МОСКОВСКИЙ ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

ОЛИМПИАДА "ФИЗТЕХ" ПО МАТЕМАТИКЕ

10 класс

ВАРИАНТ 10

ШИФР ____________

Заполняется ответственным секретарём

1. [2 балла] Числа a, b, c являются первым, вторым и третьим членами геометрической прогрессии соответственно (числа a, b, c не заданы), а четвёртый член прогрессии является корнем уравнения $ax^2 - 2bx + c = 0$. Найдите третий член прогрессии.

2. [4 балла] Найдите количество треугольников периметра 900 с целочисленными сторонами, у которых одна из биссектрис перпендикулярна одной из медиан.

3. [4 балла] Решите систему уравнений

$$\begin{cases} x - 6y = \sqrt{xy - 6y - x + 6}, \\ x^2 + 2y^2 - 12x - 4y + 20 = 0. \end{cases}$$

4. [5 баллов] а) В прямоугольном треугольнике ABC на катете AC и гипотенузе AB отмечены точки D и E соответственно, такие что $AD : AC = 1 : 3$ и $DE \perp AB$. Найдите тангенс угла BAC, если известно, что $\angle CED = 30^\circ$.

   б) Пусть дополнительно известно, что $AC = \sqrt{7}$. Найдите площадь треугольника CED.

5. [5 баллов] Окружности Ω и ω касаются в точке A внутренним образом. Отрезок AB – диаметр большей окружности Ω, а хорда BC окружности Ω касается ω в точке D. Луч AD повторно пересекает Ω в точке E. Найдите радиусы окружностей и площадь четырёхугольника $BACE$, если известно, что $CD = 2$, $BD = 3$.

6. [5 баллов] Найдите все пары чисел $(a; b)$ такие, что неравенство

$$8x - 6|2x - 1| \leqslant ax + b \leqslant -8x^2 + 6x + 7$$

выполнено для всех x на промежутке $\left[-\frac{1}{2}; 1\right]$.

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 $f(p) = [p/2]$ для любого простого числа p ($[x]$ обозначает наибольшее целое число, не превосходящее x). Найдите количество пар натуральных чисел $(x; y)$ таких, что $2 \leqslant x \leqslant 22$, $2 \leqslant y \leqslant 22$ и $f(x/y) < 0$.

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

№1.

a, b, c

$b = a \cdot k$

$c = ak^2$; c - ?

$f(x) = ax^2 - 2bx + c = 0$

ak^3 - корень $f(x)$.

$a^3k^6 - 2a^2k^4 + ak^2 = 0$

$ak^2(a^2k^4 - 2ak^2 + 1) = 0$

$a \neq 0, k \neq 0 \Rightarrow a^2k^4 - 2ak^2 + 1 = 0$

$ak^2 = t$.

$t^2 - 2t + 1 = 0$

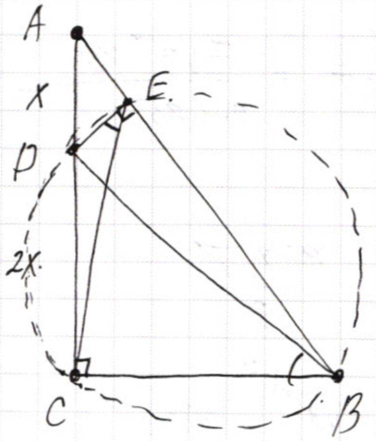
$t^2 - 2t + 1 = (t-1)^2 = 0 \Rightarrow t = 1$.

$ak^2 = 1$

$c = ak^2 = 1$

Ответ: 1.

№4.



Дано:

$\triangle ABC$, $D \in AC$: $AD : AC = 1 : 3$.

$DE \perp AB$; $\angle CED = 30^\circ$; $AC = \sqrt{7}$.

а) $tg \angle BAC$ - ?

б) S_{CED} - ?

Решение:

1) $\angle DEB = \angle DCB = 90^\circ \Rightarrow \angle DEB + \angle DCB = 180^\circ \Rightarrow CDEB$ - вписанный

2) $\angle DEC = \angle CBD = 30^\circ$, т.к. опираются на одну дугу.

