МОСКОВСКИЙ ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

ОЛИМПИАДА "ФИЗТЕХ" ПО МАТЕМАТИКЕ

11 класс

ВАРИАНТ 6

ШИФР 2000005696

Заполняется ответственным секретарём

Бланк задания должен быть вложен в работу.
Работы без вложенного задания не проверяются.

1. [3 балла] Найдите количество восьмизначных чисел, произведение цифр каждого из которых равно 16875. Ответ необходимо представить в виде целого числа.

2. [5 баллов] Решите уравнение $\cos 7x + \cos 3x - \sqrt{2}\cos 10x = \sin 7x + \sin 3x$.

3. [5 баллов] Решите систему уравнений

$$\begin{cases} \left(\frac{x^4}{y^2}\right)^{\lg y} = (-x)^{\lg(-xy)}, \\ 2y^2 - xy - x^2 - 4x - 8y = 0. \end{cases}$$

4. [5 баллов] Сфера с центром O вписана в трёхгранный угол с вершиной S и касается его граней в точках K, L, M (все плоские углы трёхгранного угла различны). Найдите угол KSO и площадь сечения данного трёхгранного угла плоскостью KLM, если известно, что площади сечений трёхгранного угла плоскостями, касающимися сферы и перпендикулярными прямой SO, равны 4 и 9.

5. [5 баллов] Найдите все значения параметра a, при которых система

$$\begin{cases} |x - 6 - y| + |x - 6 + y| = 12, \\ (|x| - 6)^2 + (|y| - 8)^2 = a \end{cases}$$

имеет ровно два решения.

6. [6 баллов] а) Две окружности одинакового радиуса 13 пересекаются в точках A и B. На первой окружности выбрана точка C, а на второй – точка D. Оказалось, что точка B лежит на отрезке CD, а $\angle CAD = 90°$. На перпендикуляре к CD, проходящем через точку B, выбрана точка F так, что $BF = BD$ (точки A и F расположены по разные стороны от прямой CD). Найдите длину отрезка CF.

   б) Пусть дополнительно известно, что $BC = 10$. Найдите площадь треугольника ACF.

7. [6 баллов] Найдите количество пар целых чисел (x, y), удовлетворяющих системе неравенств

$$\begin{cases} y \geqslant 3^x + 4 \cdot 3^{81} \\ y < 85 + (3^{81} - 1)\,x \end{cases}$$

Ответ должен быть представлен в виде алгебраической суммы не более двух слагаемых.

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

№1

$16875 = 5^4 \cdot 3^3$

наборы из которых можно получить нужные числа:

1) четыре 5; ~~3~~ три тройки и 1
2) четыре 5; одна 9, одна 3 и две 1.

1 случай кол-во вариантов $= \frac{8!}{4!\,3!}$

2 случай кол-во вариантов $= \frac{8!}{4!\,2!}$

Всего: $\frac{8!}{4!\,3!} + \frac{8!}{4!\,2!} = 5\cdot6\cdot7\cdot8\left(\frac{1}{6}+\frac{1}{2}\right) =$

$= 5\cdot\cancel{6}\cdot7\cdot8\left(\frac{4}{\cancel{6}}\right) = 1120$

Ответ: 1120

№5.

$$\begin{cases} |x-6-y| + |x-6+y| = 12 & (1) \\ (|x|-6)^2 + (|y|-8)^2 = a & (2) \end{cases}$$

