МОСКОВСКИЙ ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

ОЛИМПИАДА "ФИЗТЕХ" ПО МАТЕМАТИКЕ

9 класс

ВАРИАНТ 13 ШИФР ____________

Заполняется ответственным секретарём

1. [3 балла] Решите неравенство

$$\frac{x^2-6x+10-2|x-3|}{2x^2-4x+|x|\cdot|x-2|}\leqslant 0.$$

2. [4 балла] Найдите количество треугольников периметра 600 с целочисленными сторонами, у которых одна из биссектрис перпендикулярна одной из медиан.

3. [4 балла] Решите систему уравнений

$$\begin{cases} x-2y=\sqrt{xy}, \\ x+y^2=5. \end{cases}$$

4. [5 баллов] Окружность с центром O касается прямых AB и BC в точках A и C соответственно. Высота CH треугольника ABC пересекает эту окружность в точках C и D. Найдите отношение $AB : CH$, если площадь треугольника ABD равна 6, а радиус окружности равен 4.

5. [5 баллов] В прямоугольном треугольнике ABC на катете AC и гипотенузе AB отмечены точки D и E соответственно, такие что $DE\perp AB$. Найдите отношение $AD : AC$ и площадь треугольника AED, если известно, что $AC=\sqrt{7}$, $BC=2\sqrt{\frac{7}{3}}$, а $\angle CED=30^\circ$.

6. [5 баллов] Найдите площадь фигуры, состоящей из всех точек с координатами $(x;y)$, удовлетворяющими системе

$$\begin{cases} |2x|+|y|+|4-2x-y|>4, \\ x^2-2x-4y+y^2\leqslant 0. \end{cases}$$

7. [5 баллов] Функция f определена на множестве положительных рациональных чисел. Известно, что для любых чисел a и b из этого множества выполнено равенство $f(ab)=f(a)+f(b)$, и при этом $f(p)=p$ для любого простого числа p. Найдите количество пар натуральных чисел $(x;y)$ таких, что $1\leqslant x\leqslant 18$, $1\leqslant y\leqslant 18$ и $f(x/y)<0$.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

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

ШИФР

(заполняется секретарём)

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

№1

Распишем сначала если числитель ≤ 0, потом если знаменатель:

$x^2-6x+10-2|x-3| \leq 0$ –

$x \geq 0$ $\quad$ $x \leq 3$

$x^2-8x-16 \leq 0$ $\quad$ $x^2-4x+4 \leq 0$

$(x-4)^2 \leq 0$ $\quad$ $(x-2)^2 \leq 0$

$\Rightarrow x \in 4$, $4 \geq 3$ $\quad$ $x \in 2$, $2<3$.

Убедимся, что знаменатель ~~положит~~ $\neq 0$, т.к. при $x=4$ и $x=2$, числ принимает знач. 0, значит. ~~знач. дроби или 0~~ дробь может принимать знач только 0.

рассм $2\cdot 2^2-4\cdot 2+2\cdot 0=0$, $\Rightarrow x=2$ - не подх.

$2\cdot 4^2-4\cdot 4+4\cdot 2=24 \Rightarrow x=4$ - подх.

Пусть теперь знам $<0 \Rightarrow$

$2x^2-4x+|x||x-2|<0$, $x \neq 0$

$x<0$	$0<x<2$	$x \geq 2$
$3x^2-6x<0$	$x^2-2x<0$	$3x^2-6x<0$
$x^2-6x<0$	$x<2$	$x<2$
$\Rightarrow x>0$ противоречие	$x\in(0;2)$	$\Rightarrow x \in \varnothing$

Мы проверили, что числ неотр. в любом случае $\Rightarrow x \in (0;2)$ - подх.

