

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

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

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

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 $2 \leq x \leq 22, 2 \leq y \leq 22$ и $f(x/y) < 0$.

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Задача №1

Пусть d - четвертый член геом. прогр. ;

$$\begin{cases} a = p \\ b = pq \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a = p \\ b = pq \\ c = pq^2 \\ d = pq^3 \end{cases}$$

$$ax^2 - 2bx + c = 0$$

Если корни x_1 и $x_2 \Rightarrow$ по т. Виета $\begin{cases} x_1 x_2 = \frac{c}{a} \\ x_1 + x_2 = \frac{2b}{a} \end{cases}$

$$\begin{cases} x_1 \cdot x_2 = \frac{c}{a} = \frac{pq^2}{p} = q^2 \\ x_1 + x_2 = \frac{2b}{a} = \frac{2pq}{p} = 2q \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x_1 = q \\ x_2 = q \end{cases} \Rightarrow \begin{matrix} \text{т.к.} \\ \text{четвертый член} \\ \text{корень} \Rightarrow d = q \end{matrix}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} a = p \\ b = pq \\ c = pq^2 \\ d = pq^3 = q \end{cases} \Rightarrow pq^3 = q \Rightarrow pq^2 = 1 \Rightarrow c = pq^2 = 1$$

Ответ: $c = 1$

Задача №2

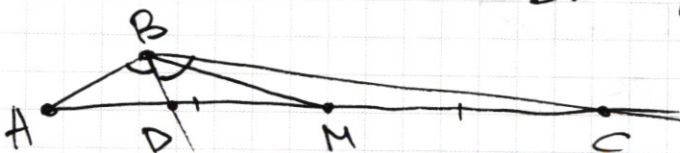
б) Бис-са и перпендикулярная ей медиана
выходят из одной вершины Δ

ΔABC ; BM - мед.; BD - бис-са

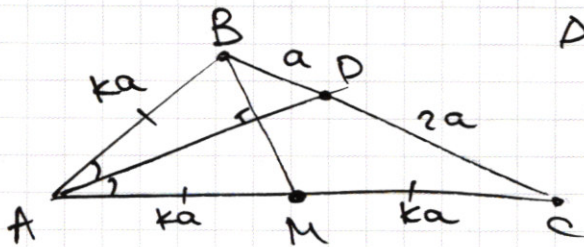
$$\angle DBM = 90^\circ \Rightarrow \angle DBC > 90^\circ$$

$$\Rightarrow \angle ABC = 2 \angle DBC > 180^\circ \quad \checkmark$$

Такой случай не подходит



2) Бис-са и медиана из разных вершин Δ



ΔABC ; BM -медиана; AD -бис-са

ΔABM : AD -бис-са; $AD \perp BM$

\Rightarrow бис-са является и высотой

$\Rightarrow \Delta ABM$ - р/б $\Rightarrow AB = AM = MC$

Пусть $AB = AM = MC = ka$

\Rightarrow по св-ву бис-сы $\frac{AB}{BD} = \frac{AC}{CD} \Rightarrow \frac{AB}{AC} = \frac{BD}{CD} = \frac{1}{2}$

\Rightarrow можно обозначить $BD = a$; $CD = 2a$

$\Rightarrow P = AB + BC + AC = 3ka + 3a = 3a \cdot (k+1)$

Нер-во Δ : 1) $AB + AC > BC \Rightarrow 3ka > 3a \Rightarrow k > 1$

2) $AB + BC > AC \Rightarrow ka + 3a > 2ka \Rightarrow k < 3$

$\Rightarrow 1 < k < 3$

$P = 3a(k+1) \neq 300$ ~~целые $k+1$~~ $\Rightarrow a(k+1) = 300$

$2 < k+1 < 4 \Rightarrow a = \frac{300}{k+1}$

$\Rightarrow \begin{cases} \max a = \frac{300}{2} = 150 \\ \min a = \frac{300}{4} = 75 \end{cases}$

- не достигаются \Rightarrow

$75 < a < 150$

На этой промежутке 74 целых числа

Ответ: 74

Задача №3

$$\begin{cases} x-6y = \sqrt{xy-6y-x+6} \\ x^2+2y^2-12x-4y+20=0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} (x-6)-6(y-1) = \sqrt{(x-6)(y-1)} \\ (x-6)^2+2(y-1)^2-18=0 \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} a = (x-6) \\ b = (y-1) \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a-6b = \sqrt{ab} \\ a^2+2b^2-18=0 \end{cases}$$