Есть 4 варианта раскрытия модулей в первом уравнении

1) + +

$x-6-\cancel{y}+x-6+\cancel{y}=12 \Rightarrow x=12$

2) $+ \quad -$

$\cancel{x}-\cancel{6}-y-\cancel{x}+\cancel{6}-y=12$

$y=-6$

3) $- \quad +$

$-\cancel{x}+\cancel{6}+y+\cancel{x}-\cancel{6}+y=12$

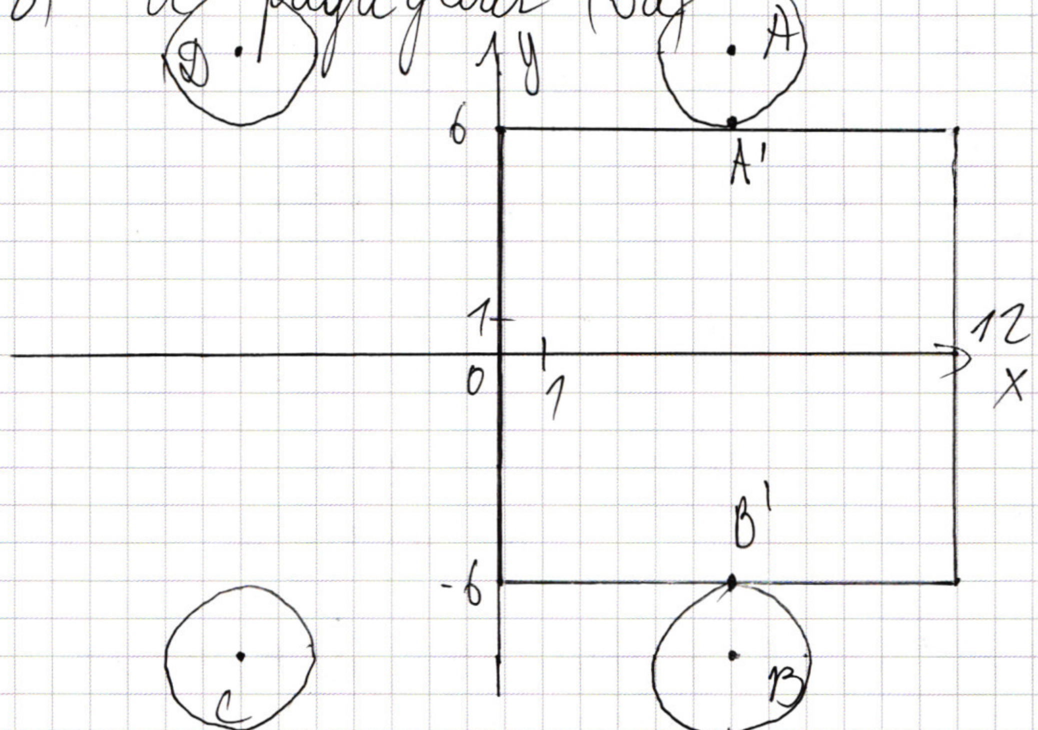
$y=6$

4) $- \quad -$

$-x+6+\cancel{y}-x+6-\cancel{y}=12$

$x=0$

для второго уравнения есть 4 варианта раскрытия модулей, поэтому на графике получим 4 окружности с центрами $(6;8)$; $(-6;8)$; $(-6;-8)$; $(6;-8)$ и радиусом $(\sqrt{a})$



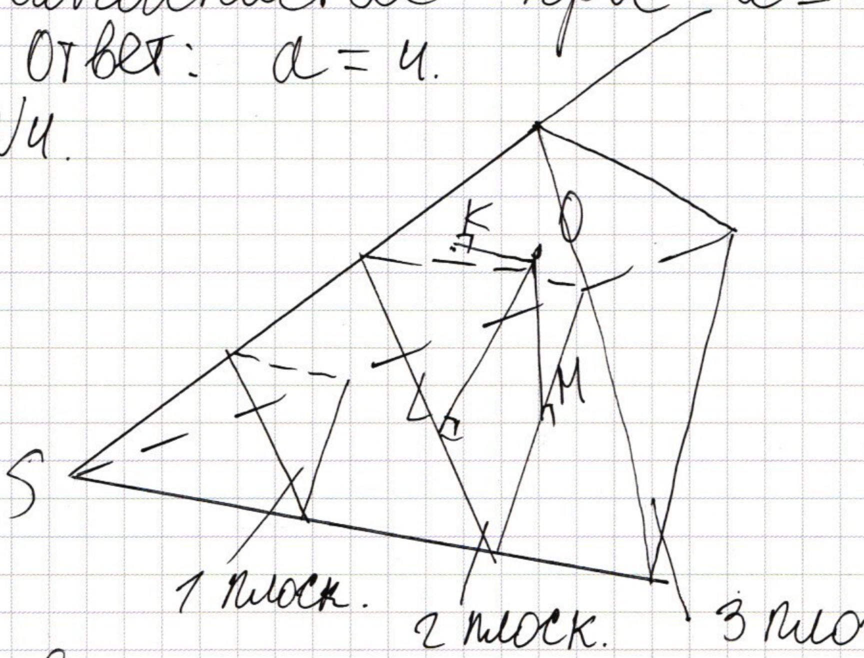
2 решения возможны только в случае, когда окружности с центрами в т. A и т. B

☐ черновик ☑ чистовик
(Поставьте галочку в нужном поле)

касаются квадрата. Данное условие выполняется при $a = 4$.

Ответ: $a = 4$.

№4.



Дано: сфера
центр. т. O
$S_1 = 4, S_2 = 9$
Найти: $\angle KSO$,
$S_{сеч}$ − ?

все 3 плоскости параллельны
пусть расстояние от т. S до первой плоскости равно h, тогда $\frac{h}{h+2r} = \frac{2}{3}$,
где r — радиус сферы.

$$3h = 2h + 4r$$
$$h = 4r$$

Тогда справедливо для 1 и 2 плоскости

$$\frac{4r}{4r+r} = \frac{4}{5} \Rightarrow S_{сеч} = 4 \cdot \frac{25}{16} = \frac{25}{4} = 6{,}25$$

$SO = h + r = 5r$; $OK = r \Rightarrow \sin KSO = \frac{KO}{OS} =$
$= 0{,}2$

$\angle KSO = \arcsin 0{,}2$

Ответ: $S_{сеч} = 6{,}25$; $\angle KSO = \arcsin 0{,}2$

N2.

