МОСКОВСКИЙ ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

ОЛИМПИАДА "ФИЗТЕХ" ПО МАТЕМАТИКЕ

9 класс

ВАРИАНТ 14

ШИФР ____________________

Заполняется ответственным секретарём

1. [3 балла] Решите неравенство

$$\frac{x^2-2x+5-4|x-1|}{4x^2-12x+|x|\cdot|x-3|}\leqslant 0.$$

2. [4 балла] Найдите количество треугольников периметра 300 с целочисленными сторонами, у которых одна из биссектрис перпендикулярна одной из медиан.

3. [4 балла] Решите систему уравнений

$$\begin{cases} y-2x=\sqrt{xy}, \\ 2y+x^2=9. \end{cases}$$

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 15, а радиус окружности равен 6.

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 $AC=\sqrt{29}$, $BC=\frac{5\sqrt{29}}{2}$, а $\angle CED=45^\circ$.

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

$$\begin{cases} |3x|+|2y|+|6-3x-2y|>6, \\ x^2-2x-3y+y^2\leqslant 0. \end{cases}$$

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 $3\leqslant x\leqslant 19$, $3\leqslant y\leqslant 19$ и $f(x/y)<0$.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

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

ШИФР

(заполняется секретарём)

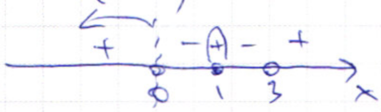
ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

№1.

$$\frac{x^2-2x+5-4|x-1|}{4x^2-12x+|x|\cdot|x-3|}\le 0$$

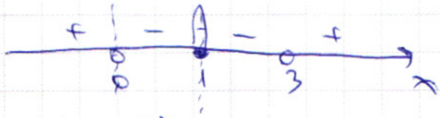
I) $\frac{x^2-2x+5+4x-4}{5x(x-3)}\le 0$

$\frac{x^2+2x+1}{5x(x-3)}\le 0$



$x\in\varnothing$

II. $\frac{x^2+2x+1}{3x(x-3)}\le 0$

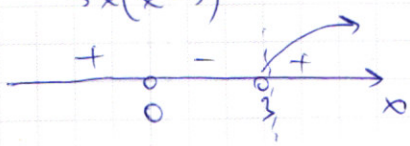


$x\in(0;1)$

III. $\frac{x^2-2x+5-4x+4}{3x(x-3)}\le 0$ $=x^2-6x+9$

$x\in[1;3)$

IV. $\frac{x^2-6x+9}{5x(x-3)}\le 0$



$x\in\varnothing$

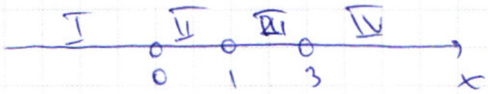
Ответ: $x\in(0;3)$.

Рассмотрим знаки модулей:

1. x

2. $x-1$

3. $x-3$



I. $x<0$

1. <0

2. <0

3. <0

II. $x\in[0;1)$

1. ≥ 0

2. <0

3. <0

III. $x\in[1;3)$

1. >0

2. ≥ 0

3. <0

IV. $x\in[3;+\infty)$

1. >0

2. >0

3. ≥ 0

☐ черновик ☑ чистовик

(Поставьте галочку в нужном поле)

Страница №1

(Нумеровать только чистовики)

№3.

$$\begin{cases} y-2x=\sqrt{xy} \\ 2y+x^2=9 \end{cases}$$ ОДЗ: $y\geq 2x$

Возведём 1 уравн. в сис. в квадрат (обе части) при $y\geq 2x$:

