

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

№1.

Восьмизначное число 64827 на прямом множестве, получаем что оно равно $3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7$. — это 7 цифр, которые из восьмизначного десятичного числа в восьмизначном числе $\Rightarrow$ 8-ой цифрой является 1. Попробуем 1 в восьмизначном числе можно определить 8-ю степень. Попробуем другие раскладки 3 в это число, это можно сделать $C_7^3 = \frac{7!}{3! \cdot 4!} = \frac{7 \cdot 6 \cdot 5}{3 \cdot 2} = 35$ способами. Попробуем это расложение 7 определением единичного аргумента. $\Rightarrow$ Всего $8 \cdot 35 = 280$ таких восьмизначных чисел.

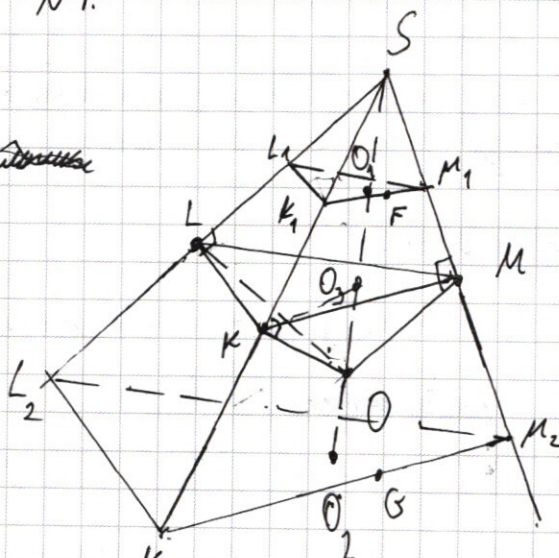
Ответ: 280.

№4.

Дано:
 $S_1 = 9$
 $S_2 = 16$

Решение:

S_1 — площадь треугольника $K_1 L_1 M_1$. Окружность S_1 — площадь окружности O_1 — ортогональная проекция точки O на плоскость $K_1 L_1 M_1$, внутри $OO_1 = R$, где R — радиус сферы. $\Rightarrow S_1$ — площадь треугольника $K_1 L_1 M_1$
 O_2 — ортогональная проекция точки O на плоскость $K_2 L_2 M_2$, внутри $OO_2 = R$. $\Rightarrow S_2$ — площадь треугольника $K_2 L_2 M_2$
 $SO \perp (K_1 L_1 M_1)$, $SO \perp (K_2 L_2 M_2) \Rightarrow (K_1 L_1 M_1) \parallel (K_2 L_2 M_2)$



НЧ. (проекции)

при этом на - ные $\{K_1L_1M_1\}$ и $\{K_2L_2M_2\}$ является
 сечение ~~по плоскости~~ ^{по плоскости} ~~и~~ ^и ~~на~~ ^{на} $\Rightarrow$ проекция $SK_1L_1M_1$ и
 проекция проекции $SK_2L_2M_2 \Rightarrow \Delta K_1L_1M_1 \sim \Delta K_2L_2M_2$.

Решим:

м. F - ортогональная проекция м. O₁ на K₁L₁M₁

м. G - ортогональная проекция м. O₂ на K₂L₂M₂

Кроме $\Delta SK_1M_1 \sim \Delta SK_2M_2$, м. к. $\angle K_1SM_1$ - общий,

$$K_1M_1 \parallel K_2M_2 \Rightarrow \frac{K_1M_1}{K_2M_2} = \frac{SF}{SG} \Rightarrow \frac{K_1M_1}{K_2M_2} = \frac{SO_1}{SO_2} = k -$$

косоугольные проекции. $\Rightarrow$

$$\Rightarrow \frac{S_1}{S_2} = \left(\frac{SO_1}{SO_2}\right)^2; \quad \frac{9}{16} = \left(\frac{SO_1}{SO_2}\right)^2 \Rightarrow \frac{3}{4} = \frac{SO_1}{SO_2} \quad SO_2 = SO_1 + 2R =$$

$$= SO_1 + 2R \Rightarrow \frac{3}{4} = \frac{SO_1}{SO_1 + 2R} \Rightarrow \frac{3}{3} = \frac{SO_1 + 2R}{SO_1} = 1 + \frac{2R}{SO_1}$$

$$\frac{1}{3} = \frac{2R}{SO_1} \Rightarrow SO_1 = 6R \Rightarrow SO = SO_1 + OO_1 = 6R + R = 7R$$