$\cos 7x + \cos 3x - \sqrt{2}\cos 10x = \sin 7x + \sin 3x$

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

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

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

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

1) $\cos 5x = \sin 5x \mid :(\cos 5x)$

$\cos 5x \neq 0$

$\operatorname{tg} 5x = 1$

$5x = \frac{\pi}{4} + \pi k, k \in Z$

$x = \frac{\pi}{20} + \frac{\pi k}{5}, k \in Z$

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

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

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

1 сл.

$2x = 5x - \frac{\pi}{4}$

$x = \frac{\pi}{12}$

2 сл.

$2x = \frac{\pi}{4} - 5x$

$x = \frac{\pi}{28}$

Ответ: $\frac{\pi}{20} + \frac{\pi k}{5}$; $k \in Z$; $\frac{\pi}{12}$; $\frac{\pi}{28}$

N3.

$$\begin{cases} \left(\frac{x^4}{y^2}\right)^{\lg y} = (-x)^{\lg(-xy)} \\ 2y^2 - xy - x^2 - 4x - 8y = 0 \end{cases}$$

$y > 0$, $x < 0$

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«МОСКОВСКИЙ ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

$2y^2 - xy - x^2 - 4x - 8y = 0.$

~~$2y^2$~~ Рассмотрим уравнение отн. x

$D = y^2 + 8y + 16 - 4(-1)(2y^2 - 8y) =$

$= 9y^2 - 24y + 16 = \cancel{0}\ (3y-4)^2 > 0$ и $y \neq \frac{4}{3}$

$x_1 = y - 4$

$x_2 = -2y$

$\left(\frac{16y^4}{y^2}\right)^{\lg y} = (2y)^{\lg(2y^2)}$

$(16y^2)^{\lg y} = (2y)^{\lg(2y^2)}$

$2^{4\lg y - \lg 2y^2} \cdot y^{2\lg y - \lg 2y^2} = 1$

$2^{\lg \frac{y^2}{4}}\ y^{\lg \frac{1}{2}} = 1$

~~либо $\lg \frac{y^2}{4} = 0$ и~~ ~~нет решений т.к. второй~~

$\cancel{\log}\ \lg \frac{y^2}{4} = \log_2 y^{\lg \frac{1}{2}}$

$\log_{(\frac{1}{2})} \frac{y^2}{4} = \log_2 y$

$-2\log_2 \frac{y}{2} = \log_2 y$

$\cancel{\log \frac{y}{\frac{y^2}{4}}}\quad \log_2 \frac{y^3}{4} = 0 \quad \frac{y^3}{4} = 1$

$y^3 = 4$

$x = -2\sqrt[3]{4} \quad y = \sqrt[3]{4}$

☐ черновик ☑ чистовик
(Поставьте галочку в нужном поле)

2 случай

$$x = y - 4$$

$$\left(\frac{|y-4|^4}{y^2}\right)^{\lg y} = (4-y)^{\lg(4y-y^2)}$$

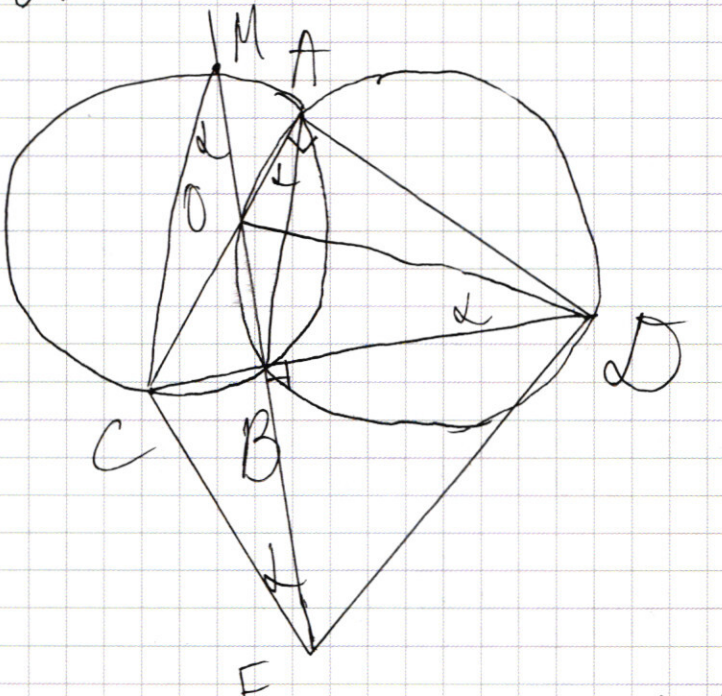
$$(4-y)^{4\lg y - \lg(4y-y^2)} \cdot y^{-2\lg y} = 1$$

$$(4-y)^{\lg\frac{y^3}{4-y}} \cdot y^{-2\lg y} = 1$$

нет решений

Ответ: $y = \sqrt[3]{4}$; $x = 1 - 2\sqrt[3]{4}$

№6.