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

$$\Leftrightarrow \begin{cases} a^2 - 12ab + 36b^2 = ab \\ a^2 + 2b^2 - 18 = 0 \\ a - 6b \geq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} (a - 4b)(a - 3b) = 0 \\ a^2 + 2b^2 - 18 = 0 \\ \cancel{a - 6b} \quad a \geq 6b \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} a = 4b \\ a = 3b \\ a^2 + 2b^2 - 18 = 0 \\ a \geq 6b \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a = 4b \\ 6b^2 + 2b^2 = 18 \\ a = 3b \\ 81b^2 + 2b^2 = 18 \\ a \geq 6b \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a = 4b \\ b = \pm 1 \\ a = 3b \\ b = \pm \sqrt{\frac{18}{83}} \\ a \geq 6b \end{cases}$$

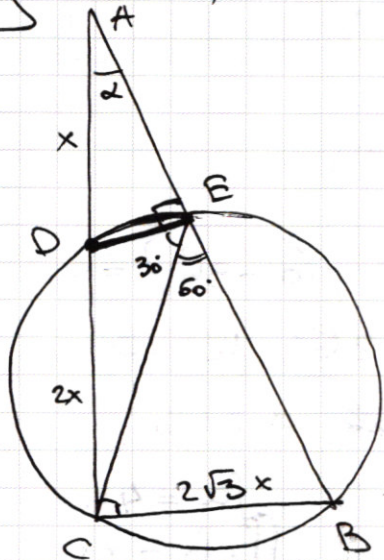
$$\Leftrightarrow \begin{cases} a = 4 \\ b = 1 \\ a = -4 \\ b = -1 \\ a = 9\sqrt{\frac{18}{83}} \\ b = \sqrt{\frac{18}{83}} \\ a = -9\sqrt{\frac{18}{83}} \\ b = -\sqrt{\frac{18}{83}} \\ a \geq 6b \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a = -4 \\ b = -1 \\ a = 9\sqrt{\frac{18}{83}} \\ b = \sqrt{\frac{18}{83}} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x - 6 = -4 \\ y - 1 = -1 \\ x - 6 = 9\sqrt{\frac{18}{83}} \\ y - 1 = \sqrt{\frac{18}{83}} \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x = 2 \\ y = 0 \\ x = 9\sqrt{\frac{18}{83}} + 6 \\ y = \sqrt{\frac{18}{83}} + 1 \end{cases}$$

Ответ: $\left\{ (2; 0) ; \left(9\sqrt{\frac{18}{83}} + 6 ; \sqrt{\frac{18}{83}} + 1 \right) \right\}$

Задача №4

а)



$$\angle DEC = 30^\circ \Rightarrow \angle CEB = 60^\circ$$

$$\text{Пусть } AD = x \Rightarrow CD = 2x$$

$$\angle AED = 90^\circ = \angle ACB \Rightarrow$$

\Rightarrow центр. DEBC - вписанный

\Rightarrow Теор. син :

$$\frac{DC}{\sin 30^\circ} = 2R = \frac{CB}{\sin 60^\circ}$$

$$\Rightarrow \frac{2x}{\sin 30^\circ} = \frac{BC}{\sin 60^\circ}$$

$$\Rightarrow BC = 2x \cdot \frac{\sin 60^\circ}{\sin 30^\circ} = 2\sqrt{3}x$$

$$\text{tg } \angle BAC = \frac{BC}{AC} = \frac{2\sqrt{3}x}{3x} = \frac{2}{\sqrt{3}}$$

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

$$S_{CED} = \frac{DE \cdot EC \cdot \sin 30^\circ}{2} = \frac{DE \cdot EC}{4}$$

$$DE = \frac{BC}{3} \text{ (из подобия)} = \frac{2}{\sqrt{3}}x$$

$$2R = \frac{2x}{\sin 30^\circ} \Rightarrow \boxed{R = 2x}$$

Пусть $\angle BAC = \alpha$

$$\sin \angle ABC = \cos \angle BAC = \cos \alpha$$

$$\cos \alpha = \frac{1}{\sqrt{\text{tg}^2 \alpha + 1}} = \frac{1}{\sqrt{\frac{4}{3} + 1}} = \sqrt{\frac{3}{7}} \text{ или } (0 < \alpha < 90^\circ)$$

$$\text{Теор. син : } \frac{EC}{\sin \angle ABC} = 2R \Rightarrow EC = 2R \cdot \cos \alpha$$