3) $tg\angle CBD = tg\, 30 = \frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{2x}{CB} \Rightarrow CB = 2\sqrt{3}x.$

а) 4) $tg\angle BAC = \frac{CB}{AC} = \frac{2\sqrt{3}x}{3x} = \frac{2\sqrt{3}}{3}.$

5) $AC = \sqrt{7} = 3x \Rightarrow x = \frac{\sqrt{7}}{3}.$

6) $AB^2 = AC^2 + CB^2;\ AB^2 = 7 + \frac{4\cdot\cancel{3}\cdot 7}{\cancel{3}} = 35;\ AB = \sqrt{35}.$

7) $\cos\angle BAC = \frac{AC}{AB} = \frac{AE}{AD} \Rightarrow AE = \frac{AC\cdot AD}{AB} = \frac{\sqrt{7}\cdot\sqrt{7}}{3\cdot\sqrt{35}} = \frac{49}{3\sqrt{35}}.$

8) $EB = AB - AE = \sqrt{35} - \frac{49}{3\sqrt{35}} = \frac{3\cdot 35 - 49}{3\sqrt{35}} = \frac{56}{3\sqrt{35}}.$

9) $\sin\angle EBC = \frac{AC}{AB} = \frac{\sqrt{7}}{\sqrt{35}} = \frac{1}{\sqrt{5}}.$

10) $S_{\Delta CEB} = CB\cdot EB\cdot\frac{1}{2}\cdot\sin\angle EBC = \frac{\cancel{2}\sqrt{3}\cdot\sqrt{7}}{3}\cdot\frac{56}{3\sqrt{35}}\cdot\frac{1}{\cancel{2}}\cdot\frac{1}{\sqrt{5}} =$

$= \frac{\sqrt{3}\cdot\cancel{\sqrt{7}}\cdot 56}{3\cdot 3\cdot\sqrt{5}\cdot\cancel{\sqrt{7}}\cdot\sqrt{5}} = \frac{56\sqrt{3}}{45}.$

11) $\sin\angle BAC = \frac{CB}{AB} = \frac{DE}{AD} \Rightarrow DE = \frac{CB\cdot AD}{AB} = \frac{2\cdot\sqrt{3}\cdot\sqrt{7}\cdot\sqrt{7}}{3\cdot 3\cdot\sqrt{35}} =$

$= \frac{14\sqrt{3}}{9\sqrt{35}}.$

12) $S_{\Delta ADE} = \frac{1}{2}\cdot AE\cdot DE = \frac{1}{2}\cdot\frac{14\cdot\sqrt{3}}{9\sqrt{35}}\cdot\frac{49}{3\cdot\sqrt{35}} = \frac{7\cdot\sqrt{3}\cdot 49}{9\cdot 3\cdot 35} =$

$= \frac{49\sqrt{3}}{9\cdot 3\cdot 5}$

13) $S_{\Delta ABC} = \frac{1}{2}\cdot AC\cdot CB = \frac{1}{\cancel{2}}\cdot\sqrt{7}\cdot\cancel{2}\sqrt{3}\cdot\frac{\sqrt{7}}{3} = \frac{\cancel{49}\,7\sqrt{3}}{3}.$

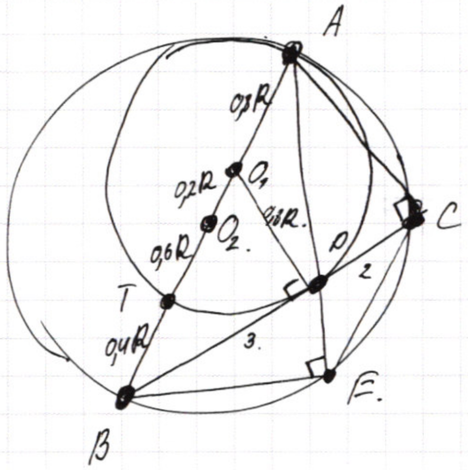
б) 14) $S_{CDE} = S_{\Delta ABC} - S_{\Delta ADE} - S_{\Delta CEB} = \frac{7\sqrt{3}}{3}^{\backslash 9\cdot 5} - \frac{56\sqrt{3}}{\cancel{45}\ 9\cdot 5}^{\backslash 3} - \frac{49\sqrt{3}}{9\cdot 3\cdot 5} =$

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

$$= \frac{315\sqrt{3} - 168\sqrt{3} - 49\sqrt{3}}{3 \cdot 9 \cdot 5} = \frac{98\sqrt{3}}{135}.$$

Ответ: а) $\frac{2\sqrt{3}}{3}$; б) $\frac{98\sqrt{3}}{135}$.