а) Дано: 2 окр.
$r = 13$, $\angle CAD = 90°$
т. $\cap$ = т. A и B
$C \in 1$ окр.
$D \in 2$ окр.
$BF = FD$
Найти: CF

т. к. $BF = FD$, а $\angle FBD = 90° \Rightarrow \angle BFD = \angle BDF = 45°$

дуги AB у обоих окружностей равны $\Rightarrow$
$\Rightarrow \angle ACB = \angle ADB = 45° \Rightarrow \angle CAD + \angle ADB + \angle BDF = 180° \Rightarrow AC \parallel FD$

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«МОСКОВСКИЙ ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

$y \geq 3^x + 4\cdot 3^{87}$

$y < 85 + (3^{87}-1)x$

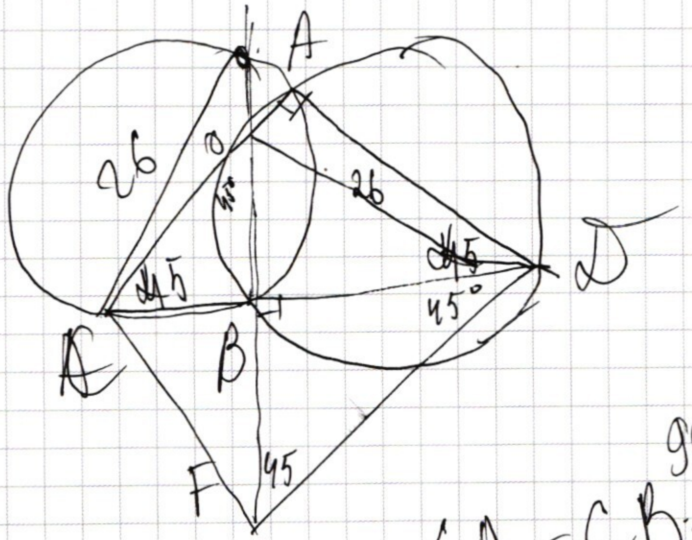
$85 + (3^{87}-1)x \leq 3^x + 4\cdot 3^{87}$

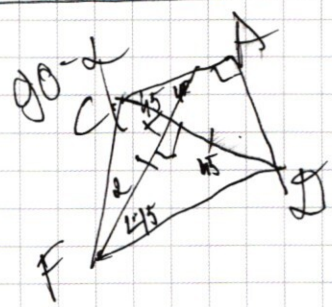
~~$x\cdot 3^{87} - 4\cdot 3^{87} + 3x \leq 85 + 4x$~~

$85 + x\cdot 3^{87} - x \leq 3^x + 4\cdot 3^{87}$

$3^{87}(x-4) \leq 3^x + x - 85$

~~$3(3^{80}x - 4\cdot 3^{80} - 3^{x-1}) \leq x - 85$~~





$90 + 2 + 90 - 2$

$CO\cdot CA = CB\cdot CD$

$FB\cdot FO$

$CO\cdot CA = CB\cdot CD$

$FB\cdot FO$

☑ черновик ☐ чистовик (Поставьте галочку в нужном поле)

Страница №__ (Нумеровать только чистовики)

$\triangle CMB = \triangle ODB$ (по углу и гипотенузе)

$CB = OB$, $MB = BD$

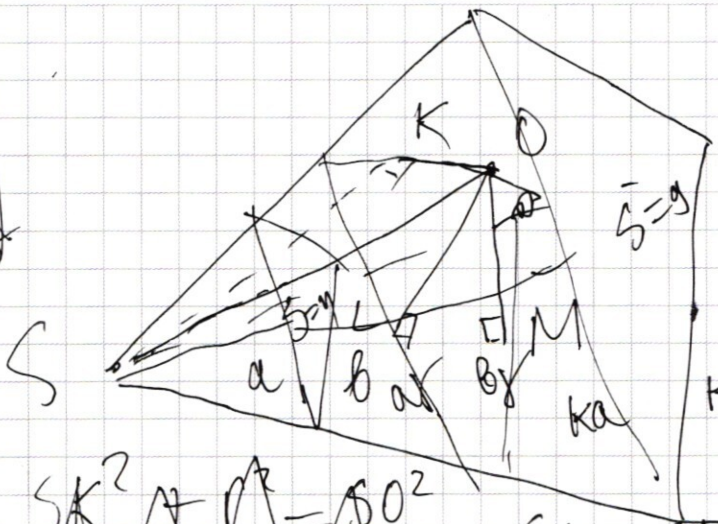
$CF = 26$

Ответ: 26.