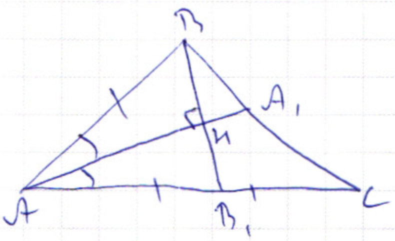
$$\begin{cases} y^2-4xy+4x^2=xy \\ 2y=9-x^2 \end{cases} \quad \begin{cases} y^2-5xy+4x^2=0 \\ y=\frac{9-x^2}{2} \end{cases} \quad \begin{cases} \left[\begin{array}{l} y=x \\ y=4x \end{array}\right. \\ y=\frac{9-x^2}{2} \end{cases}$$ По т. Виета:

$$\left[\begin{array}{l} \begin{cases} y=x \\ y=\frac{9-x^2}{2} \end{cases} \\ \begin{cases} y=4x \\ y=\frac{9-x^2}{2} \end{cases} \end{array}\right.$$ $y=x$ — не подх. по ОДЗ

$$\begin{cases} y=4x \\ 8x=9-x^2 \end{cases} \quad \begin{cases} y=4x \\ x^2+8x-9=0 \end{cases}$$ По т. Виета: $\left[\begin{array}{ll} x=1 & y=4 \\ x=-9 & y=-36 \end{array}\right.$

Ответ: $(1;4);(-9;-36)$.

№2.



AH — бис-са и высота $\Rightarrow \triangle ABB_1$ — равноб. $\Rightarrow$

$\Rightarrow AB=AB_1 \Rightarrow AB=\frac{AC}{2}$

Условие сводится к нахождению кол-ва треугольников, у которых одна из сторон равна x ~~см~~, вторая $=2x$, а третья $=y$ и подходит по неравенству треугольника

$$\begin{cases} 2x+x+y=300 \\ 2x+x>y \\ y+x>2x \end{cases}$$

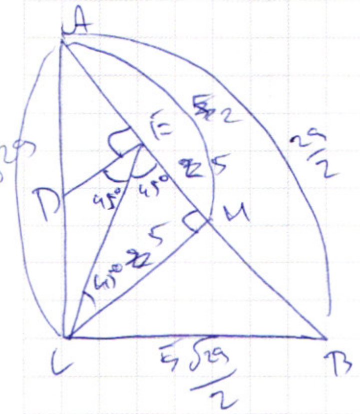
$$\begin{cases} 3x+y=300 \\ y<3x \\ y>x \end{cases}$$

$4x<300<6x$

$2x<150<3x$

$$\begin{cases} x<75 \\ x>50 \end{cases}$$ Для каждого значение $x\in(50;75)$ значение y определяется однозначно $\Rightarrow$ $\Rightarrow$ всего вариантов 24.

Ответ: 24.



$\sqrt{\ }=5.$

$AC = \sqrt{29}$

$BC = \frac{5\sqrt{29}}{2}$

$AB = \frac{29}{2}$

Т. Пифагора

$AB^2 = \frac{25\cdot 29}{2\cdot 2} + 29 = \frac{841}{4}$

$AB = \frac{29}{2}$ $\angle CAB$

$\sin\angle CAB = \frac{5\sqrt{29}\cdot 2}{2\cdot 29\sqrt{29}} = \frac{5}{\sqrt{29}}$

Проведём высоту CH из т. C к гипотенузе AB.

$CH = AC\cdot \sin\angle CAH = \sqrt{29}\cdot\frac{5}{\sqrt{29}} = 5$

$AH^2 = AC^2 - AH^2 \Rightarrow CH = 2$

$EH = CH$, т.к. $\angle CEH = 90° - \angle CED = 45° \Rightarrow \triangle CEH$ – равноб. прямоуг.

$\triangle ADE \sim \triangle AHC$

$k = \frac{AE}{AH} = \frac{AH-EH}{AH} = \frac{3}{5} = \frac{AD}{AC}$

$\frac{ED}{CH} = \frac{3}{5}$

$5ED = 3\cdot 2$

$ED = 1{,}2$

$S_{\triangle AED} = \frac{AE\cdot ED}{2} = \frac{3\cdot 1{,}2}{2} = 1{,}8$

Ответ: $AD : AC = 0{,}6$; $S_{\triangle AED} = 1{,}8$

$\frac{AH}{EH} < 1$

E и H наход. по разные стороны

т. E ~~угола~~

$\triangle ADE \sim \triangle AHC$

$k = \frac{8}{3} = \frac{AE}{AH} = \frac{8}{3}$

за ~~треугольник~~ треугольник ABC, но такого не может быть!