Ok = R ~~так как~~ ~~так как~~ ~~так как~~ $\Rightarrow \sin \angle KSO =$

$\angle SKO = 90^\circ$, м. к. SK - касательная $\Rightarrow \sin \angle KSO = \frac{OK}{SO} = \frac{R}{7R} = \frac{1}{7}$

$$\Rightarrow \angle KSO = \arcsin\left(\frac{1}{7}\right)$$

м. O₃ - ортогональная проекция м. O на (KLM)

~~так как~~ ~~так как~~ ~~так как~~ $OK = OL = OM = R \Rightarrow$

$\Rightarrow$ м. O₃ лежит на SO. $\Rightarrow (KLM) \parallel (K_1L_1M_1) \parallel (K_2L_2M_2) \Rightarrow$

$$\Rightarrow \text{так как } \frac{S_1}{S_2} = \left(\frac{SO_1}{SO_2}\right)^2, \quad \frac{S_1}{S_{KLM}} = \left(\frac{SO_1}{SO_3}\right)^2$$

$$SO_3 = SK \cos \angle KSO$$

$$SK = SO \cos \angle KSO \Rightarrow SO_3 = SO \cos^2 \angle KSO$$

По известным косоугольным проекциям найдем: $\cos^2 \angle KSO + \sin^2 \angle KSO = 1$

$$\cos^2 \angle KSO = 1 - \sin^2 \angle KSO = 1 - \frac{1}{49} = \frac{48}{49} \Rightarrow SO_3 = 7R \cdot \frac{48}{49} = \frac{48R}{7}$$

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

№4. (продолжение).

$$\frac{S_1}{S_{KLM}} = \left(\frac{6R}{\frac{48R}{7}} \right)^2; \quad \frac{S_{KLM}}{S_1} = \left(\frac{\frac{48R}{7}}{42R} \right)^2 = \left(\frac{8}{7} \right)^2 = \frac{64}{49}.$$

$$S_{KLM} = \frac{64}{49} S_1 = \frac{64}{49} \cdot 9 = \frac{576}{49}$$

Ответ: $\arcsin\left(\frac{8}{7}\right); \frac{576}{49}$.

№7.

$$\begin{cases} y > 3^x + 4 \cdot 3^{28} \\ y \leq 93 + 3(3^{27} - 1)x \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y > 3^x + 4 \cdot 3^{28} \\ y \leq 93 + 3^{28} \cdot x - 3x \end{cases} \Rightarrow$$

$$\Rightarrow 93 + 3^{28} \cdot x - 3x - 3^x - 4 \cdot 3^{28} - 3x \geq 0$$

$$3^x + 4 \cdot 3^{28} \geq 93 \Rightarrow x < 0 - \text{не подходит, т.к. } x \geq 0$$

$3(3^{27} - 1)x$ будет отрицательным.

Исследуем первую 2, конкретный будет или не подходит

Проверим $x=4$ $\therefore 93 - 3^4 - 12 > 0$

$$81 - 81 = 0 \Rightarrow \text{неверно.} \Rightarrow$$

$\Rightarrow$ нам подходит $x=5$.

Показательная функция при увеличении аргумента растет быстрее и быстрее $\Rightarrow$

$\Rightarrow$ после какого-то значения x она превзойдет линейную

3^{28} и все значения, лежащие на промежутке $[x_{кр}; +\infty)$ не будут нам подходить.

№7. (продолжение).

Найдём это x_{np} . Пусть $x_{np} = 30$

$$93 + 30 \cdot 3^{28} - 90 - 3 \cdot 9 - 4 \cdot 3^{28} = 3 + 17 \cdot 3^{28} > 0 \Rightarrow$$

$\Rightarrow$ неверно, т.к. $x_{np} = 30$.