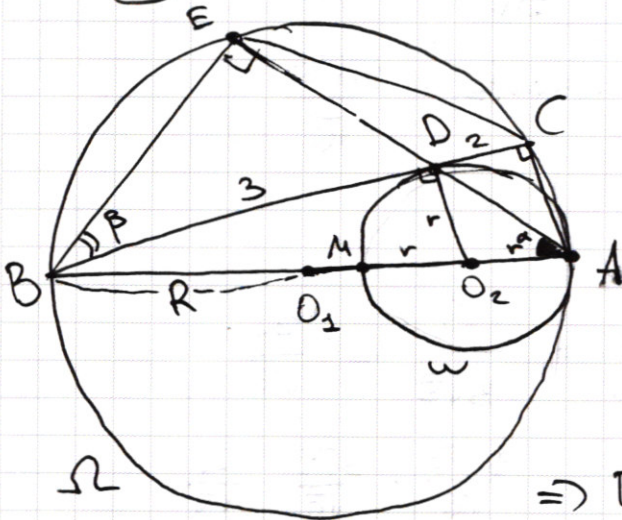
$$EC = 4x \cdot \sqrt{\frac{3}{7}} = 4\sqrt{\frac{3}{7}}x$$

$$S_{CED} = \frac{EC \cdot ED}{4} = \frac{4 \cdot \sqrt{\frac{3}{7}}x \cdot \frac{2}{\sqrt{3}}x}{4} = \frac{8}{\sqrt{7}}x^2 = \frac{8}{9}\sqrt{7}$$

Ответ: $\frac{2}{\sqrt{3}}$; ~~$\frac{4}{9}$~~ ~~$\frac{8}{9}$~~ $\frac{8}{9}\sqrt{7}$

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Задача №5



R - радиус Ω ; r - радиус ω

1) Теорема о ~~кас.~~ квадр. кас.:
 $BD^2 = BM \cdot AB = 9$

$$(2R - 2r) \cdot 2R = 9$$

$$4R(R - r) = 9$$

2) $\angle BCA = 90^\circ$ (опирается на диаметр)

\Rightarrow Подобие $\triangle BDO_2$ и $\triangle BCA$:

$$\frac{BD}{BO_2} = \frac{BC}{BA} \Rightarrow \frac{3}{2R - r} = \frac{5}{2R}$$

$$\begin{cases} 4R(R - r) = 9 \\ \frac{3}{2R - r} = \frac{5}{2R} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 4R(R - r) = 9 \\ 6R = 10R - 5r \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 4R(R - r) = 9 \\ 5r = 4R \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} 5r \left(\frac{5}{4}r - r \right) = 9 \\ R = \frac{5}{4}r \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} \frac{5}{4}r^2 = 9 \\ R = \frac{5}{4}r \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} r = \frac{6}{\sqrt{5}} = \frac{6\sqrt{5}}{5} \\ R = \frac{3}{2}\sqrt{5} \end{cases}$$

Из подобия ~~ABC~~ $\frac{3}{r} = \frac{5}{AC} \Rightarrow AC = \frac{5}{3}r = 2\sqrt{5}$

$$S_{\triangle ABC} = \frac{AC \cdot BC}{2} = \frac{2\sqrt{5} \cdot 5}{2} = 5\sqrt{5}$$

$$AD = \sqrt{4 + AC^2} = \sqrt{4 + 4 \cdot 5} = 2\sqrt{6}$$

$$\alpha = \angle EAB: \text{т. кос } \triangle ABD: \cos \alpha = \frac{AD^2 + AB^2 - BD^2}{2AD \cdot AB}$$

$$= \frac{24 + 45 - 9}{2 \cdot \sqrt{24} \cdot \sqrt{45}} = \frac{60}{2 \cdot 2\sqrt{6} \cdot 3\sqrt{5}} = \frac{\sqrt{30}}{6} = \sqrt{\frac{5}{6}}$$

$$\Rightarrow \sin \alpha = \overset{\alpha \text{ - острый}}{\sqrt{1 - \cos^2 \alpha}} = \sqrt{1 - \frac{5}{6}} = \frac{1}{\sqrt{6}}$$