т. E лежит правее на AB, чем H но этого не может быть,

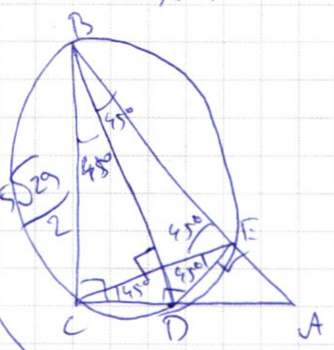
т.к. AH – самый длинный отрезок, соед. вершину A и высоту из точки на AC. При данном условии треугольника не существует. (до измен. в усл.) После измен. в усл. см. стр. 4.

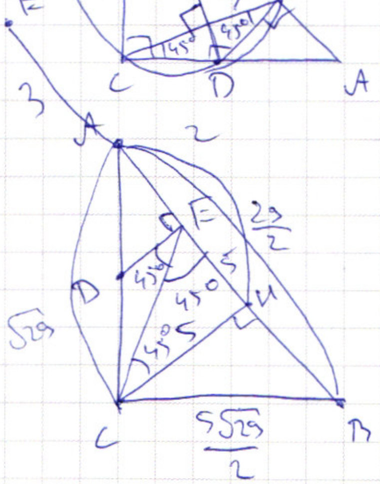
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»

ШИФР
(заполняется секретарём)

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

№5.





$AB^2 = 29 + \frac{25\cdot 29}{4} = \frac{\cancel{26\cdot 29}}{4} = \frac{725 + 29\cdot 4}{4} = \frac{725+116}{4} = \frac{841}{4}$

$AB = \sqrt{\frac{841}{4}} = \frac{29}{2}$

$\sin\angle AED = \frac{5\sqrt{29}\cdot x}{x\cdot 29} = \frac{5}{\sqrt{29}}$

$\sin\angle ABC = \frac{\sqrt{29}\cdot 2}{29} = \frac{2}{\sqrt{29}}$

$CH = 5$

$AH = 2$

~~№6.~~

$|a| + |b| + |c - a - b| > c$

$\left[\begin{array}{l} -a + |b| + |c + a - b| > c \\ |a| + (-b) + |c - a + b| > c \end{array}\right.$

$\frac{x}{y} = a$

$\frac{1}{y} = \frac{a}{x}$

№7.

$f(ab) = f(a) + f(b)$

$f(ab) = f\left(\frac{ab}{b}\right) + f\left(\frac{ab}{a}\right)$

$f(p) = p$

$f(x/y) = f\left(\frac{x}{y^2}\right) + f\left(\frac{x}{\cancel{x}y}\right)$

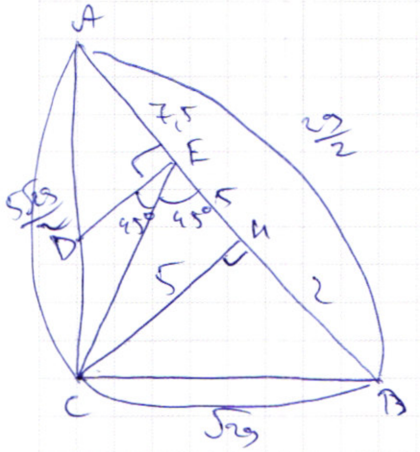
$f(x/y) = f\left(\frac{x}{y^2}\right) + f\left(\frac{1}{y}\right) < 0$

$f(x/y) = f\left(\frac{x}{y}\cdot\frac{1}{y}\right) + f\left(\frac{1}{y}\right) < 0$

$f(a) = f\left(\frac{a^2}{x}\right) + f\left(\frac{a}{x}\right) < 0$

☑ черновик ☐ чистовик
(Поставьте галочку в нужном поле)

Страница №__
(Нумеровать только чистовики)



№8.