Пусть $x_{np} = 31$

$$93 + 31 \cdot 3^{28} - 93 - 3^{28} \cdot 24 - 4 \cdot 3^{28} =$$

$$= 0 \Rightarrow x_{np} = 31$$

Теперь найдём кон-во пар $(x; y)$, которые нам

нужны. П.к. $\forall x \in \mathbb{Z}$ и $y \in \mathbb{Z} \Rightarrow$

$\Rightarrow$ нам нужно проинтегрировать

$$93 + 30 \cdot 3^{28} - 93 + 3 \cdot x - 3x - 3^x - 4 \cdot 3^{28}$$

конечно из $x \in [5; 30]$. Всего у нас будет

26 значений x . $\Rightarrow$ первая сумма будет

$$93 \cdot 26 + 3^{28} \cdot x \text{ можно представить; как}$$

произведение 3 на арифметическую прогрессию

с разностью 1. Сл. - сумма арифметической

$$S_{a.n.} = \frac{5+35}{2} \cdot 26 = 35 \cdot 13 = 455$$

Вс. сумма $3x$ будет равна $3 \cdot 455 = 1365$

Сумма членов прогрессии $4 \cdot 3^{28}$ равна $4 \cdot 104 \cdot 3^{28}$

$$4 \cdot 26 \cdot 3^{28} = 104 \cdot 3^{28}$$

Осталось найти только сумму членов прогрессии 3^x .

Полно сумму можно представить, как сумму

членов арифметической прогрессии.

С.н. - сумма членов арифметической прогрессии.

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

№ 7. (прогнозирование)

$$\text{Зад. } 3^5 + 3^6 + 3^7 + \dots + 3^{30} = 3^5 (1 + 3 + 3^2 + \dots + 3^{25})$$

$$S_{2.n.} = \frac{3^5 \cdot (3^{26} - 1)}{3 - 1} = \frac{3^{26} - 1}{2} = \frac{3^{26}}{2} - \frac{1}{2} \Rightarrow$$

$$\Rightarrow 3^5 + 3^6 + 3^7 + \dots + 3^{30} = 3^5 \left(\frac{3^{26}}{2} - \frac{1}{2} \right) = \frac{3^{31}}{2} - \frac{3^5}{2}$$

$$\frac{3^5}{2} = \frac{81 \cdot 3}{2} = \frac{243}{2} \quad \frac{3^{31}}{2} = \frac{3^{28} \cdot 27}{2}$$

$$2418 + 455 \cdot 3^{28} - 1365 - 104 \cdot 3^{28} - \frac{3^{28} \cdot 27}{2} + \frac{243}{2} =$$

$$= 1053 + 351 \cdot 3^{28} - \frac{3^{28} \cdot 27}{2} + \frac{243}{2} = \frac{2106 + 243}{2} + \frac{702 \cdot 3^{28} - 27 \cdot 3^{28}}{2} =$$

$$= \frac{2349}{2} + \frac{675 \cdot 3^{28}}{2} = \frac{2349 + 675 \cdot 3^{28}}{2}$$

Ответ: $\frac{2349 + 675 \cdot 3^{28}}{2}$

№ 3.

$$\begin{cases} \left(-\frac{x^7}{y}\right)^{\ln(-y)} = x^{2\ln(xy^2)} \\ y^2 + 2xy - 3x^2 + 12x + 4y = 0 \end{cases} \Rightarrow y^2 + 2xy - 3x^2 + 12x + 4y = 0$$

$$y^2 - xy + 4y - 3x^2 + 3xy + 12x = 0$$

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

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

$$y = -3x \quad \text{или} \quad y = x - 4$$

ОДЗ: $y \neq 0$
 $x \geq 0$

№. (прогнозирование).

1. $y = x - 4$

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

$$x^{7\ln(4-x)} = x^{2\ln(x(x-4)^2)} \cdot (4-x)^{\ln(4-x)}$$

$$x^{7\ln(4-x)} = x^{2(\ln x + \ln(x-4)^2)} \cdot (4-x)^{\ln(4-x)}$$

$$x^{7\ln(4-x)} = x^{2(\ln x + 2\ln(x-4))} \cdot (4-x)^{\ln(4-x)}$$

$$x^{3\ln(4-x)} = x^{2\ln x} \cdot (4-x)^{\ln(4-x)} \Rightarrow \frac{x^{3\ln(4-x)}}{x^{2\ln x}} = (4-x)^{\ln(4-x)}$$

$x^{3\ln(4-x)}$ $x=2$ $\frac{2^{3\ln 2}}{2^{2\ln 2}} = 2^{\ln 2} \Rightarrow 2^{\ln 2} = 2^{\ln 2} \Rightarrow$ Верно.
 $y = 2 - 4 = -2$
 $(2; -2)$ т.к. слева функция возрастает, а справа убывает $\Rightarrow$ только одно значение.

