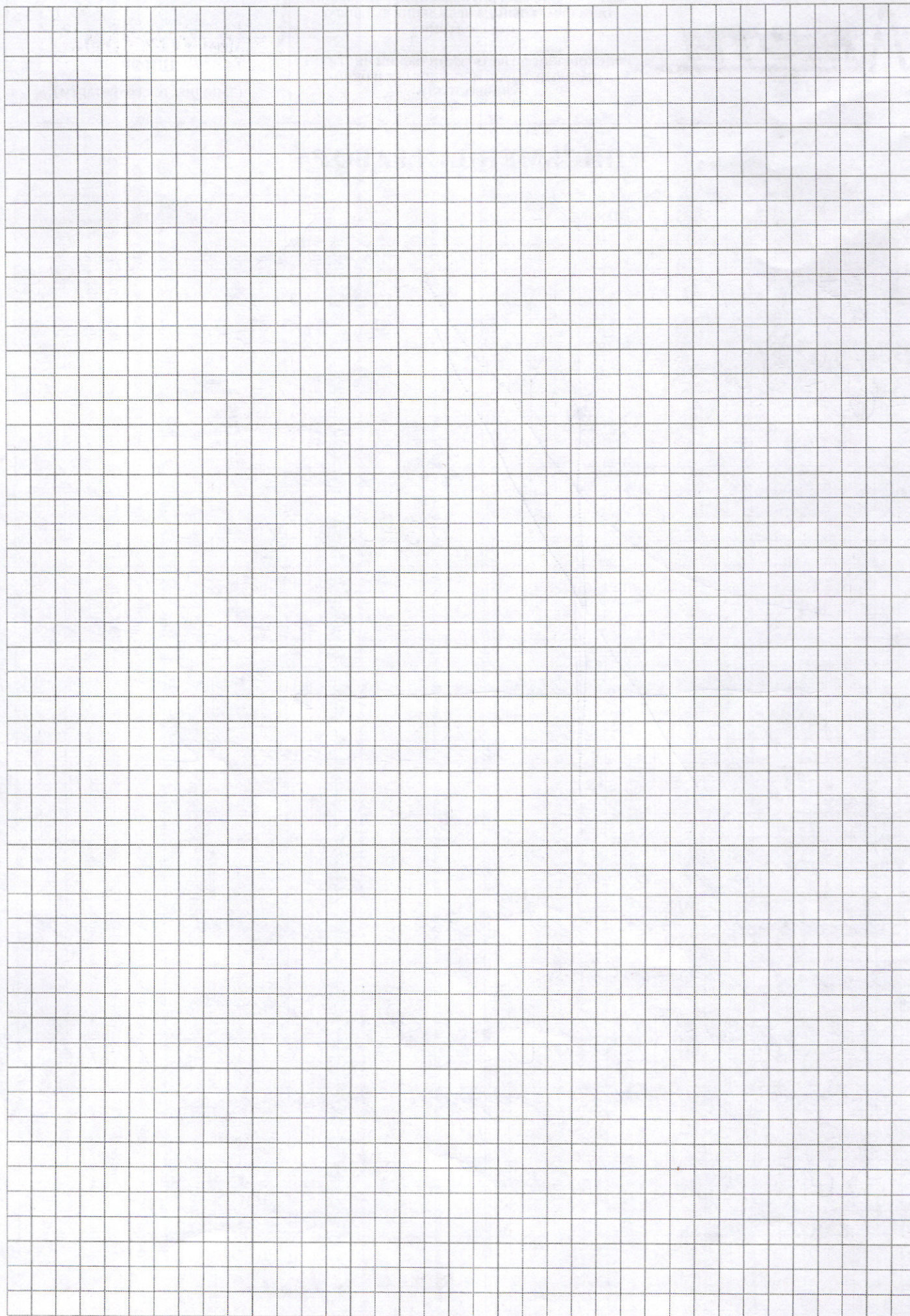
Решим систему для области между двумя функциями