$AC = \frac{5\sqrt{29}}{2}$

$BC = \sqrt{29}$

По т. Пифагора:

$AB^2 = AC^2 + BC^2 \Rightarrow \frac{29}{2}$

$\Rightarrow AB = \frac{29}{2}$

Проведем высоту CH из т. C к гипотенузе AB.

$\sin\angle CAB = \frac{2}{\sqrt{29}}$

$CH = AC \cdot \sin\angle CAB = \frac{5\cancel{\sqrt{29}} \cdot \cancel{2}}{\cancel{2} \cdot \cancel{\sqrt{29}}} = 5$

По т. Пифагора:

$HB = 2$

$CH = EH$, т.к $\angle CEH = 90° - \angle CED = 45° \Rightarrow \triangle CEH$ - прямоуг. + равноб.

$CH = 5 = EH$

$AE = AB - HB - HE = \frac{29}{2} - 7 = \frac{29}{2} - \frac{14}{2} = 7,5$

$\triangle AED \sim \triangle AHC$ (по 2углам, $\angle A$-общ., $\angle AED = \angle AHC$ по постр.)

$\frac{AE}{AH} = \frac{AD}{AC}$

$\frac{7,5}{12,5} = \frac{AD}{AC}$

$\frac{\cancel{15}^{3}}{\cancel{25}_{5}} = \frac{AD}{AC}$

$\frac{3}{5} = \frac{ED}{CH}$

$\frac{3}{\cancel{5}} = \frac{ED}{\cancel{5}}$

$ED = 3$

$S_{\triangle AED} = \frac{ED \cdot AE}{2} = \frac{3 \cdot 7,5}{2} = \frac{22,5}{2} = \frac{45}{4}$

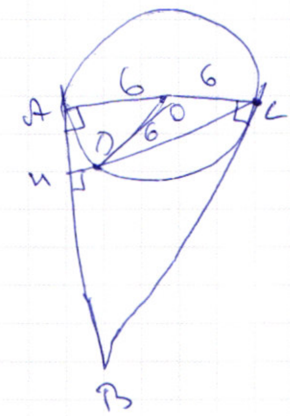
Ответ: $S_{\triangle AED} = \frac{45}{4}$; $AD : AC = 0,6$

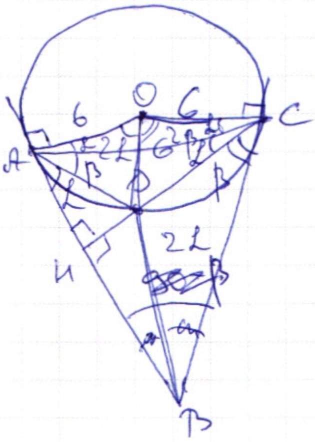
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»

ШИФР
(заполняется секретарём)

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

№4.





$\frac{AB\cdot DH}{2} = 15$

$AB\cdot DH = 30$

$AB = CB$ (кас. из 1 т.)

~~BO содерж. D~~

$\frac{BC}{CH} - ?$

~~$90°$~~

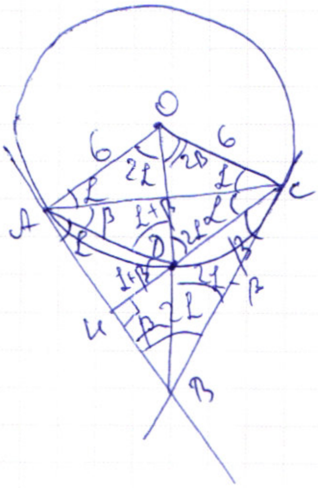
~~$90 - \beta = 180 - 2\alpha - 2\beta$~~

$2\alpha + \beta = 90°$

$CH = \sqrt{AH\cdot HB}$

$\angle ODH = 360° - 90° - 90° - 2\alpha = 180° - 2\alpha = 4\alpha + 2\beta - 2\alpha =$