№5.



Дано: окр. $\omega(O_1; r)$
окр $\Omega(O_2; R)$.
$\Omega \cap \omega = A$.
$AO_2 \cap \Omega = B$.
$C \in \Omega$: $BC \cap \omega = D$.
$AD \cap \Omega = E$.
$CD = 2$; $BD = 3$.

Найти; R, r, S_{BACE} − ?

Решение:

1) $\angle BDO_1 = 90^\circ$, т.к. BC-касательная
$\angle BCA = 90^\circ$, т.к. $\angle BCA$ опирается на диаметр.

2) $\Delta BO_1D \sim \Delta BAC$ (по двум углам) $\Rightarrow \frac{BD}{BC} = \frac{BO_1}{AB} = \frac{O_1D}{AC}$.

$\frac{3}{5} = \frac{2R - r}{2R}$; $6R = 10R - 5r$; $4R = 5r$

$r = \frac{4}{5}R = 0{,}8R$.

3) $AC = \frac{BC \cdot O_1D}{BD} = \frac{5 \cdot 0{,}8R}{3} = \frac{4}{3}R$.

4) $deg_{\omega} B = BD^2 = BT \cdot AB$

(степень точки B для малой окружности)

$$g = 0{,}4R \cdot 2R; \quad g = 0{,}8R^2; \quad R = \frac{3}{\sqrt{0{,}8}} = \frac{15}{\sqrt{0{,}8 \cdot 25}} = \frac{15}{\sqrt{20}} = \frac{15}{2\sqrt{5}}$$

$$r = 0{,}8R = 0{,}8 \cdot \frac{15}{2\sqrt{5}} = \frac{15 \cdot 0{,}4}{\sqrt{5}} = \frac{6}{\sqrt{5}}.$$

5) $S_{BACE} = d_1 d_2 \cdot \frac{1}{2} \cdot \sin\angle ADC.$

6) $AD^2 = AC^2 + CD^2$

$$AD^2 = \frac{16}{9} \cdot \frac{225}{20} + 4; \quad AD^2 = \frac{4 \cdot \cancel{4} \cdot 5 \cdot \cancel{3} \cdot \cancel{3} \cdot \cancel{5}}{\cancel{3} \cdot \cancel{3} \cdot \cancel{4} \cdot \cancel{5}} + 4$$

$$AD^2 = 20 + 4 = 24$$

$$AD = \sqrt{24} = 2\sqrt{6}.$$

7) $\sin\angle ADC = \frac{AC}{AD} = \frac{\cancel{4} \cdot 15}{3 \cdot \cancel{2}\sqrt{5} \cdot \cancel{2}\sqrt{6}} = \frac{5}{\sqrt{30}}.$

8) $deg_{\Omega} D = AD \cdot DE = CD \cdot DB$

$$\cancel{2}\sqrt{6} \cdot DE = \cancel{2} \cdot 3.$$

$$DE = \frac{3}{\sqrt{6}}.$$

9) $S_{ACEB} = \frac{1}{2} \cdot \frac{5}{\sqrt{30}} \cdot (2+3) \cdot \left(2\sqrt{6} + \frac{3}{\sqrt{6}}\right) = \frac{5 \cdot 5}{2\sqrt{30}} \cdot \left(\frac{12+3}{\sqrt{6}}\right) =$

$$= \frac{5 \cdot 5 \cdot 15}{2 \cdot \sqrt{30 \cdot 6}} = \frac{5 \cdot 5 \cdot 15}{2 \cdot 6 \cdot \sqrt{5}} = \frac{5 \cdot 5 \cdot 5}{4\sqrt{5}} = \frac{125}{4\sqrt{5}}.$$

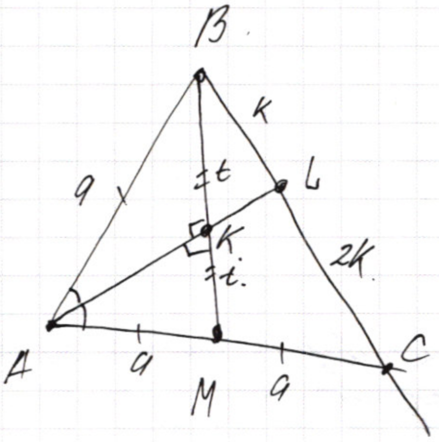
Ответ: $\frac{15}{2\sqrt{5}}$; $\frac{6}{\sqrt{5}}$; $\frac{125}{4\sqrt{5}}$.