Запомним, что

$$y \leq 93 + 3(3^{27} - 5)x = 93 + 3^{28}x - 3x \quad \text{при } x = 9$$

Решим систему графиков пересечения

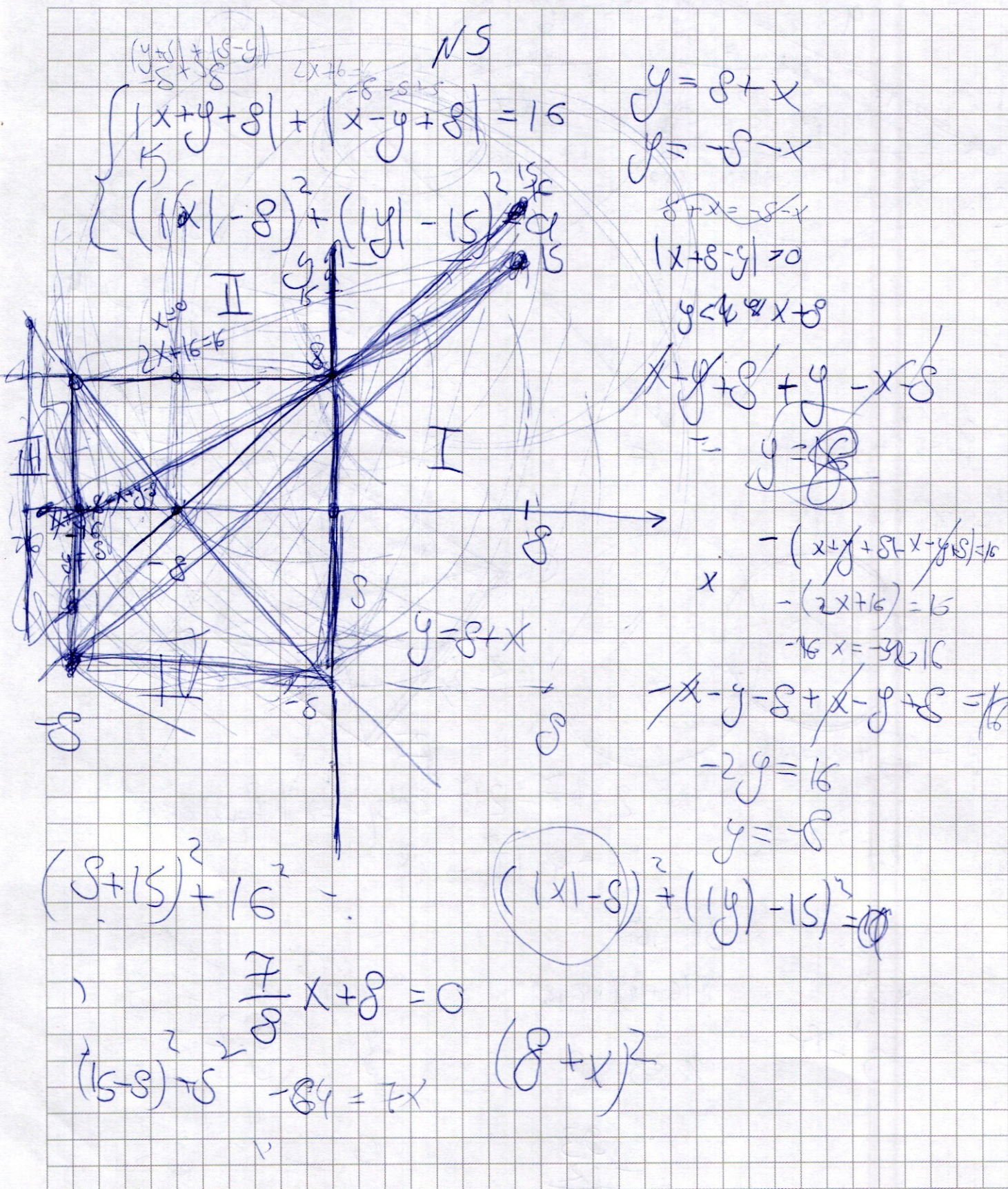
$$3y =$$

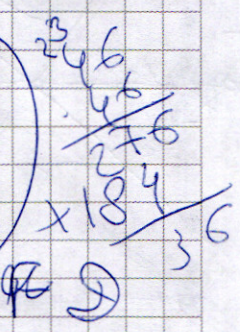


☐ черновик ☐ чистовик
(Поставьте галочку в нужном поле)

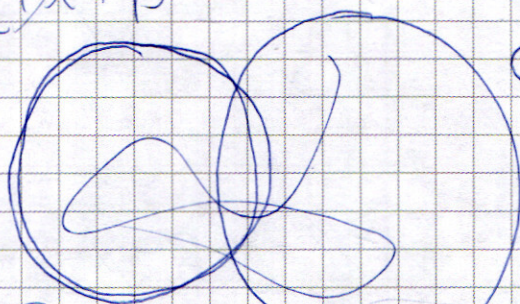
Страница №__
(Нумеровать только чистовики)