$\Rightarrow$ ответ: $x \in \{(0;2);4\}$

☐ черновик ☑ чистовик $\qquad$ Страница № 1

(Поставьте галочку в нужном поле) $\qquad$ (Нумеровать только чистовики)

№ 3

$$\begin{cases} x-2y=\sqrt{xy} & (1) \\ x+y^2=5 & (2) \end{cases}$$

(1) $xy \geq 0, \quad x-2y \geq 0$

(1) $(x-2y)^2 = xy$

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

$x = \frac{5y \pm \sqrt{25y^2-16y^2}}{2} = \frac{5y \pm 3y}{2} = \{y; 4y\}$

Подставим в (2):

$x=y$

$y+y^2=5$

$\Rightarrow y^2+y-5=0$

$x = y = \frac{-1 \pm \sqrt{1+20}}{2} = \frac{-1-\sqrt{21}}{2}$, т.к. $y-2y \geq 0 \Rightarrow y \leq 0$

$x=4y$

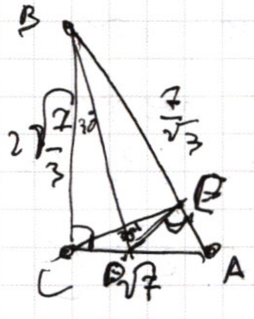
$y^2+4y-5=0$

$(y-1)(y+5)=0$, $y \geq 0$, т.к. $4y-2y=2y \geq 0$

$\Rightarrow y=1 \Rightarrow x=4$

Ответ: $(x=4; y=1)$; $\left(x=\frac{-1-\sqrt{21}}{2}; y=\frac{-1-\sqrt{21}}{2}\right)$

№ 5



Найдём гипотенузу AB:

$AB = \sqrt{\frac{4 \cdot 7}{3} + 7} = \frac{7}{\sqrt{3}}$

Также $\angle CBA = \angle CDE \Rightarrow BCDE$ - вписан.

$\Rightarrow \angle CBD = \angle CED = 30^\circ \Rightarrow CD = 2\sqrt{\frac{7}{3}} \cdot \operatorname{tg} 30 =$

$= 2\sqrt{\frac{7}{3}} \cdot \frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{2\sqrt{7}}{3} \Rightarrow AD = \frac{\sqrt{7}}{3} \Rightarrow \frac{AD}{AC} = \frac{1}{3}$

Также $S_{\triangle ADE} = \frac{AE \cdot ED}{2} = \frac{BC \cdot AC}{2} \cdot \frac{DE}{BC} \cdot \frac{EA}{AC} = \frac{BC \cdot AC}{2} \cdot \left(\frac{AD}{AB}\right)^2 = \frac{BC \cdot AC}{2} \cdot \left(\frac{AD}{AC} \cdot \frac{AC}{AB}\right)^2$

☐ черновик ☑ чистовик
(Поставьте галочку в нужном поле)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

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

ШИФР

(заполняется секретарём)

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

$$S_{\triangle ADE} = \frac{2\cdot\sqrt{\frac{7}{3}}\cdot\sqrt{7}}{2}\cdot\left(\frac{1}{3}\cdot\frac{\sqrt{3}}{7}\cdot\sqrt{7}\right)^2 = \frac{7}{\sqrt{3}}\cdot\frac{3}{7} = \sqrt{3}$$

№7

найдём знач. всех натур. чисел от 1 до 18.

$f(1)+f(2)=f(2) \Rightarrow f(1)=0$

$f(1)=0$

$f(2)=2$

$f(3)=3$

$f(4)=f(2)+f(2)=4$

$f(5)=5$

$f(6)=f(3)+f(2)=5$

$f(7)=7$

$f(8)=f(4)+f(2)=6$

$f(9)=f(3)+f(3)=6$

$f(10)=f(2)+f(5)=7$

$f(11)=11$

$f(12)=f(3)+f(4)=7$

$f(13)=13$

$f(14)=f(2)+f(7)=9$

$f(15)=f(3)+f(5)=8$

$f(16)=f(8)+f(2)=8$

$f(17)=17$

$f(18)=f(2)+f(9)=8$

$f(x)$ – для натур. чисел является суммой всех простых делителей числа. Т.к. x мы можем выбрать любым числом из пары, то если $f\left(\frac{x}{y}\right)>0$, то $f\left(\frac{y}{x}\right)<0 \Rightarrow$ нам достаточно посчитать число неравных друг-другу чисел.