$= 2\alpha + 2\beta$



$\frac{BC}{x} = \frac{CH}{y}$

$180° - 2\alpha - 2\beta = \angle HDB = 90° - \angle DBH$

~~$-90° + 2\alpha + 2\beta = \angle DBH$~~

$90° - 2\alpha - 2\beta = -\angle DBH$

$\cancel{2\alpha} + 2\beta - \cancel{2\alpha} - \beta = \angle DBH$

$\beta = \angle DBH \Rightarrow BO$ содерж. D

$\triangle AOB \sim \triangle BHC$

$\frac{AO}{HB} = \frac{OB}{BC} = \frac{AB}{CH}$

$= 6 + BD = 6 + \frac{DH}{\sin\beta}$

$AB^2 = OB\cdot CH$

☑ 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)»

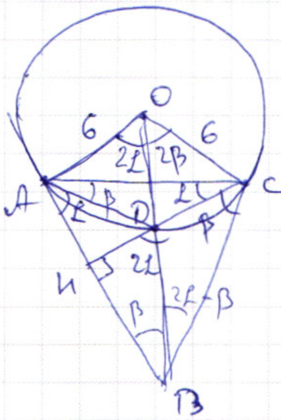
ШИФР

(заполняется секретарём)

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

№4.

Дано: $\frac{AB \cdot HD}{2} = 15$



Пусть $\alpha = \angle DAH$;

$\beta = \angle DCB$

Тогда $\angle AOD = 2\alpha$, т.к. $\angle HAD = \frac{1}{2} \overset{\frown}{AD}$, $= \overset{\frown}{AD}$

$\angle COD = 2\beta$

$\angle ACD = \alpha$ (впис.) опир. на $\overset{\frown}{AD}$, $\angle CAD = \beta$ (впис.) опир. на $\overset{\frown}{DC}$

$2\alpha + \beta = 90°$ (из $\triangle ACH$)

$\angle ODH = 360° - 90° - 90° - 2\alpha = 180° - 2\alpha = 2\alpha + 2\beta$
(∠AHD) (∠OAH) (∠AOD) $4\alpha + \beta \cdot 2$

$\angle HDB = 180° - \angle ODH = 180° - 2\alpha - 2\beta$

$\angle HBD = 90° - \angle HDB = 2\alpha + 2\beta - 90° = \beta$

из $\triangle AOB$ имеем:

$\angle AOB + \angle OBA = 90° \Rightarrow$ т. B, O, D лежат на 1 прямой.

$AB = BC$ (касат., провед. из 1 точки)

$\angle ABC = \cancel{2\alpha} = 180° - 2\alpha - 2\beta = 2\alpha$

$\triangle AOB \sim \triangle HBC$ ($\angle OAB = \angle CHB = 90°$; $\angle CBH = \angle AOB$)

$\frac{AO}{HB} = \frac{OB}{BC} = \frac{AB}{CH}$

$\triangle \cancel{HDB} \sim \triangle HBC$

$\cancel{\frac{HD}{HB} = \frac{HB}{HC} = \frac{BD}{BC}}$

$\frac{AO}{HB} = \frac{AB}{CH}$

$\frac{6}{5} = \frac{AB}{CH}$

$\triangle AOB \sim \triangle HDB$

$\frac{AO}{HD} = \frac{AB}{HB}$

$AO \cdot HB = AB \cdot HD = 30$

$6 \cdot HB = 30$

$HB = 5$

$\cancel{\frac{OB}{BD} = \frac{AO}{HD}}$

$\cancel{\frac{OD + BD}{BD} = \frac{AO}{HD}}$

Ответ: $AB : CH = 6 : 5$.

☐ черновик ☑ чистовик (Поставьте галочку в нужном поле)

№6.

$$\begin{cases} |3x|+|2y|+|6-3x-2y|>6 \\ x^2-2x+1+y^2-3y+\frac{3}{4}\le\frac{7}{4} \end{cases}$$

$$\begin{cases} \ldots \\ (x-1)^2+\left(y-\frac{3}{2}\right)^2\le\frac{7}{4} \end{cases}$$

Из 1 ~~урав~~ неравенства имеем x

№7.

$$\begin{cases} f(ab)=f(a)+f(b) \\ f(p)=p,\ p\in \text{прост.} \end{cases} \Rightarrow$$