□ черновик ☑ чистовик

(Поставьте галочку в нужном поле)

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА



$\angle KSO - ?$

$\cancel{h \cdot 6}$

$\dfrac{h \cdot 4}{(h+2R)\,9} = \dfrac{V_1}{V_2}$

$\dfrac{4 \cdot h}{3}$ $\quad \dfrac{S(4+r)}{3}$

$\dfrac{9 \cdot (h+2r)}{3}$

$SK^2 + r^2 = SO^2$

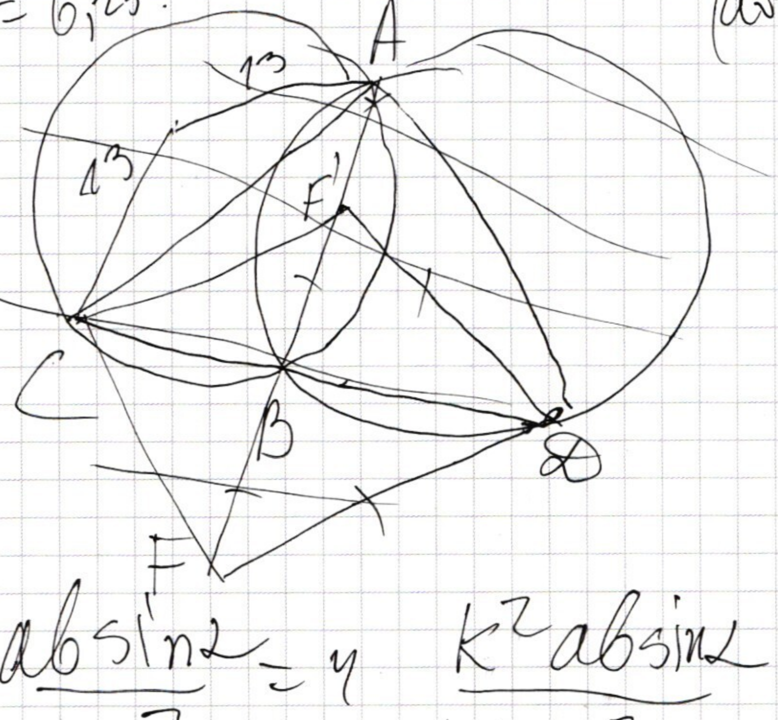
$SM^2 + r^2 = SO$

$SK = SL = SM$

---

a) $\dfrac{4 \cdot 25}{464} = \dfrac{ab\sin\alpha}{2} = 4$ $\quad \arcsin\dfrac{1}{5}$

$= \dfrac{25}{4} = 6{,}25$ $\quad 4r + r \quad 5r$ $\quad CF - ?$



$(a\sqrt{2} - x)\,a\sqrt{2} = a\sqrt{4r^2 - a^2}$

$2a^2 - xa\sqrt{2} = a\sqrt{}$

$x = \dfrac{2a^2 - a\sqrt{}}{a\sqrt{2}}$

$x = \dfrac{2a - \sqrt{4r^2 - a^2}}{\sqrt{2}}$

$k = \dfrac{2}{3}$ $\quad \dfrac{h}{h+2r} = \dfrac{2}{3}$

$3h = 2h + 4r$

$h = 4r$

$\dfrac{ab\sin\alpha}{2} = 4$ $\quad \dfrac{k^2 ab\sin\alpha}{2} = 9$

$\dfrac{4r}{4r+r} = \dfrac{4}{5}$ $\quad \dfrac{16}{25} \cdot 4 = \dfrac{64}{25}$

0,25

$$\begin{cases} \left(\frac{x^4}{y^2}\right)^{\lg y} = (-x)^{\lg(-xy)} = (-x)^{\lg(-x)+\lg(y)} \\ 2y^2 - xy - x^2 - 4x - 8y = 0. \end{cases}$$

ОДЗ: $y>0$, $x<0$.

$2y^2 - xy - x^2 - 4x - 8y = 0.$

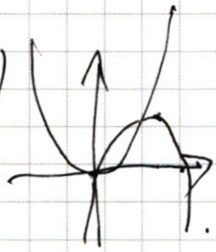
$(\sqrt{2}y - 2\sqrt{2})^2 - (x+2)^2 + 4 - xy = 0.$ $\frac{-32}{8}$ / 24

$-8y = -2\cdot\sqrt{2}y\cdot 2\sqrt{2}$

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

$x^{4\lg y}\cdot y^{-2\lg y} = (-x)^{\lg(-x)+\lg(y)}$

$y = \lg$ $\quad x^{\log_x y}$



$2y^2 + y(-x-8) - x^2 - 4x = 0.$

$D = x^2 + 16x + 64 + 4x^2 + 16x$

в пол. ст. ~~что-то~~. Пол. ч. вотр. ст. $=1.$ $5x^2 + 32x + 64.$ $y(4-y)$

пол. ч.