Всего

0 – 1

2 – 1

3 – 1

4 – 1

5 – 2

6 – 2

7 – 3

8 – 3

9 – 1

11 – 1

13 – 1

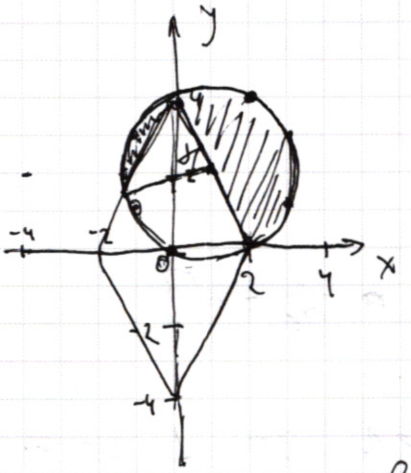
17 – 1

$\Rightarrow \frac{17\cdot 18}{2} - 1 - 1 - 3 - 3 = 153 - 8 = 145$

$\boxed{\text{Ответ: } 145}$

☐ черновик ☑ чистовик (Поставьте галочку в нужном поле)

№6



$$\begin{cases} |2x|+|y|+|4-2x-y|>4 & ① \\ x^2-2x-4y+y^2\le 0 & ② \end{cases}$$

① нетрудно проверить, что ① выделяет всю плоскость, кроме ромба с центром в $(0;0)$, и вершинами $(\pm 2; \pm 4)$.

Также можно подставить точки $(0;0)$, $(2;0)$, $(0;4)$ в ②. Они подходят под равенство. Также если $\le$ заменить на $=$, то мы должны получить окружность, а $\le$ просто добавляет её внутренность. Тогда по 3-ём точкам построим окружн. Нетрудно проверить, что эта окружн. описывается уравнением $(x-1)^2+(y-2)^2=5$

Тогда её площадь 5π.

Т. пересеч. её с ромбом: $\begin{cases} y=2x+4 \\ (x-1)^2+(y-2)^2=5 \end{cases}$

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

$5x^2+6x+5=0 \qquad x\ne 0$

$x=-1,2$

$y=1,6$ => посчитаем S пересеч. ромба и круга.

$1,2\sqrt{5}$ $\sqrt{(4-1,6)^2+1,2^2}$ $\sqrt{5}$ $\sqrt{5}$

$\boxed{\dfrac{\sin\alpha}{4{,}2\sqrt{5}}=\dfrac{\sin(90-\alpha)}{4{,}2\sqrt{5}} \text{ отсюда мы можем найти } \alpha}$

$$5\pi\left(1-\frac{\arcsin((1-(-1,2))/(2-1,6))+\arcsin\left(\frac{1}{2}\right)}{360^\circ}\right)-\frac{\sqrt{5}\cdot\sqrt{5}}{2}\cdot$$

$$\cdot\sin\alpha = 5\pi\left(1-\frac{\arcsin(5,5)+\arcsin(0,5)}{360^\circ}\right)-\frac{5}{2}\sin\alpha,$$

где α - угол, указ на рисунке. Его нахождение указано в рамке выше.

☐ черновик ☑ чистовик Страница № 4

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

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

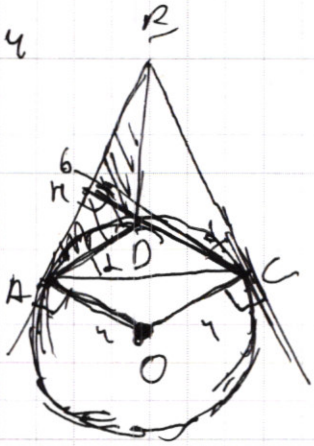
«МОСКОВСКИЙ ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»

ШИФР

(заполняется секретарём)

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

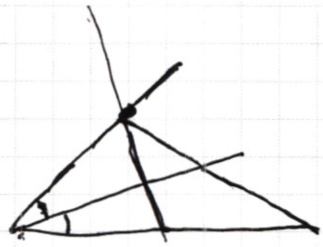
№4



$\frac{CH}{AB} = \frac{CH}{CB} = \sin B \cdot CH$. т.к. BC - кас, то $\angle BCH = \angle DAC = \frac{\angle DOC}{2}$

$\frac{AB \cdot DH}{2} = 6$. Также $AO \parallel HC$, т.п. AB - касат.