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА



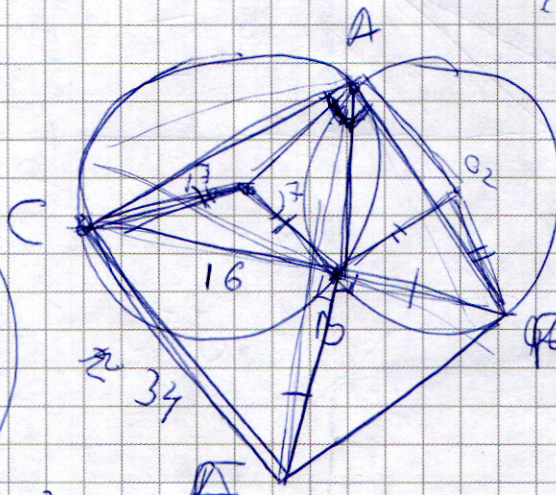


$$\gamma + \cancel{X} + \beta = \gamma_2 + \cancel{X} + \beta$$



$$\gamma = \gamma_2 + 2\beta + 180$$

$$\theta - \theta_2 = 2\beta - 180$$



$$2 \cdot 17^2 - 2 \cdot 17^2 \cos \beta + 2 \cdot 17^2 + 2 \cos \beta \cdot 17^2 = 4 \cdot 17^2 - 16^2$$