2. $y = -3x$

(*) (прогнозирование)

$$x^{\ln x} \cdot x^{3\ln 3} = 3^{\ln 3} \cdot 3^{\ln x} \cdot 2^{\ln x} \cdot x^{\ln x}$$

$$x^{2\ln 3} = 3^{\ln 3} \cdot 3^{\ln x}$$

$$x = 3$$

$$3^{2\ln 3} = 3^{\ln 3} \cdot 3^{\ln 3}$$

Верно

$$y = -9$$

только одно значение.

$$\left(-\frac{x^7}{-3x}\right)^{\ln(3x)} = x^{2\ln(9x^3)}$$

$$\left(\frac{x^4}{3x}\right)^{\ln(3x)} = x^{2\ln(9x^3)}$$

$$x^{4\ln(3x)} = x^{2\ln(9x^3)} \cdot (3x)^{\ln(3x)}$$

$$x^{4(\ln 3 + \ln x)} = x^{2(\ln 3^2 + \ln x^3)} \cdot (3x)^{\ln(3x)}$$

$$x^{4(\ln 3 + \ln x)} = x^{6\ln x + 2\ln 9} \cdot (3x)^{\ln(3x)}$$

$$x^{\ln x} \cdot x^{7\ln 3} = x^{4\ln 3} \cdot (3x)^{\ln(3x)}$$

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

Ответ: $(2; -2); (3; -9)$

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

N2.

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

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

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

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

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

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

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

$$\downarrow$$

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

$$2x = -\frac{\pi}{4} + \pi n, n \in \mathbb{Z}$$

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

$$\downarrow$$

$$x = -\frac{\pi}{8} + \frac{\pi n}{2}, n \in \mathbb{Z}$$

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

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

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

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

$$\cos(\frac{7x + \frac{\pi}{4}}{2}) = 0 \quad \text{или} \quad \cos \frac{3x - \frac{\pi}{4}}{2} = 0$$

$$\frac{7x + \frac{\pi}{4}}{2} = \frac{\pi}{2} + \pi n, n \in \mathbb{Z}$$

$$\frac{3x - \frac{\pi}{4}}{2} = \frac{\pi}{2} + \pi n, n \in \mathbb{Z}$$

$$7x + \frac{\pi}{4} = \pi + 2\pi n, n \in \mathbb{Z}; \quad 3x - \frac{\pi}{4} = \pi + 2\pi n, n \in \mathbb{Z}$$