$f(ab)$ = сумме простых чисел, на которые можно разбить число ab

$f\left(\frac{x}{y}\right)<0$

$x\in[3;15]$

$y\in[3;15]$

~~$|x|+|y|>|x+y|$ когда?~~

$|3x|+|2y|+|6-3x-2y|>6$ при ~~$3x+2y>6$~~

~~при~~

$6-3x-2y<0$

$3x+2y>6$

☑ 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

№7.

$$\begin{cases} f(ab)=f(a)+f(b) \\ f(p)=p,\ p \in \text{простым} \end{cases} \Rightarrow f(ab) = \text{сумма простых делителей числа}$$

$f\left(\frac{x}{y}\right) = f(p_1)+f(p_2)+f(p_3)\ldots+f(p_n)$, где p_i - простой делитель $\frac{x}{y}$. и эта сумма >0

Ответ: 0.

№6.

$$\begin{cases} \begin{cases} |3x|+|2y|+|6-3x-2y|>6 \\ x^2-2x+1+y^2-3y+\left(\frac{3}{2}\right)^2 \le \frac{13}{4} \end{cases} \\ \begin{cases} |3x|+|2y|+|6-3x-2y|>6 \\ (x-1)^2+(y-1{,}5)^2 \le \frac{13}{4} \end{cases} \end{cases}$$

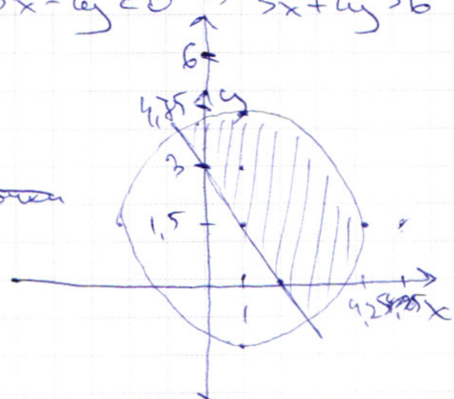
— окружность с ц. в т. $(1; 1{,}5)$ с $r = \frac{\sqrt{13}}{2}$ и все точки внутри неё

$|3x|+|2y|+|6-3x-2y|>6$ при $6-3x-2y<0 \Rightarrow 3x+2y>6$

$$\begin{cases} 3x+2y>6 \\ (x-1)^2+(y-1{,}5)^2 \le \frac{13}{4} \end{cases}$$

$$\begin{cases} \cancel{3x>6-2y}\ 2y>6-3x \text{ - } \cancel{\text{прям}} \\ (x-1)^2+(y-1{,}5)^2 \le \frac{13}{4} \end{cases}$$

~~выше прямой точки~~



$$\begin{cases} y>3-1{,}5x \\ (x-1)^2+(y-1{,}5)^2 \le \frac{13}{4} \end{cases}$$

- прямая через центр окружности $\Rightarrow$ диаметр $\Rightarrow$ площадь фигуры, заданной системой = половине площади круга.

$\frac{\pi R^2}{2} = \frac{\pi \cdot 13}{8}$ Ответ: $\frac{13\pi}{8}$.

☐ черновик ☑ чистовик (Поставьте галочку в нужном поле)

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

№1.

$$\frac{x^2-2x+5-4|x-1|}{4x(x-3)+|x|\cdot|x-3|}\le 0$$

$$\cancel{4x(x-3)+x(x-3)}$$

$$\frac{x^2-2x+1+4-4|x-1|}{4x(x-3)+|x|\cdot|x-3|}\le 0$$

Рассматриваем знаки модулей:

1. $|x|$
2. $|x-1|$
3. $|x-3|$

0, 1, 3, x

1) $x<0$

1. <0
2. <0
3. <0

2) $x\in[0;1)$

1. ≥ 0
2. <0
3. <0

3) $x\in[1;3)$

1. >0
2. ≥ 0
3. <0

4) $x\in[3;+\infty)$

1. >0
2. >0
3. ≥ 0

1) $\frac{x^2-2x+5+4x-4}{4x(x-3)+x^2-3x}\le 0$

$D<0,\ 2)>0$

$$\cancel{\frac{x^2+2x+9}{(x-3)(4x+x)}\ge 0}$$

$$\cancel{\frac{x^2+2x+9}{5x(x-3)}\le 0}$$

$+$ 0 $-$ 3 $+$ x

$\cancel{x\in\varnothing}$

2) $\frac{x^2-2x+5+4x+4}{4x(x-3)-x(x-3)}\le 0$

$$\frac{x^2+2x+9}{3x(x-3)}\le 0$$

$+$ 0 $-$ 1 3 $+$ x

$x\in(0;1)$

№3.