$$\Rightarrow BE = 2R \cdot \sin \alpha = 3\sqrt{5} \cdot \frac{1}{\sqrt{6}} = \frac{3\sqrt{5}}{\sqrt{6}}$$

$$\Rightarrow \beta = \angle ABE \quad \Rightarrow \cos \beta = \frac{BE}{BD} = \frac{3\sqrt{5}}{\sqrt{6}} \cdot \frac{1}{3} = \sqrt{\frac{5}{6}}$$

$$\Rightarrow \sin \beta = \frac{1}{\sqrt{6}} \quad \Rightarrow EC = 2R \cdot \sin \beta = \frac{3\sqrt{5}}{\sqrt{6}}$$

$$\Rightarrow S_{BEC} = BE \cdot EC \cdot \sin \angle BEC$$

$$\angle BEC : \sin \angle BEC = \frac{BC}{2R} = \frac{6}{3\sqrt{5}} = \frac{2}{\sqrt{5}}$$

$$S_{BEC} = \frac{BE \cdot EC \cdot \sin \angle BEC}{2} = \frac{\frac{3\sqrt{5}}{\sqrt{6}} \cdot \frac{3\sqrt{5}}{\sqrt{6}} \cdot \frac{2}{\sqrt{5}}}{2}$$

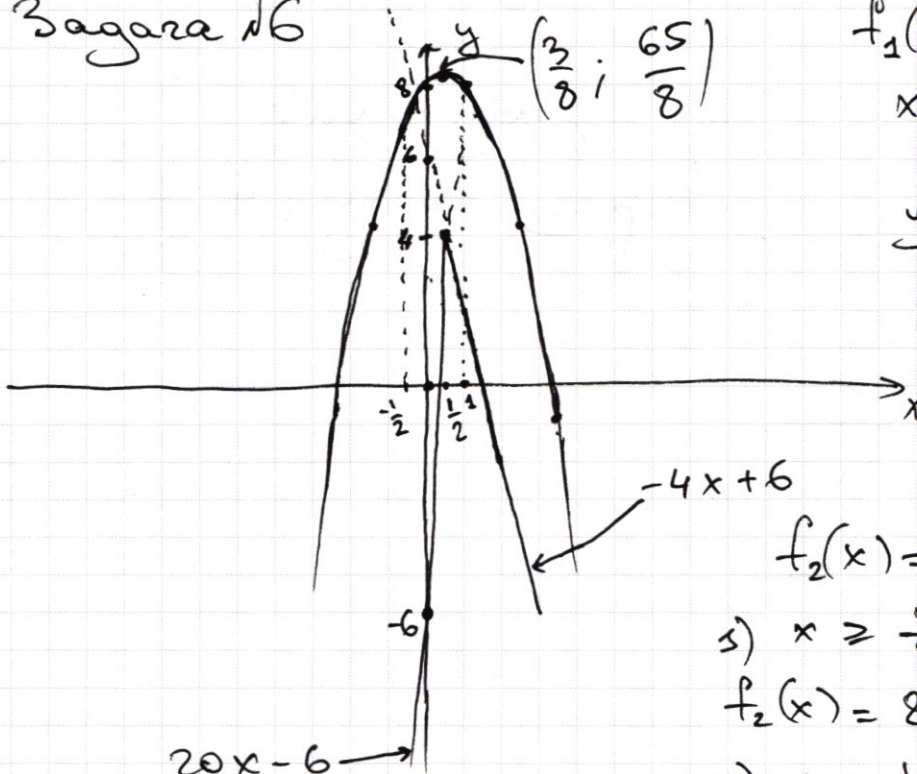
$$= \frac{\frac{9 \cdot 5}{6} \cdot \frac{2}{\sqrt{5}}}{2} = \frac{3}{2} \cdot \sqrt{5}$$

$$S_{BACE} = S_{BEC} + S_{ABC} = \frac{3}{2} \sqrt{5} + 5\sqrt{5} = \frac{13}{2} \sqrt{5}$$

$$\text{Ответ: } r = \frac{6\sqrt{5}}{5}; R = \frac{3}{2} \sqrt{5}; S_{BACE} = \frac{13}{2} \sqrt{5}$$