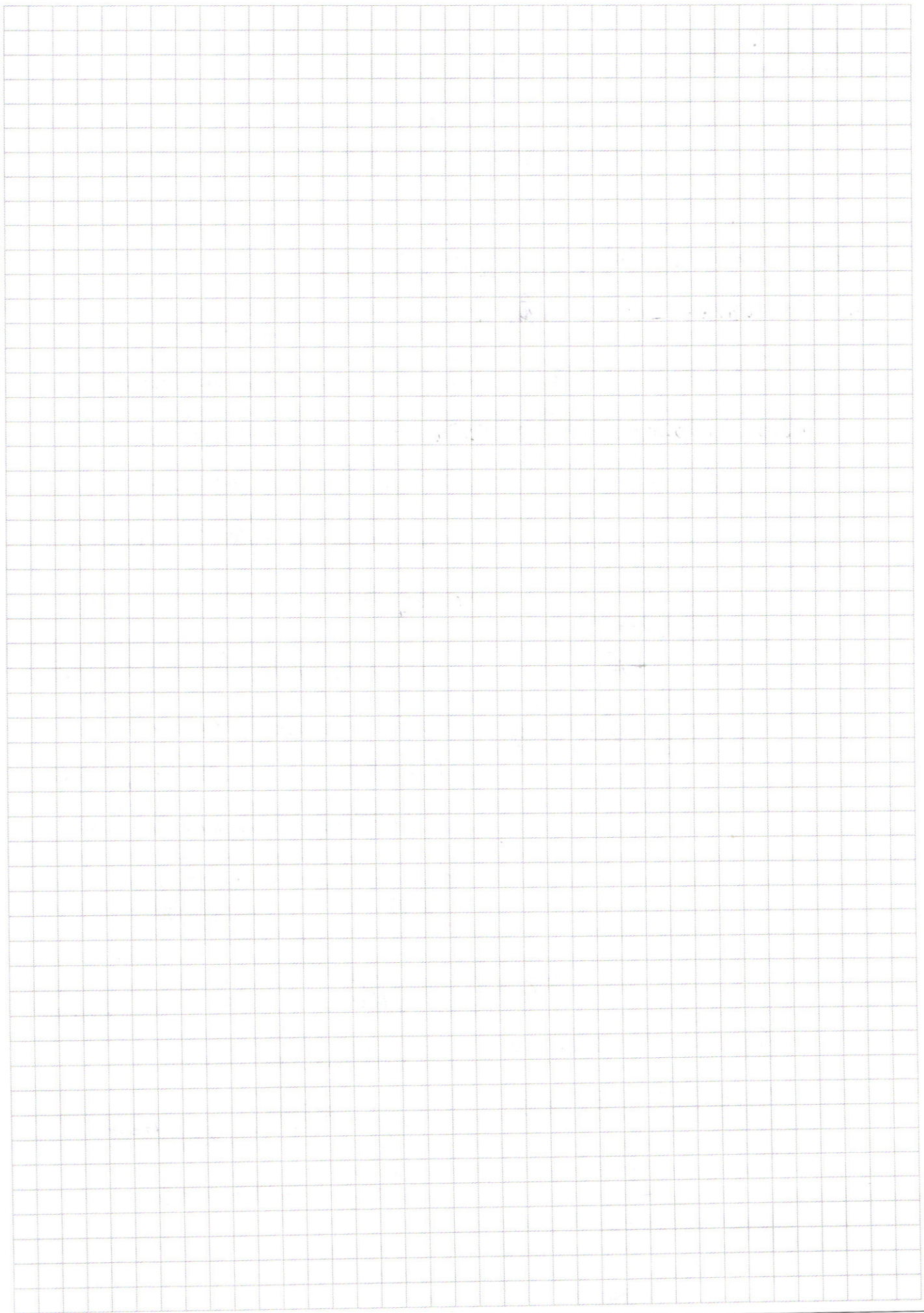
$$7x = \frac{3\pi}{4} + 2\pi n, n \in \mathbb{Z}$$

$$3x = \frac{5\pi}{4} + 2\pi n, n \in \mathbb{Z}$$

$$7x = \frac{3\pi}{4} + 2\pi n, n \in \mathbb{Z}$$

$$x = \frac{5\pi}{12} + \frac{2}{3}\pi n, n \in \mathbb{Z}$$

Ответ:
$$\begin{cases} x = -\frac{\pi}{8} + \frac{\pi n}{2}, n \in \mathbb{Z} \\ x = \frac{3\pi}{12} + \frac{2}{3}\pi n, n \in \mathbb{Z} \\ x = \frac{5\pi}{12} + \frac{2}{3}\pi n, n \in \mathbb{Z} \end{cases}$$



☐ черновик ☐ чистовик
(Поставьте галочку в нужном поле)

Страница №
(Нумеровать только чистовики)

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

$$\begin{cases} \left(-\frac{x^7}{y}\right)^{\sqrt[3]{3}} = x^{2\ln(x^2)} \\ (y+4-x) \cdot (y+3x) = 0 \end{cases}$$