$4x^2 + 32x + 64$

$(2x+8)^2 + x^2$

$\frac{-4}{-2} = 2$

$-x^2 + x(-y-4) + 2y^2 - 8y = 0$

$D = y^2 + 8y + 16 - 4(-1)(2y^2 - 8y) =$
$= y^2 + 8y + 16 + 8y^2 - 32y$

$9y^2 - 24y + 16 = 0$

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

$x = \frac{y+4-3y+4}{-2} = \frac{-2y+8}{-2} = y-4$ $\quad 8-4 = 4$

$x_2 = \frac{y+4+3y-4}{-2} = -2y$

$\lg y^4 > \lg(4y - y^2)$ $\quad y^4 > 4y - y^2$

ОДЗ

$y^4 + y^2 - 4y > 0.$

$y(y^3 + y - 4) > 0$

☑ черновик ☐ чистовик
(Поставьте галочку в нужном поле)

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

$\left(\frac{x^4}{y^2}\right)^{\lg y} = (-x)^{\lg(-xy)}$ $x = -2y$.

$\left(\frac{16y^4}{y^2}\right)^{\lg y} = (2y)^{\lg(2y^2)}$ $(3\cdot 4)^{15}$ $3^{15}\cdot 4$

$(16y^2)^{\lg y} = (2y)^{\lg 2y^2}$ $2\lg y = \lg 2y^2$

$(4y)^{2\lg y} = (2y)^{\lg 2y^2}$ $y^2 = 2y^2$

$2^{4\lg\sqrt2 - \lg 4}$ $(4y)^{\lg y^2} = (2y)^{\lg 2y^2}$ $y = 0$.

$\sqrt2^{2\lg\sqrt2 - \lg}$ $\frac{4y^{\lg y^2}}{2y^{\lg 2y^2}} = 1$ $\frac{2^{\lg y^2} 2y^{\lg y^2}}{2y^{\lg 2y^2}} = 1$

$x = y - 4$ $2^{\lg y^2}\, 2y^{\lg(-y^2)} = 1$

$\left(\frac{(y-4)^4}{y^2}\right)^{\lg y} = (4-y)^{\lg(4y-y^2)}$ нет. реш.

$4\lg y - \lg 2y^2$

$((4-y)^4)^{\lg y}\, y^{-2\lg y} = (4-y)^{\lg(4y-y^2)}$.

$(4-y)^{4\lg y - \lg(4y-y^2)} \cdot y^{-2\lg y} = 1$. $y^4 = 2y^2$ $y^2(y^2-2)=0$ $y = \pm\sqrt2$

$2^{\lg\frac{y^2}{4}} = \frac{1}{y^{\lg\frac{1}{2}}}$ $(4-y)^{\lg\frac{y^4}{4y-y^2}} \cdot y^{-2\lg y} = 1$. $\frac{16^{\lg y}}{2^{\lg 2y^2}}$

~~$-\sqrt2 - \sqrt2(\ldots)$~~

$2\sin 2x - \sqrt2(-5\sin 5x + 5\cos 5x) = 0$ $4\lg y - \lg 2y^2$

$\frac{y^{2\lg y}}{y^{\lg 2y^2}}$ $-\frac{\sqrt2}{2}\cos 5x$

$\lg_{10}$ $\lg$ $2^{\log_2 y}$ $10^{\lg_{10} y}$

~~3+17~~ $\cancel{\cos\frac{\pi}{2} + \cos\frac{\pi}{4} = 2\cdot\cos\frac{\pi}{4}\cdot\cos}$

~~37+20+12=35~~

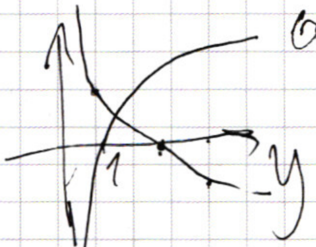
$\frac{4\pi}{4}$ $\frac{2\pi}{4}$

$\cancel{-\cos\pi + \cos\frac{\pi}{2} = 2\cos\frac{3\pi}{4}\cos\frac{\pi}{4}}$.

$2\cos 2x - \sqrt{2}(\cos 5x + \sin 5x) = 0$ $\frac{\sqrt{2}}{2}\cdot\frac{\sqrt{2}}{2}$ 1.

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

$\cancel{\cos\frac{\pi}{2}\cos 5x + \sin\frac{\pi}{2}\sin}$ $\cancel{\cos(\frac{\pi}{2} \pm 5x)}$



$\cancel{-\sin\frac{\pi}{2}(\sin 5x)}$

$2\cos\pi$

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

$\parallel 0$.

2

$-\sqrt{2}$.