$\frac{2\sqrt{\frac{7}{3}}}{\frac{7}{\cancel{2\sqrt{3}}}}$



$$\begin{cases} x-2y=\sqrt{xy} \\ x+y^2=5 \end{cases}$$

$AC=\frac{AB\cdot AE}{AD}$

$\left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)^2+\frac{1}{4}=1$

$\frac{AF}{AC}=\frac{AD}{AB}$

$\frac{2}{\sqrt{7}}$ $\frac{2}{\sqrt{3}}$

$(x-2y)^2=xy$

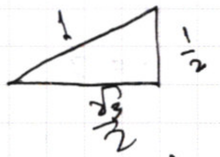
$x^2-4xy+4y^2=xy$

$\frac{AC}{AD}=\frac{AB\cdot AE}{AD^2}$

$xy\geq 0$

$x+y^2=5$

$\frac{AC}{AD}=\frac{AB}{AD}\cdot\frac{EA}{AD}=\frac{AB}{AD}\cdot\frac{AC}{AB}=\frac{AC}{AD}$



$x=5-y^2$

$(5-y^2)$ $5-y^2-2y=\sqrt{(5-y^2)y}$

$(5-y^2)^2-4(5-y^2)y+4y^2=(5-y^2)y$

1 $\frac{1}{2}$

$\frac{\sqrt{7}}{2\sqrt{\frac{7}{3}}}$ $\frac{BC}{AC}$ $\frac{\sqrt{3}}{2}$

$25-10y^2+y^4-20y+20y^3+4y^2=5y-y^3$

$25+y^4+21y^3-6y^2-25y=0$

$\frac{\sqrt{3}}{2}$ $AC=\sqrt{7}$

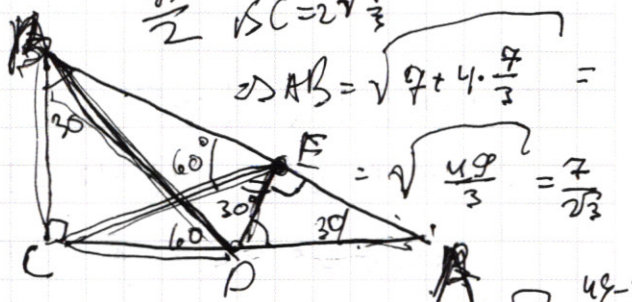
$BC=2\sqrt{\frac{7}{3}}$

$\Rightarrow AB=\sqrt{7+4\cdot\frac{7}{3}}=\sqrt{\frac{49}{3}}=\frac{7}{\sqrt{3}}$

$|2x|+|y|+|4-2x-y|=4$

$x+0+4-x-0=4$

$x^2-2x=-4y+y^2$



$49-28-21$

$\frac{7\sqrt{3}}{3}$

$4^2-2\cdot 4-4\cdot 4+4^2$

$AC=\sqrt{7}$

$BC=2\sqrt{\frac{7}{3}}$

$28+49$

$x(x-2)+y(y-4)\leq 0$

$f(d)=0$ $=77$

$f\left(\frac{2}{17}\right)=-15$

p 2 3 5 7 11 13 17

$f\left(\frac{2}{13}\right)=-11$ $y^2-4=1$

$f\left(\frac{2}{11}\right)=-9$ $y^2=5$ $y=\pm\sqrt{5}$

$f\left(\frac{2}{7}\right)=-5$

$f\left(\frac{2}{5}\right)=-3$

$f\left(\frac{3}{3}\right)=-1$

$f(4)=4$

$f(6)=5$ $\left(\sqrt{7}-d\cdot\frac{7}{\sqrt{3}}\right)^2+$

$f(8)=6$ $+\left(2\sqrt{\frac{7}{3}}\right)^2=$

$f(9)=6$

$f(10)=7$ $=\left(d\cdot 2\sqrt{\frac{7}{3}}\right)^2+\left(\frac{7}{\sqrt{3}}-d\sqrt{7}\right)^2$