$\begin{cases} y-2x=\sqrt{xy} \ /()^2 \\ 2y+x^2=9 \end{cases}$ ОДЗ: $y\geq 2x$

$\begin{cases} y^2-4xy+4x^2=xy \\ x^2=9-2y \end{cases}$

$\begin{cases} y^2-5xy+4x^2=0 \\ y=\frac{9-x^2}{2} \end{cases}$

По т. Виета: $\left[\begin{array}{l} y=x \\ y=4x \end{array}\right.$

$\left[\begin{array}{l} \begin{cases} y=x \\ 2x=9-x^2 \end{cases} \\ \begin{cases} y=4x \\ 8x=9-x^2 \end{cases} \end{array}\right.$

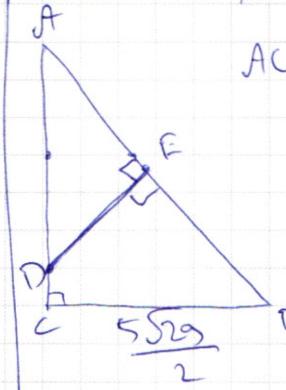
$\begin{cases} y=x \\ x^2+2x-9=0 \end{cases}$ не подх. по ОДЗ. $D=1+9=10$ $\left[\begin{array}{l} x=-1\pm\sqrt{10} \\ x=-1-\sqrt{10} \end{array}\right.$ $y=\sqrt{10}-1$, $y=-1-\sqrt{10}$

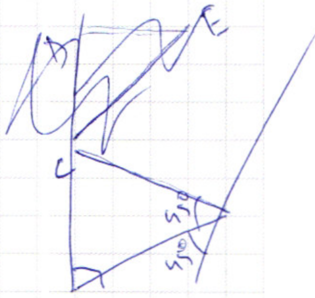
$\begin{cases} y=4x \\ x^2+8x-9=0 \end{cases}$

$\left[\begin{array}{l} x=1 \quad y=4 \\ x=-9 \quad y=-36 \end{array}\right.$

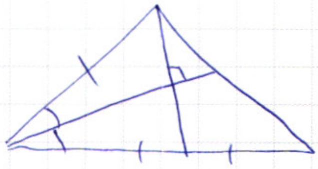
№5.

$AC=\sqrt{29}$





№2.



Условие сводится к нахождению кол-ва треугольников, у которых одна из сторон $=x$, другая $=2x$, а третья $=y$ и подходит по неравенству треугольника

$\begin{cases} 3x+y=300 \\ 2x+x\geq y \\ y+x\geq 2x \end{cases}$ $\begin{cases} y\leq 3x \\ y\geq x \end{cases}$

$4x\leq 300\leq 6x$

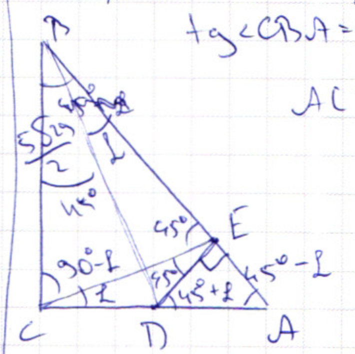
$2x\leq 150\leq 3x$

$\begin{cases} x\leq 75 \\ x\geq 50 \end{cases}$

№5.

$tg\angle CBA=\frac{5}{2}$

$AC=\sqrt{29}$



~~80~~ Для каждого из значений x значение y опред. однозначно $\Rightarrow$ вариантов 26.

☑ черновик ☐ чистовик Страница №__

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