$[-2; 2] = \sqrt{2}$ $([-\sqrt{2}; \sqrt{2}]$

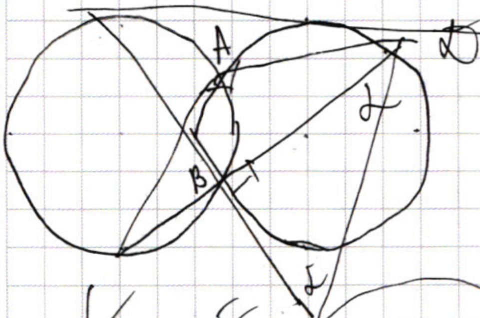
$\frac{\sqrt{2}}{2} + \frac{\sqrt{2}}{2} =$

$\cancel{2x} =$

$= \frac{\sqrt{2}}{2}\cdot 2$

$[-2; 2]$

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



$\log_a b = \frac{\log_c b}{\log_c a}$ $\log_a b = \frac{\log_c b}{\log_c a}$

$CF - ?$

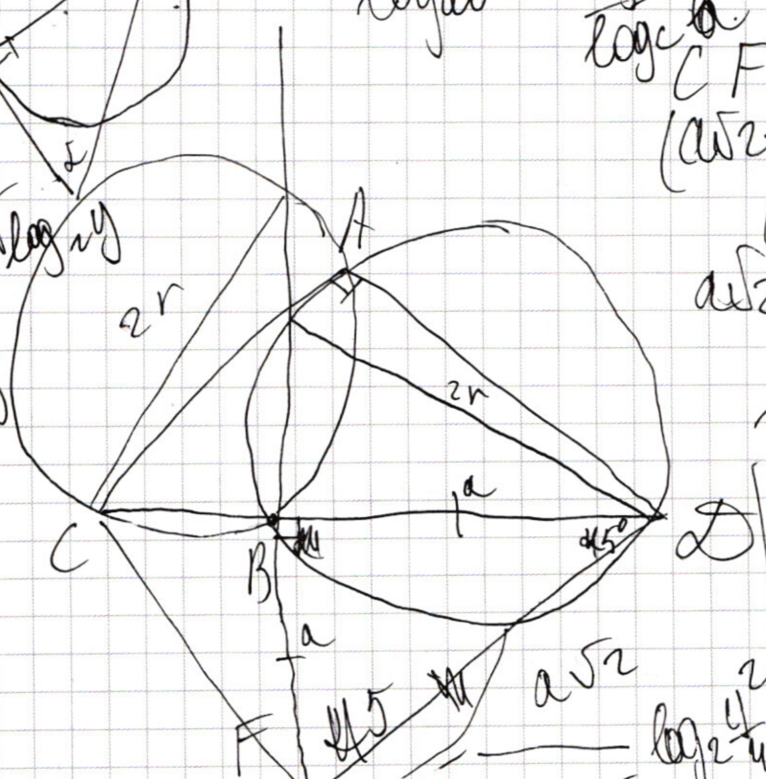
$(a\sqrt{2} - x)a\sqrt{2} = dy$

$y = \sqrt{4r^2 - a^2}$

$a\sqrt{2}$

$-\log_2\frac{y^2}{4} = \log_2 y$

$\log_2 y$



$\lg\frac{y^2}{4} = \log_2 y^{\lg\frac{1}{2}}$

$\lg\frac{y^2}{4} = \lg\frac{1}{2}\log_2 y$

$\log_{4a}\frac{y^2}{4}$

$-\log_2\frac{y^2}{4} = \log_2 y \lg\frac{1}{2}$

$\log_2\frac{y^3}{8} = 0$.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«МОСКОВСКИЙ ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

$16875 \,|\, 5$ → 3375; $3375 \,|\, 5$ → 675; $675 \,|\, 5$ → 135; $135 \,|\, 5$ → 27

$35 \cdot 32 = 1120$

$16875 = 5^4 \cdot 3^3$

4 пат. 3 тройки 1.

4 пат. 9 ~~1~~ 2 тр. 2 ед.

$\frac{8!}{4!\,3!} = \frac{5\cdot 6\cdot 7\cdot 8}{2\cdot 3}$

$\frac{8!}{4!\,2!} = \frac{5\cdot 6\cdot 7\cdot 8}{2} = 1120$

$= 5\cdot 7\cdot 8 + 5\cdot 6\cdot 3\cdot 7\cdot 8 = \underbrace{5\cdot 7}_{35}\cdot \underbrace{8\cdot 4}_{32}$

$\cos 7x + \cos 3x - \sqrt{2}\cos 10x = \sin 7x + \sin 3x$

$2\cos 5x \cos 2x - \sqrt{2}\cos 10x = 2\sin 5x \cos 2x$

$2\cos 2x(\cos 5x - \sin 5x) = \sqrt{2}\cos 10x$

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

~~$2\cos 2x(\cos 5$~~

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

$\cos 5x = \sin 5x,\ \sin x \neq 0 \qquad 2\cos 2x = \sqrt{2}(\cos 5x + \sin 5x)$