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

ШИФР
(заполняется секретарём)

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

N 2.



Дано:
ΔABC
~~AB=a~~
~~BC=b~~
~~AC=c~~
~~...=900~~

$AB+BC+AC=900$

$M \in AC: AM=MC$
$L \in BC: \angle BAL = \angle LAC$
$BM \perp AL$

Найти: кол-во таких Δ.

Решение:

1) Р/м ΔABM:

$\angle BAK = \angle KAM$
$\angle AKB = \angle AKM = 90^\circ$ $\Rightarrow$ ΔABM - равнобедренный ($AB=AM$), $BK=KM$.

2) св-во биссектрисы AL для ΔABC:

$BL \cdot AC = AB \cdot LC$.

$\frac{BL}{LC} = \frac{AB}{AC} = \frac{a}{2a} = \frac{1}{2}$.

3) $AB+BC+AC=900$; $3a+3k=900$.

$a+k=300$

4) ΔABC существует, если осуществляются нер-ва:

$$\begin{cases} AB < BC + AC \\ AC < AB + BC \\ BC < AB + AC \end{cases}$$

5) $\begin{cases} a < 2a + 3k \\ 2a < a + 3k \\ 3k < 3a \\ a + k = 300 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a = 300 - k \\ (*)\ a + 3k > 0 \\ a < 3k \\ k < a \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a = 300 - k \\ 300 - k < 3k \\ 300 - k > k \end{cases} \Leftrightarrow$

$a, k > 0 \Rightarrow (*)$ всегда выполняется

$\Leftrightarrow \begin{cases} a = 300 - k \\ 4k > 300 \\ 2k < 300 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a = 300 - k \\ k > 75 \\ k < 150 \end{cases}$

$k \in [76; 149]$

для каждого k существует только одно значение a $\Rightarrow$

$\Rightarrow$ кол-во треугольников: $149 - 76 + 1 = 74$

Ответ: 74.

☐ 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

№1.

a, b, c

a, ak, ak^2, ak^3

$ak^3 = x$

$a\cdot a^2\cdot k^6 - 2\cdot ak\cdot ak^3 + ak^2 = 0$

$a^3k^6 - 2a^2k^4 + ak^2 = 0$

$ak^2(a^2k^4 - 2ak^2 + 1) = 0$

$a^2k^4 - 2ak^2 + 1 = 0$

$ak^2 = t$

$t^2 - 2t + 1 = 0$

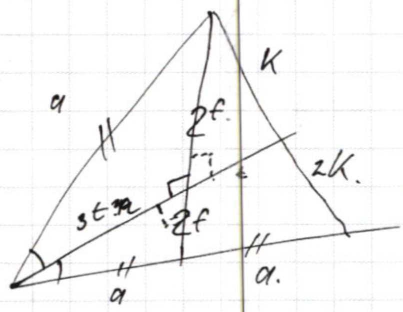
$D = b^2 - 4ac = 4 - 4 = 0$

$t = \frac{2}{2} = 1$

$ak^2 = 1$

Ответ: 1.

№2.