$f(12)=$ $-2d\frac{7\sqrt{7}}{\sqrt{3}}+\frac{49d^2}{3}+\frac{28}{3}=$

$=d^2\frac{28}{3}+\frac{49}{3}-2d\frac{7\sqrt{7}}{3}$

☑ черновик ☐ чистовик Страница №__

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

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

$$\frac{x^2-6x+10-2|x-3|}{2x^2-4x+|x|\cdot|x-2|}$$

0 2 3

$x^2-6x+10+2x-6 \geq 0$

$x^2-4x+4 \geq 0$

$(x-2)^2$

$x^2-6x+10-2|x-3| \leq 0$

$x \geq 3$ $x<3$

$x^2-8x+16 \leq 0$ x

$(x-4)^2 \leq 0$ $x^2-4x+4 \leq 0$

$\Rightarrow \boxed{x=4}$ $(x-2)^2 \leq 0$

$\cup$ $x \geq 3$ $\Rightarrow x=2$

$\cup$ $x<3$

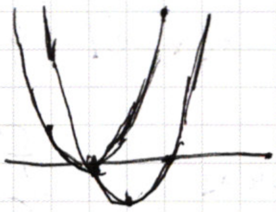
$2x^2-4x+|x||x-2|>0$

$2\cdot 3^2-4\cdot 3+3\cdot 1=18-12+3=9>0$ ✓

$2\cdot 2^2-4\cdot 2+2\cdot 0=8-8+0=0 \not> 0$ ✗ $2x^2-4x+x^2-2x<0$

$2x^2-4x+|x||x-2| \leq 0$ $\boxed{x<0}$ $3x^2-6x<0$

$2x^2-4x+(-x)(-x+2) \leq 0$ $x-2<0$

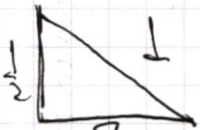


$2x^2-4x+x^2-2x \leq 0$ $x<2$

$3x^2-6x \leq 0$ $x \geq 2$

$\frac{2\sqrt{7}}{\sqrt{3}}$ $\sqrt{7}$

$x^2-2x \leq 0$



$\cancel{\boxed{x \in (0;2)}}$

$x^2 \geq 2x$ $+2x$ $-x^2$

$2x^2-4x+x(2-x)<0$

$x^2-2x<0$ $\sqrt{3}$

$x \in (0;2) \not< 0$

$x^2<2x$

$x<2$ $\Rightarrow \boxed{x \in (0;2)}$ $\frac{\frac{1}{2}}{\frac{\sqrt{3}}{2}}$ $\frac{\frac{\sqrt{3}}{2}}{\frac{1}{2}}$

☒ черновик ☐ чистовик
(Поставьте галочку в нужном поле)

Страница №__
(Нумеровать только чистовики)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

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

ШИФР

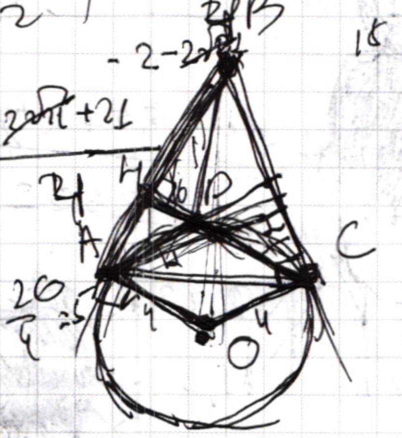
(заполняется секретарём)

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

$\left(\frac{-1-\sqrt{21}}{2}\right)^2 + \frac{-2-2\sqrt{21}}{4}$

$-2-2\sqrt{21}$

$1+2\sqrt{21}+21$



$2y = \sqrt{4y^2} = |2y|$

$\boxed{y \geq 0}$

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

$y = \frac{-4+\sqrt{16+20}}{2}$

$y = 1$

$\Rightarrow x = 4$

$y - 2y = \sqrt{y^2}$

$-y = |y|$

$y \in (-\infty; 0]$

$y + y^2 = 5$

$f(1) = 0$ 0
$f(2) = 2$ 2
$f(3) = 3$ 3
$f(4) = 4$ 4
5
$f(5) = 5$ 5
$f(6) = 5$ 5
$f(7) = 7$ 6
6
$f(8) = 6$ 7
$f(9) = 6$ 7
$f(10) = 7$ 7
$f(11) = 11$ 8
$f(12) = 7$ 8
8
$f(13) = 13$ 9
$f(14) = 9$ 11
$f(15) = 8$ 12
$f(16) = 8$ 17
$f(17) = 17$ 17
$f(18) = 8$