$$34^2 - 16^2 = (16+34)(34-16)$$

$$= 50 \cdot 18$$

$$x = 4$$
$$3^4 - 93$$

$$\begin{array}{r} 93 \\ - 13 \\ \hline 80 \end{array}$$

SP
 30
 9.2.2.25
 11 11 11
 G - 725

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

$$(y+3x)(y-x+4)=0$$

$$\left(\frac{x}{t}\right)^{\ln(t)} = X$$

$$\frac{X^{3\ln(t)}}{t^{\ln(t)}} = X^{2\ln(x)}$$

$$X^{3\ln(t)-2\ln(x)} = t^{\ln(t)}$$

$$X^{\ln\left(\frac{t^3}{x^2}\right)} = t^{\ln(t)}$$

$$t=3x$$

$$X = (3x)^{\frac{\ln(3x)}{\ln(3x)}}$$

$$X = 3x$$

$$y = 4 - x$$

$$\ln x (3\ln(x)\ln(t) - 2\ln^2(x)) = \ln^2(t)$$

$$\ln(x) \ln(t) = \ln^2(t)$$

$$\ln(x) = \ln(t)$$

$$x = t$$

$$x = 3$$

$$9x = 27$$

$$(3x)^2 = 27x$$

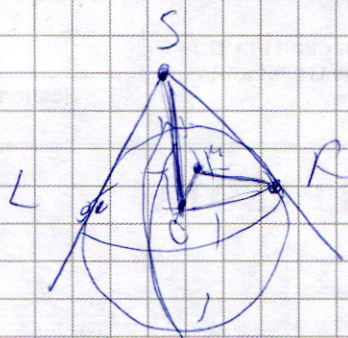
$$x^{\ln x} = 3x$$

$$\frac{\ln(27x)}{\ln(3x)} = 3x$$

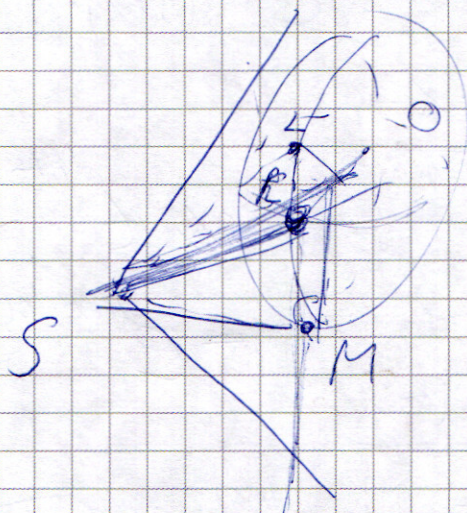
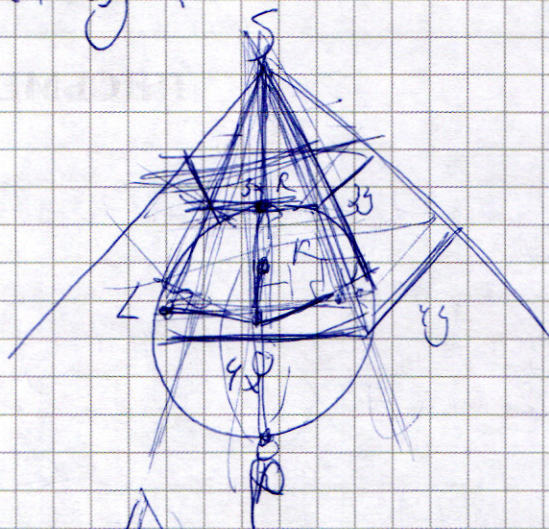
$$\log_{3x} 27x = 3x$$

$$\frac{3x \log_{3x} 27x}{3 \log_{3x} 27x} = 3x$$

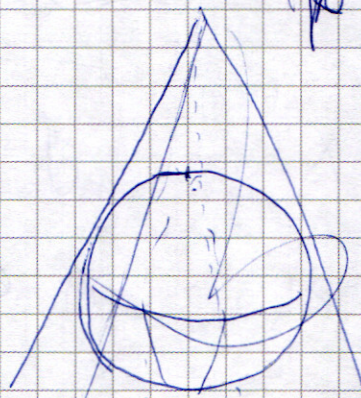
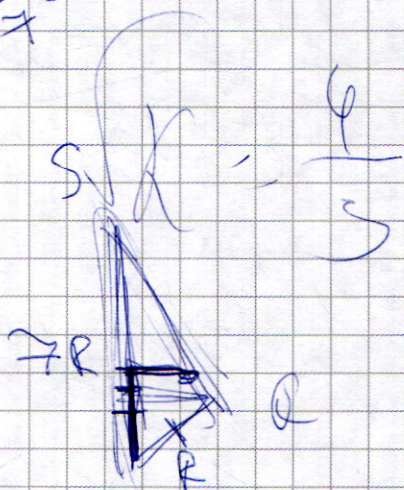
$$\ln x (3\ln(x)\ln(t) - 2\ln^2(x)) = \ln^2(t)$$