$\frac{a}{a}\cdot\frac{p}{t}\cdot\frac{k}{3k} = 1$

$p = 3t$

$\begin{cases} a^2 = 9t^2 + f^2 \\ k^2 = t^2 + f^2 \end{cases}$

$a^2 - k^2 = 8t^2$

$\begin{cases} x - 6y = \sqrt{xy - 6y - x + 6} \\ x^2 + 2y^2 - 12x - 4y + 20 = 0 \end{cases}$

$(x^2 - 2\cdot 6x + 36) + 2y^2 - 4y - 16 = 0$

$(x-6y)^2 = -2y^2 + 4y + 16 = xy - 6y - x + 6$

$y(x-6) - (x-6) = (x-6)(y-1)$

$(y^2 - 2y + 1) - 3y^2 + 6y + 15$

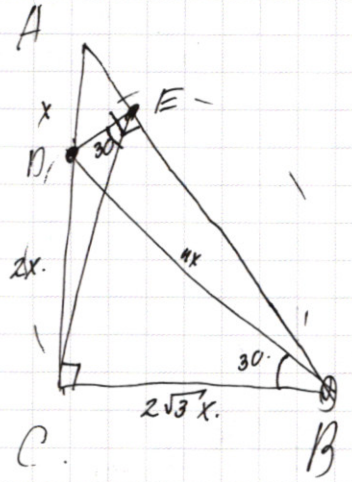
☒ черновик ☐ чистовик

(Поставьте галочку в нужном поле)

Страница №__

(Нумеровать только чистовики)

$\cancel{x=6y} = \sqrt{(x-6y}$



$$\frac{AD}{AC} = \frac{1}{3}$$

$tg\angle BAC$

$\sin 30 = \frac{1}{2} = \frac{2x}{p}$

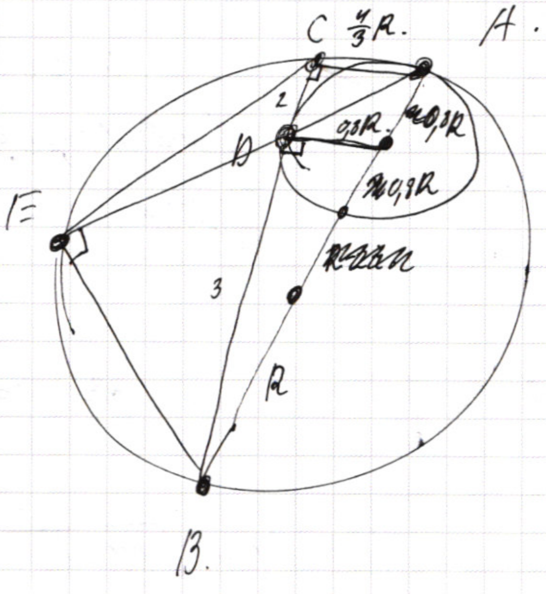
$p = 4x$. $16x^2 - 4x^2 = 12x^2 = 2\sqrt{3}x$

$tg\angle BAC =$

$tg 30 = \frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{2x}{t}$

$t = 2\sqrt{3}x$.

№5.



$R_1(\Omega), R_2(\omega)$ - ?

S_{BHCE} - ?

$CD = 2$

$BD = 3$.

$$\frac{3}{5} = \frac{R + R - 2r + r}{2R}$$

$\cancel{33}$

$35 \times 3 = 105$; $105 - 49 = 56$

$$\frac{3}{5} = \frac{0,8R}{AC}$$

$$AC = \frac{4R}{3}$$

$6R = 5(2R - r)$

$6R = 10R - 5r$.

$5r = 4R$; $r = 0,8R$.

☑ черновик ☐ чистовик Страница №__

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

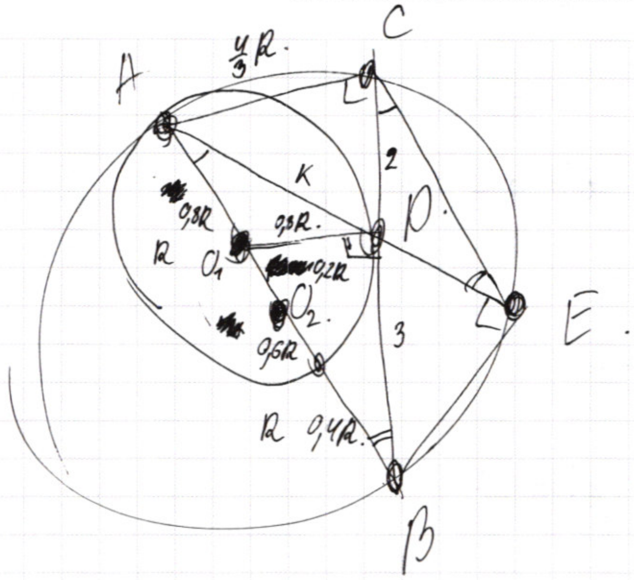
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