$17 + 16 + 15 + 14 + 12 \cdot 2$

$+10 \cdot 2 + 7 \cdot 3 + 4 \cdot 3$

$3+2+1 = $

30

$= 17 + 16 + 15 + 14 + 12 \cdot 3 +$

$+ 10 \cdot 4 + 7$ 24 30

$= 70 + 17 + 60 + 15$

$= \boxed{145}$

$17 \cdot 9 = 153$

$x - 2y = \sqrt{xy}$

$x + y^2 = 5$

$x^2 - 4yx + 4y^2 = xy$

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

$x = \frac{5y \pm \sqrt{25y^2 - 16y^2}}{2}$

$x = \frac{5y \pm 3y}{2} = \{y; 4y\}$

$y^2 + y - 5 = 0$

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

$\frac{-1-\sqrt{21}}{2}$

$\frac{1+\sqrt{21}}{2}$

$y^2 + y - 5 = 0$

$y < 0$

$\Rightarrow$

$y = \frac{-1 \pm \sqrt{1+20}}{2} = \frac{-1-\sqrt{21}}{2}$

$\frac{18 \cdot 17}{2} =$

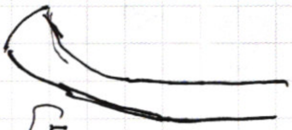
$9 \cdot 17 - 1 - 1 - 3 - 3$

$9 \cdot 17 - 8$

☑ черновик ☐ чистовик (Поставьте галочку в нужном поле)

Страница №__ (Нумеровать только чистовики)

$16 - 2\cdot 4 + 4 \cdot 2 + 2\cdot 2$



$\sqrt{5}$

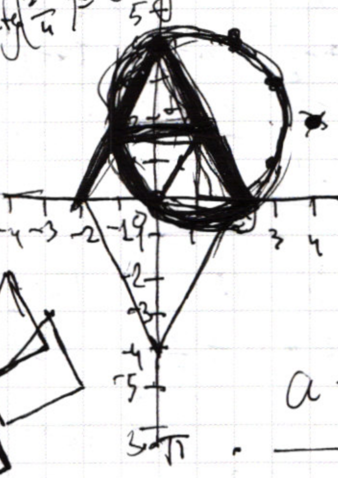
$\mathrm{atg}\left(\frac{2,2}{0,4}\right) =$

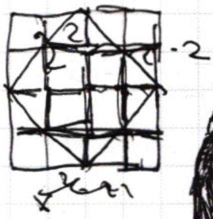
$2\pi R$ 20

$\frac{\sin\alpha}{\sqrt{(4^2-1,6)^2+1,2^2}} = \frac{\sin(90-\frac{\alpha}{2})}{\ }$