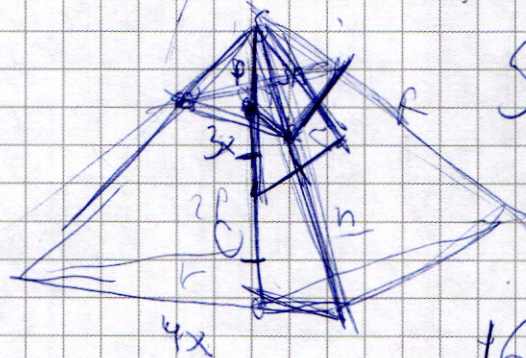
$$\cos x + \cos y = ?$$



$$\frac{640}{64} = 10$$



$$16 \cdot 3$$



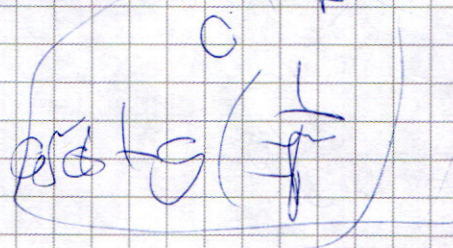
$$5 \cdot 10 \cdot 48$$

$$16 \cdot 3 \cdot 5$$

$$8 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 20$$

$$48 \cdot 50$$

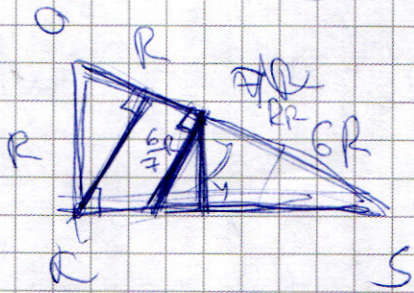
$$49 \cdot 50 - 50$$



$$\frac{p}{p+2R} = \frac{3n}{4n} = \frac{3}{4}$$

$$4p = 3p + 4R$$

$$p = 4R$$



ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

$N1$

$a_1 a_2 a_3 a_4 a_5 a_6 a_7 a_8 = 64827 = 27 \cdot 2401 =$

$= 27 \cdot 7^4 = 27 \cdot 343$

$$\begin{array}{r} 64827 \div 9 = 7203 \\ \underline{63} \\ 18 \\ \underline{18} \\ 27 \end{array} \quad \begin{array}{r} 7203 \div 3 = 2401 \\ \underline{7203} \\ 12 \\ \underline{12} \\ 003 \end{array} \quad \begin{array}{r} 2401 \div 7 = 343 \\ \underline{21} \\ 30 \\ \underline{28} \\ 21 \\ \underline{21} \\ 001 \end{array} \quad \begin{array}{r} 343 \div 7 = 49 \\ \underline{35} \\ 21 \\ \underline{21} \\ 003 \\ \underline{28} \\ 21 \\ \underline{21} \\ 001 \end{array}$$

$64827 = 3^3 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7^2 = 3^3 \cdot 7^4 = 27 \cdot 343$

Если дел. 9

Если дел. 7

$C_8^4 \cdot C_4^3 = \frac{8!}{4! \cdot 4!} \cdot \frac{4!}{3! \cdot 1!} = \frac{8 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 5}{4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1} \cdot \frac{4}{3} = 35 \cdot 4 = 140$

$$\cos 7x + \cos 3x + \sin 7x - \sin 3x + \sqrt{2} \cos 4x = 0$$

13

$$\left(-\frac{x^7}{y}\right)^{\ln(-y)} = x^{2\ln(xy^2)}$$

$$\cos 7x \cos 3x =$$

$$\cos 7x + \cos 3x =$$

$$= 2 \cos 4x \cos x$$

$$\begin{cases} y^2 + 2xy - 3x^2 + 12x + 4y = 0 \\ \text{III) } \begin{cases} t = 4 - x \\ t = 3x \end{cases} \end{cases}$$

$$y^2 + 2xy + x^2 - 4x^2 + 12x + 4y = 0$$

$$\begin{cases} y = -3x \\ y = 4 + x \end{cases}$$

$$(y+x)^2 - 4x^2 + 4(3x+y) = 0$$

$$(y+x-2x)(y+x+2x) + 4(3x+y) = 0$$

$$(y+3x)(y-x+4) = 0$$

$$\left(-\frac{x^7}{y}\right)^{\ln(y)} = x^{2\ln(xy^2)}$$

$$\left(\frac{x^3}{t}\right)^{\ln t} = x^{2\ln(x)}$$

$$\ln(3) = \frac{1}{\log_3 e}$$

$$y \geq 0$$

$$y < 0$$

$$x > 0$$

$$\left(\frac{x^7}{t}\right)^{\ln t} = x^{2\ln(x) + 4\ln(t)}$$

$$\left(\frac{x^3}{3x}\right)^{\ln(3x)} = x^{2\ln(x)}$$

$$\frac{x^{7\ln t}}{t^{\ln t}} = x^{2\ln(x) + 4\ln(t)} \quad | \quad x^{4\ln(t)}$$

$$\left(\frac{x^2}{3}\right)^{\ln(3x)} = x^{2\ln(x)}$$

$$\frac{x^{3\ln(t)}}{t^{\ln t}} = x^{2\ln(x)}$$

$$\begin{aligned} x^{2\ln(3x) - 2\ln(x)} &= 3^{\ln(3x)} \\ x^{2\ln(3)} &= 3^{\ln(3x)} \end{aligned}$$

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

$y = 4 - x$
 $L = \boxed{x - 4}$
 $e^{3 \ln(x-4)} = (x-4)^{3 \ln(x-4)}$
 $e^{2 \ln^2(x)} = x^{2 \ln(x)}$
 $\frac{3^6}{3^{4 \ln(3)}} = 3^{2 \ln(3)}$
 $3^{3 \cdot 2} = 3^{2 \ln(3)} \cdot x^{2 \ln(3)}$
 $e^{\ln(x) \cdot 3 \ln(x-4)} = e^{\ln^2(x-4) + 2 \ln^2(x)}$
 $\ln(x) = \ln(3y)$
 $\ln(x) = \pm$
 $\ln(x) \cdot 3 \ln(x-4) = \ln^2(x-4) + 2 \ln^2(x)$
 $(\ln^2(x) + \ln(x-4))^2 + \ln^2(x) - \ln(x) \ln(x-4) =$
 $= (\ln(x) - \ln(x-4)) + \ln(x) (\ln(x) - \ln(x-4)) =$
 $= (\ln(x) - \ln(x-4)) (1 + \ln(x)) = 0$
 $\frac{3^{4 \ln(3)}}{3^{4 \ln(3)}} =$
 $\sin(x) - \sin(y) = ?$