~~$\cos$~~ $\operatorname{tg} 5x = 1 \qquad [-2;2] \qquad \frac{\sqrt{2}}{2}\cdot 2$

$5x = \frac{\pi}{4} + \pi k,\ k \in Z$

$x = \frac{\pi}{20} + \frac{\pi k}{5},\ k \in Z$

☑ черновик ☐ чистовик (Поставьте галочку в нужном поле)

Страница №__ (Нумеровать только чистовики)

$$\begin{cases} |x-6-y|+|x-6+y|=12 \\ (|x|-6)^2+(|y|-8)^2=a. \end{cases}$$

$-6-6+6$

$-6-6-6$

$3a$ $243 - 80 = 163$

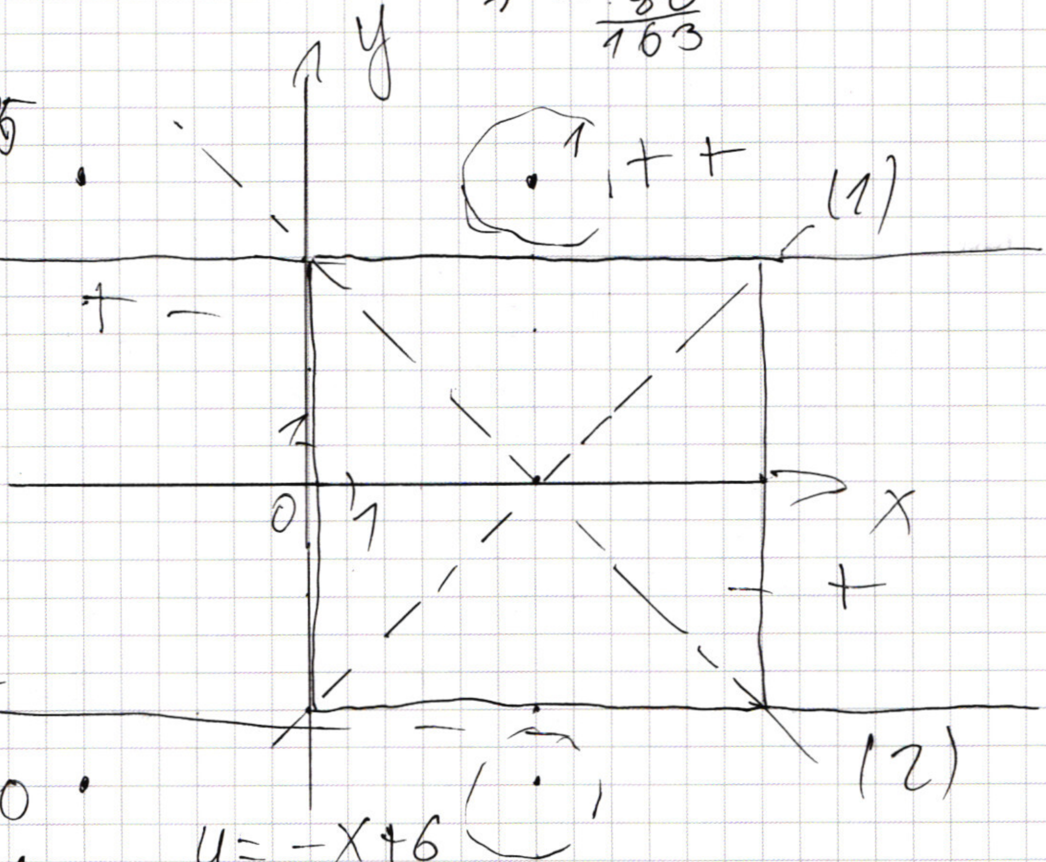
$3^5+4\cdot 3^{81}$

$3^5+(9^{81}-1)\cdot 5$

$5\cdot 9^{81}+80$

$4\cdot 3^{81} = 243$

$3^{81}=163$



$x-6-y=0$

$y=x-6$

$y=-x+6$

1) $+\ +$

$x-6-y+x-6+y=12$

$2x=24$

$x=12.$

3) $-\ +$

$-x+6+y+x-6+y=12$

$y=6$

2) $+\ -$

$x-6-y-x+6-y=12$

$-2y=12$

$y=-6$

4) $-\ -$

$-x+6+y-x+6-y=12$

$-2x=0$

$x=0$

$(x-6)^2+(y-8)^2=a.$

$-x-6$

$a=4.$

$\cos 2x=\frac{\sqrt2}{2}\cos 5x+\frac{\sqrt2}{2}\sin 5x$

$\cos(5x-$

$3x=\frac{\pi}{4}$ $x=\frac{\pi}{12}$

☑ черновик ☐ чистовик Страница №__

(Поставьте галочку в нужном поле) (Нумеровать только чистовики)