$-\mathrm{atg}\left(\frac{2,2}{4}\right) = \mathrm{atg}(5,5)$

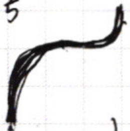
$16 - 2\cdot 4 - 4\cdot 2 + 2^2$



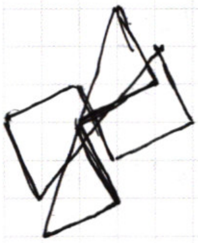


5π

$1 - \mathrm{atg}\, 5,5 + \mathrm{atg}\left(\frac{1}{2}\right)$



$360°$



$\frac{\mathrm{atg}(5,5)+\mathrm{atg}\left(\frac{1}{2}\right)}{360}$

$9 - 6 - 12 + 9$

$9 - 6 - 4 + 1$

$1 + 2 - 4 + 1$

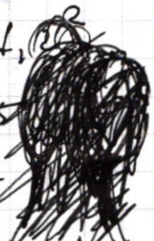
$1 + 2 - 12 + 9$

2

$2,4^2 + 1,2^2$

$1,2^2 \cdot 5$

$1,2\sqrt{5}$



$\sqrt{5}$

$2\pi\sqrt{5}$

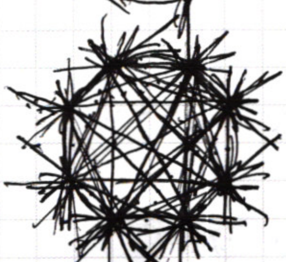
$\frac{5\pi}{2}$

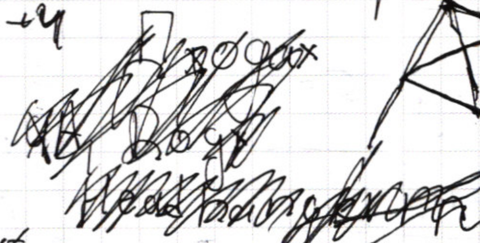
$\sin\alpha = 1,2\sin\left(90 - \frac{\alpha}{2}\right)$

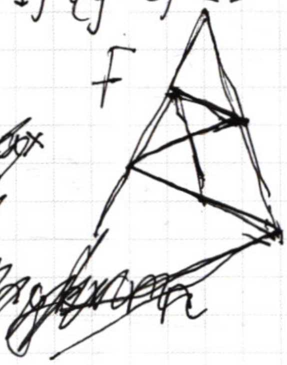
$$\begin{cases}(x-1)^2+(y-2)^2 = 5\\ y = 2x+4\end{cases}$$

2 $(x-1)^2+(y-2)^2 \leq 5$

sin







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

$x^2 - 2x + 1 + 4x^2 + 8x + 4 = 5$

$5x^2 + 6x = 0$

$5x^2 = -6x$

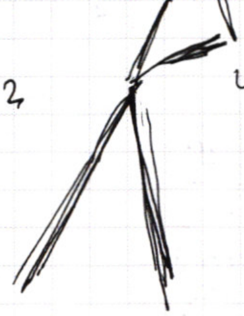
$x = -1,2$

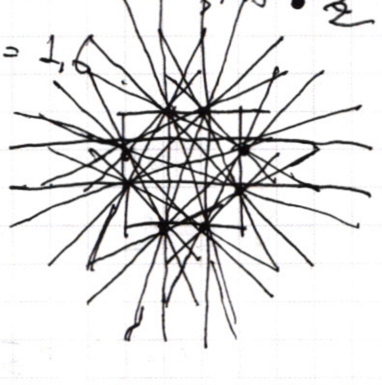
$y = -1,6$

$\frac{\sin\alpha \cdot b \cdot c}{2}$

$\sin\alpha \cdot \frac{5}{2}$

$4 - 2,4 = 1,6$





☑ черновик ☐ чистовик Страница №__

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

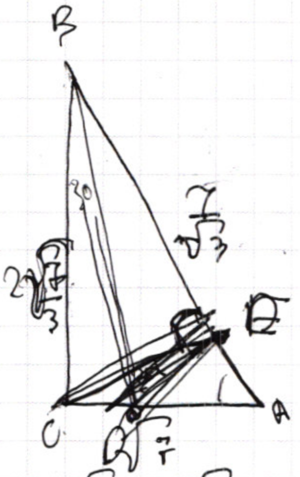
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

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

ШИФР

(заполняется секретарём)

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА



$\sqrt{7}-\frac{2\sqrt{7}}{3}=\frac{\sqrt{7}}{3}$

$$\frac{AE\cdot ED}{2}=\frac{AC\cdot BG}{2}\cdot\left(\frac{AD}{AC\cdot AB}\right)^2=\left(\frac{AD}{AC}\cdot\frac{AC}{AB}\right)^2\cdot\frac{AC\cdot BG}{2}$$

$$\frac{2\cdot 7}{\sqrt{3}}\cdot\left(\frac{1}{3}\cdot\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{7}}\right)^2=\frac{7}{\sqrt{3}}\cdot\frac{3}{7}=\sqrt{3}$$

☑ черновик ☐ чистовик

(Поставьте галочку в нужном поле)

Страница №__

(Нумеровать только чистовики)