$\sqrt{2}$

$$\cos 7x + \cos 3x + \sin 7x - \sin 3x + \sqrt{2} \cos 4x$$

$$\sin(\overset{x}{a}-\overset{y}{b}) - \sin(\overset{y}{a}+\overset{x}{b}) = \sin a \cos b - \sin b \cos a -$$

$$- \sin a \cos b - \sin b \cos a = -2 \sin(b) \cos(a) = 2 \sin\left(\frac{y-x}{2}\right) \cos\left(\frac{x+y}{2}\right)$$

$$\frac{x+y}{2} - \frac{x-y}{2} = y$$

$$\cos 7x$$

$$\cos 5x \cos 2x - \sin 2x \cos 5x + \sqrt{2} \cos^2 x - \sqrt{2} \sin^2 x = 0$$

$$\frac{x}{2} + \frac{y}{2} \rightarrow \frac{x}{2} - \frac{y}{2}$$

$$\cos 2x (\cos 5x + \sqrt{2} \cos 2x) - \sin 2x (\cos 5x - \sin 2x) = 0$$

$$\begin{cases} x = a - b \\ y = a + b \end{cases} \quad \frac{x+y}{2} = a \quad b = \frac{x-y}{2}$$

$$\cos(a+b) \cos(a-b)$$

$$\begin{aligned} \sin(2x+5x) - \sin(\overset{2x}{x}-5x) &= \\ &= 2 \sin(2x) \cos 5x \end{aligned}$$

$$\cos \frac{7x+3x}{2} \cos \frac{7x-3x}{2} = 2 \cos 5x \cos 2x +$$

$$- 2 \sin 2x \cos 5x =$$

$$= 2 \cos 5x (\cos 2x - \sin 2x) + 2 \sqrt{2} (\cos^2 2x - \sqrt{2} -$$

$$2 \sqrt{2} \cos 5x (\sin(\frac{\pi}{2} - 2x) + \sqrt{2} - 2 \cos^2 2x - \sqrt{2}) = 0$$

$$2 \cos 5x \cos 2x + \sqrt{2} \cos^2 2x + \sqrt{2} \cos^2 2x - \sin(2x) \cos 5x = \sqrt{2}$$

$$\cos 2x (2 \cos 5x + \sqrt{2} \cos 2x) + \cos 2x (\sqrt{2} \cos 2x - \sin 2x$$

$$\cos 5x \cos 2x - \sin 2x \cos 5x + \sqrt{2} \cos^2 2x = 0$$

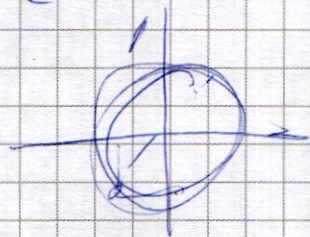
$$\sin(5x+2x) - \sin(5x-2x) = 2 \sin 2x \cos 5x$$

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

$$\cos 5x \cos 2x$$

$$\begin{aligned} \sin(5x+2x) - \sin(5x-2x) &= \sin(5x)\cos 2x + \\ &+ \sin(2x)\cos 5x - \sin 5x\cos 2x + \cos 5x\sin 2x \\ &= (\cos 2x + \sin 2x)(\cos 5x - \sin 5x) \end{aligned}$$

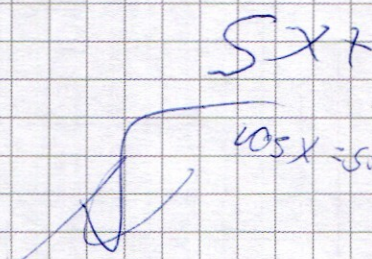
$$2x = -2$$



$$5x = \frac{\pi}{2}$$

$$\sin(-2x) = \cos 2x$$

$$2x$$



$$\frac{6\pi + \pi}{8}$$

$$\sin(\pi - x) =$$

$$= \sin(\pi) - \cos$$



$$2x = -2x$$

$$\frac{3\pi + \pi}{2} = \frac{4\pi}{2} = 2\pi$$