$$\textcircled{3}: y < 0 \\ x \geq 0$$

$$4 \geq x > 0$$

$$1) \text{ ~~y+4-x=0~~ }$$

$$y = x - 4$$

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

$$y = -3x$$

$$\left(-\frac{x^7}{-3x}\right)^{\ln(3x)} = x^{2\ln(x \cdot 9x^2)}$$

$$\left(\frac{x^6}{3}\right)^{\ln(3x)} = x^{2\ln(x \cdot 9x^2)}$$

$$\left(\frac{x^6}{3}\right)^{\ln(3x)} = x^{2\ln(x \cdot 9x^2)}$$

$$x^{6\ln(3x)} = x^{2\ln(9x^3)}$$

$$6\ln(3x) = 2\ln(9x^3)$$

$$3\ln(3x) = \ln(9x^3)$$

$$\ln(3x^3) = \ln(9x^3)$$

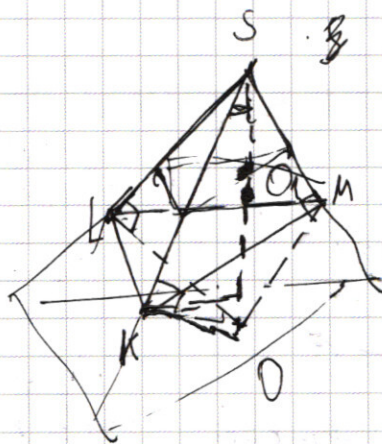
$$27x^3 = 9x^3$$

$$x^3 = 0 - \text{неверно}$$

$$\left(\frac{x^6}{3}\right)^{\ln(3x)} = x^{2\ln(x \cdot 9x^2)}$$

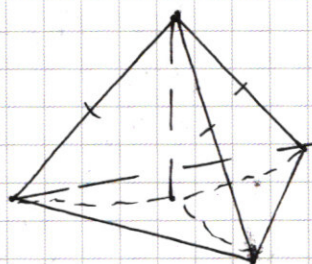
№4.

$$\begin{aligned} 9 &\sim SO_1 \\ 2 &\sim SO_1 \\ 16 &\sim SO_1 + 2R \end{aligned}$$



$$\frac{48}{9} = \frac{9}{16} \cdot \frac{SO_1}{SO_1 + 2R}$$

$$\frac{16}{9} = 1 + \frac{2R}{SO_1}$$



$$\frac{1}{3} = \frac{2R}{SO_1} \quad SO_1 = 6R$$

$$SO = R + 6R = 7R$$

$$OK = R$$

$$\sin \alpha = \frac{R}{SO} = \frac{1}{7}$$

$$\alpha = \arcsin \frac{1}{7}$$

$$SK = \sqrt{48}R \quad \cos \alpha = \frac{\sqrt{48}}{7}$$

$$SO_3 = SK \cos \alpha = \sqrt{48}R \cdot \frac{\sqrt{48}}{7} = \frac{48R}{7}$$

$$\frac{S_{KLM}}{S_{O1}} = \left(\frac{SO_3}{SO_1} \right)^2 = \left(\frac{\frac{48R}{7}}{6R} \right)^2 = \left(\frac{8}{7} \right)^2 = \frac{64}{49}$$

$$S_{KLM} = \frac{64}{49} \cdot S_{O1} = \frac{64}{49} \cdot 9 = \frac{576}{49}$$

$$\begin{array}{r} \times 64 \\ 9 \\ \hline 576 \end{array}$$

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

№1.

$$9 \cdot 9 = 81$$

$$8 \cdot 8 = 64$$

$$8 \cdot 8 = 64$$

$$8 \cdot 8 = 64$$

$$\begin{array}{r} 2418 \\ -1365 \\ \hline 1053 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 64827 \quad | \quad 3 \\ -63 \quad \quad \quad | 7203 \\ \hline 18 \\ -18 \\ \hline 27 \\ -27 \\ \hline 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7203 \quad | \quad 3 \\ -6 \quad \quad \quad | 2401 \\ \hline 12 \\ -12 \\ \hline 3 \\ -3 \\ \hline 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2401 \quad | \quad 7 \\ -21 \quad \quad \quad | 343 \quad 67 \\ \hline 30 \\ -28 \\ \hline 21 \\ -21 \\ \hline 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 343 \quad | \quad 7 \\ -28 \quad \quad \quad | 49 \\ \hline 63 \\ -63 \\ \hline 0 \end{array}$$

49

$$\begin{array}{r} 1 \\ \times 35 \\ \hline 105 \\ 35 \\ \hline 455 \end{array}$$

64827 разлагается как:

$$3 \cdot 3 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 3 \cdot 1$$

Вариант, ед. определяется одним из 8 способов.

$$C_8^3 = \frac{8!}{3!(8-3)!} = \frac{8!}{3! \cdot 5!} = \frac{8 \cdot 7 \cdot 6}{3 \cdot 2} = 8 \cdot 7 = 56.$$

$$56 \cdot 8 = 448.$$

Ответ: 448.