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

ШИФР

(заполняется секретарём)

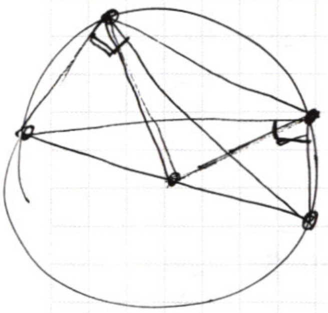
ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА



$$\frac{AB}{CE} = \frac{AD}{CD} = \frac{DB}{DE}$$

$$4 + \frac{16}{9} \cdot \frac{225}{52} = K^2.$$

$$4 + \frac{4 \cdot 225}{9 \cdot 13} = K^2.$$



$$6R = 10R - 5r.$$

$$5r = 4R.$$

$$\frac{3}{5} = \frac{R + R - r}{2R}$$

$$r = \frac{4}{5}R.$$

$$r = 0,8R.$$

$$\frac{1,2R}{2R} = \frac{3}{5} = 0,6.$$

$$\frac{3}{5} = \frac{0,8R}{t}.$$

$$= 3 \cdot 2 = 6.$$

$$\frac{15 \cdot 04 \cdot 10}{10} = 15 \cdot 4 =$$

$$25 = \frac{16}{9}R^2 + \frac{4R^2 \cdot 9}{9}$$

$$0,6 = \frac{0,8R}{t}.$$

$$t = \frac{0,8R}{0,6} = \frac{4}{3}R.$$

$$25 = \frac{16R^2 + 36R^2}{9}.$$

$$36 + 16 = 52, \quad 52 : 2 = 26, \quad 26 : 2 = 13$$

$$9 \cdot 25 = 52R^2;$$

$$\frac{25 \cdot 0,8 \cdot 10}{10} = \frac{25 \cdot 8}{10} = 5 \cdot 4 = 20$$

$$R = \frac{15}{\sqrt{52}} = \frac{15}{2\sqrt{13}}.$$

$$25 = \frac{16}{9}R^2 + \frac{4R^2 \cdot 9}{9}.$$

$$25 = \frac{16R^2 + 36R^2}{9}.$$

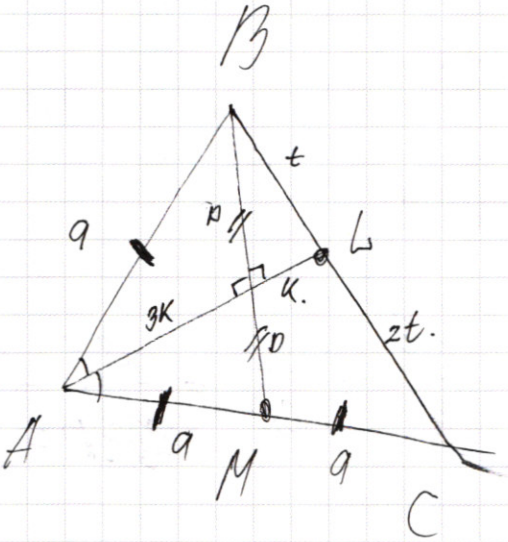
$$46 + 6 = 52 \qquad 52R^2 = 25 \cdot 9$$

$$R = \frac{5 \cdot 3}{\sqrt{52}}$$

$$15 \times 15 = 225 \qquad \frac{15 \cdot 15}{5}$$

☑ черновик ☐ чистовик (Поставьте галочку в нужном поле)

Страница №__ (Нумеровать только чистовики)



$3a+3t=900.$

$a+t=300.$

$p^2=a^2-9k^2=t^2-k^2.$

$x-6y=\sqrt{xy-6y-x+6}.$

$(x^2-12x+36)+2y^2-4y-16.=0.$

$(x-6)^2+2y^2-4y-16=0.$

$xy-6y-x+6+2y^2-4y-16=0$

$\cancel{xy-10y-x+2y^2}$

$2y^2+xy-10y-x-10=0.$

$\cancel{y(2y+x+t)-(2y}$

$\cancel{y+2}$

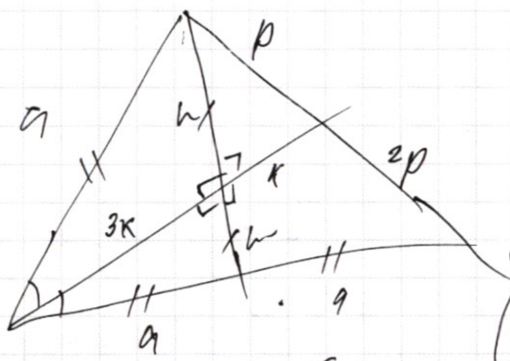
☑ черновик ☐ чистовик Страница №__

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

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

№2.