№2.

$$\begin{array}{r} 22 \\ \times 485 \\ \hline 1820 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1 \\ \times 33 \\ \hline 186 \\ 558 \\ \hline 2418 \end{array}$$

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

$$2 \cos 5x \cdot \cos 2x + 2 \cos 5x \cdot \sin 2x + \sqrt{2} \cos 4x = 0$$

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

$$\cos 4x = \cos^2 2x - \sin^2 2x \quad \text{или} \quad \cos 4x = (\cos 2x - \sin 2x)(\cos 2x + \sin 2x)$$

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

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

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

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

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

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

$$\cos 5x = \cos(2x + \frac{\sqrt{2}}{4})$$

$$\cos 2x = \cos^2 x - \sin^2 x \quad \sin 2x = 2\cos x \sin x$$

$$\cos 5x = 2\cos^2 \frac{5x}{2} - 1$$

$$2\cos 5x$$

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

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

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

N3.

3.
y < 0

$-\frac{x^7}{y} > 0$
x > 0

$$\begin{cases} \left(-\frac{x^7}{y}\right)^{\ln(-y)} = x^{2\ln(2y^2)} \\ y^2 + 2xy - 3x^2 + 12x + 4y = 0 \end{cases} \quad | : 2$$

$$2y^2 + 4xy - 6x^2 + 24x + 4y = 0$$

$$\cancel{y^2 + 2xy} \quad y^2(y+4) - x(3x-12) = y(y+4) - 3x(x-4) + 2xy$$

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

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

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

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

N5.

$$\begin{cases} |x+y+8| + |x-y+8| = 16 \\ (|x|-8)^2 + (|y|-15)^2 = 0 \end{cases}$$

1. $y < 8 \quad y > -8$

$$2x + 16 = 16$$

$$2x = 0$$

Если $\begin{cases} x+y+8 > 0 \\ x-y+8 > 0 \end{cases}$

$$-2x - 16 = 16$$

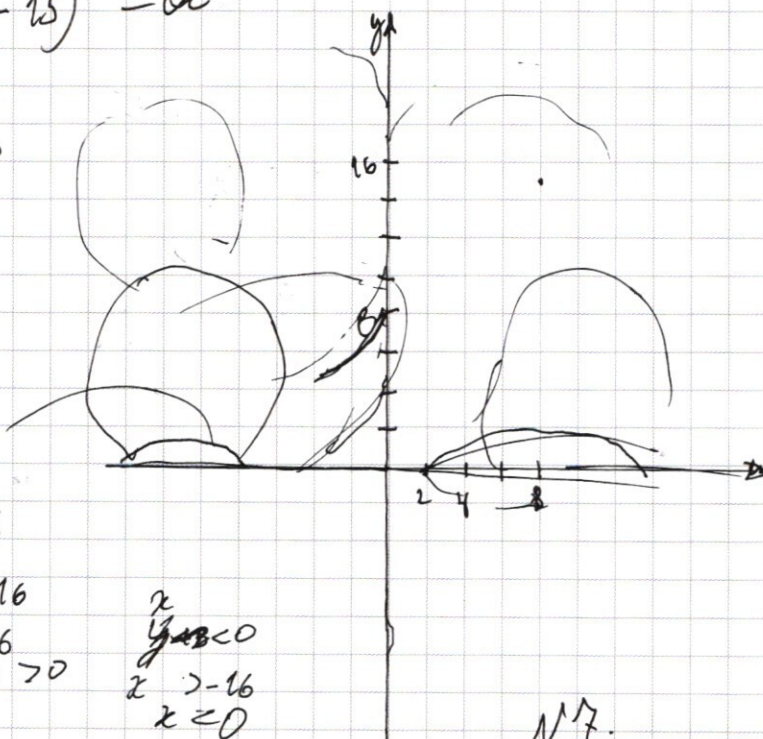
$$x = -16$$

3. $y = 0$

$$x + 8 > 0$$

$$\begin{cases} x < 0 \\ x > -16 \\ x < 0 \end{cases}$$

4.



N7.

$$\Leftrightarrow \begin{cases} y > 3^x + 4 \cdot 3^{28} \\ y \leq 3 \cdot 31 + 3 \cdot 3^{28} - 3x \end{cases}$$

$$x = 4$$

$$91 - 12$$

$$3^4 = 81$$

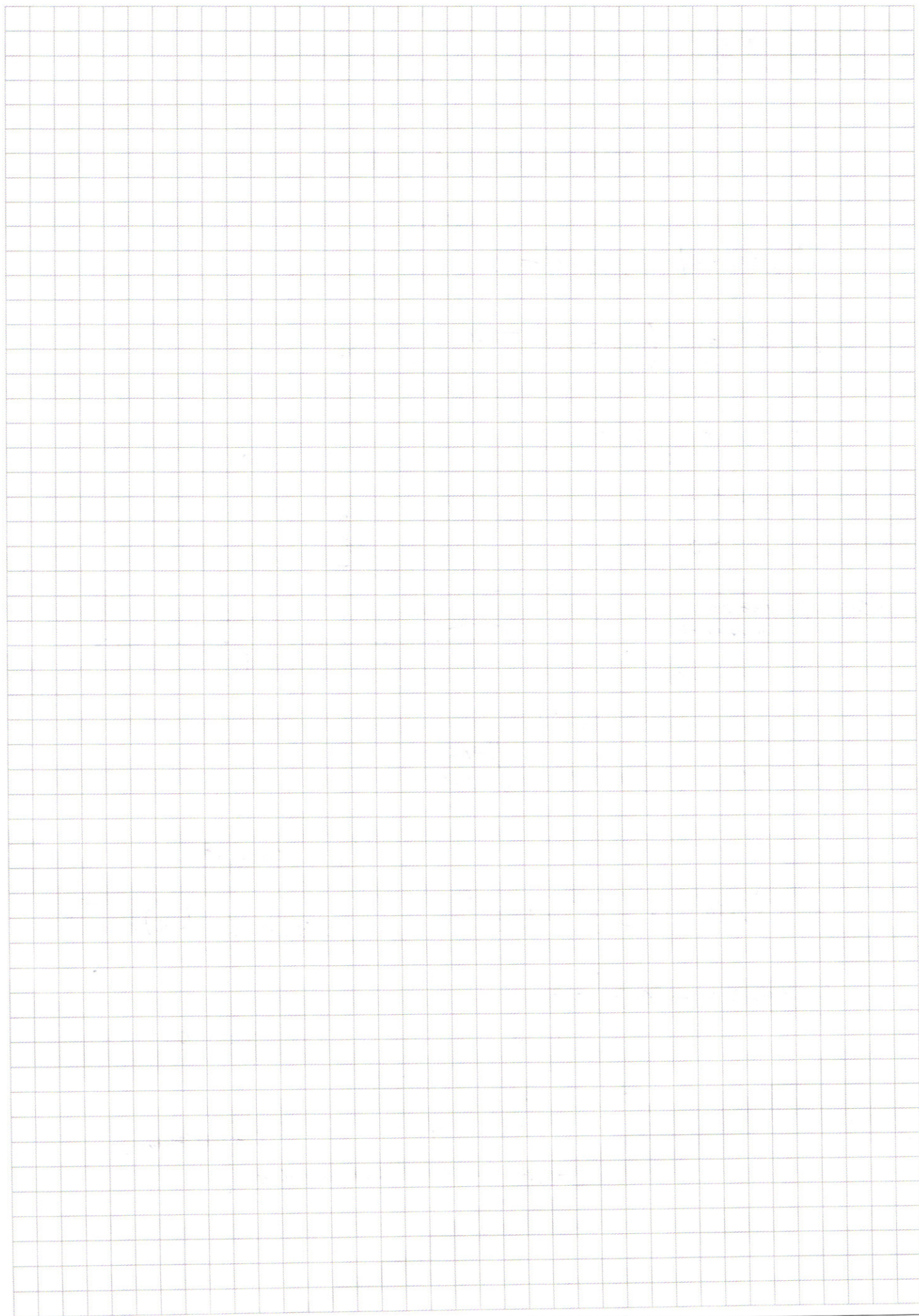
$$3^{28}$$

$$3 \cdot 3^{28} + 4 \cdot 3^{28}$$

28 x 3^{28}

$x = 500$ от 301 вычитаем

$$3^{28}$$



☐ черновик ☐ чистовик
(Поставьте галочку в нужном поле)

Страница №
(Нумеровать только чистовики)