$n((a;p))$ - ?



$$\begin{cases} a+p=300 \\ 2a < a+3p \\ a < 2a+3p \\ 3p < 3a \end{cases}$$

$$\begin{cases} a+p=300 \\ p<a \\ a<3p \end{cases}$$

300/4

$a = 300 - p$

$$\begin{cases} p < 300-p \\ 300-p < 3p \end{cases}$$

$$\begin{cases} 2p < 300 \\ 4p > 300 \end{cases} \quad \begin{matrix} p>75 \\ p<150 \end{matrix}$$

$$\begin{array}{r} 149 \\ -\ 76 \\ \hline 73 \end{array}$$

$p \in [76; 149]$

$[1;9]$

$\cancel{x-6y = \sqrt{xy-6y-x+6}}$

$\cancel{(x^2-12x+36)+2y^2-4y-16=0}$

$\cancel{xy-6y-x+6+2y^2-4y-16=0}$

$2y^2+xy-10y-x-10=0.$

$\cancel{x^2-6y=}$

$$\begin{cases} x^2-12xy+36y^2=xy-6y-x+6. \\ x^2+2y^2-12x-4y+20=0. \end{cases}$$

$$\begin{cases} x^2-13xy+36y^2+6y+x-6=0. \\ x^2+2y^2-12x-4y+20=0 \end{cases}$$

$(x-6y)^2=(x-6)(y-1).$

$(x-6)^2=-2y^2+4y+16.$

$$\begin{cases} x-6y=\sqrt{xy-6y-x+6} \\ x^2+2y^2-12x-4y+20=0. \end{cases}$$

$(x-6y)^2=(x-6)(y-1).$

$\cancel{(x-6)^2=-(2y^2-4y+20)}$

$(x-6)^2 \neq 2y^2-4y-16=0.$

$(x-6)^2=-2y^2+4y+16-$

$(x-6)^2=-\underbrace{(2y^2-4y-16)}_{f(x)}.$

$b^2-4ac=$

$\cancel{=16+4\cdot16\cdot2}$

$(x-6y)^2=(x-6)(y-1).$

$16+4\cdot16\cdot2=$

$=16+128=$

$=144=12^2$

$y_1=\frac{-4-12}{-4},$

$(x-6)=y^2-2y+1$ $\cancel{\ldots}$

$\begin{array}{r} 16 \\ +128 \\ \hline 144 \end{array}$

$D=b^2-4ac=16+4\cdot16\cdot2=$

$=16+128=144.=12^2$

$y_1=\frac{4+12}{4}=\frac{16}{4}=4.$

$y_2=\frac{4-12}{4}=-2.$

$(x-6y)^2=(x-6)(y-1).$

$(x-6)^2=-2(y-4)(y+2).$

☑ 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

$$\begin{cases} x-6y=\sqrt{xy-6y-x+6} \\ x^2+2y^2-12x-4y+20=0. \end{cases}$$

$\times \frac{18}{4}$ $\quad$ $18\cdot2\cdot2=36\cdot2=$
$=72.$

$x(y-1)-6(y-1)$ $\quad$ $D=144$ $\quad$ $144-72=72$

$(x-6)(y-1).$

$2(y^2-2y+1)+x^2-12x+18.$

$2(y-1)^2+(x^2-12x+36)-\cancel{36}.18=0.$

$(x-6y)^2=(x-6)(y-1).$

$2(y-1)^2+(x-6)\cancel{^{2}}=18.$

$(x-6y)^2=tp.$

$2p^2+t=18.$

☑ черновик ☐ чистовик

(Поставьте галочку в нужном поле)

Страница №__

(Нумеровать только чистовики)