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Задача №6



$$f_1(x) = -8x^2 + 6x + 7$$

$$x_0 = \frac{-6}{-2 \cdot 8} = \frac{3}{8}$$

$$y_0 = -8 \cdot \left(\frac{3}{8}\right)^2 + 6 \cdot \frac{3}{8} + 7$$

$$= \frac{-9 + 18 + 56}{8} = \frac{65}{8} = 8 + \frac{1}{8}$$

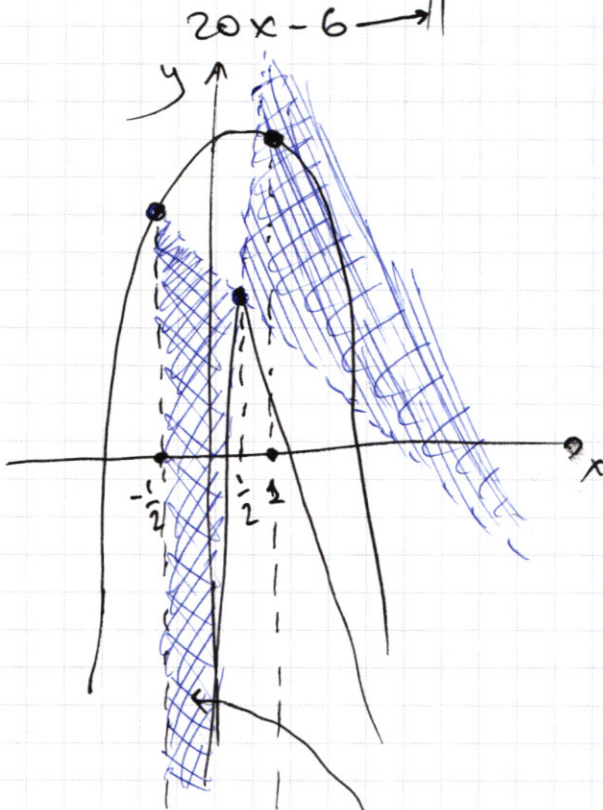
$$f_2(x) = 8x - 6 \cdot (2x - 1)$$

1) $x \geq \frac{1}{2}$

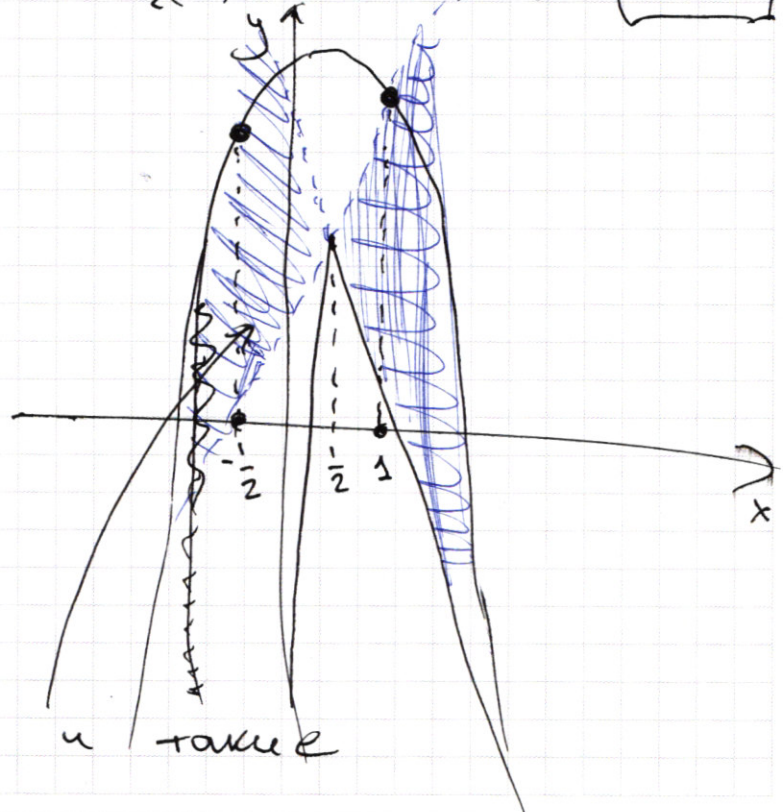
$$f_2(x) = 8x - 12x + 6 = \boxed{-4x + 6}$$

2) $x < \frac{1}{2}$

$$f_2(x) = 8x + 12x - 6 = \boxed{20x - 6}$$



Могут быть также
прямые



и также

Скел

Средствительно

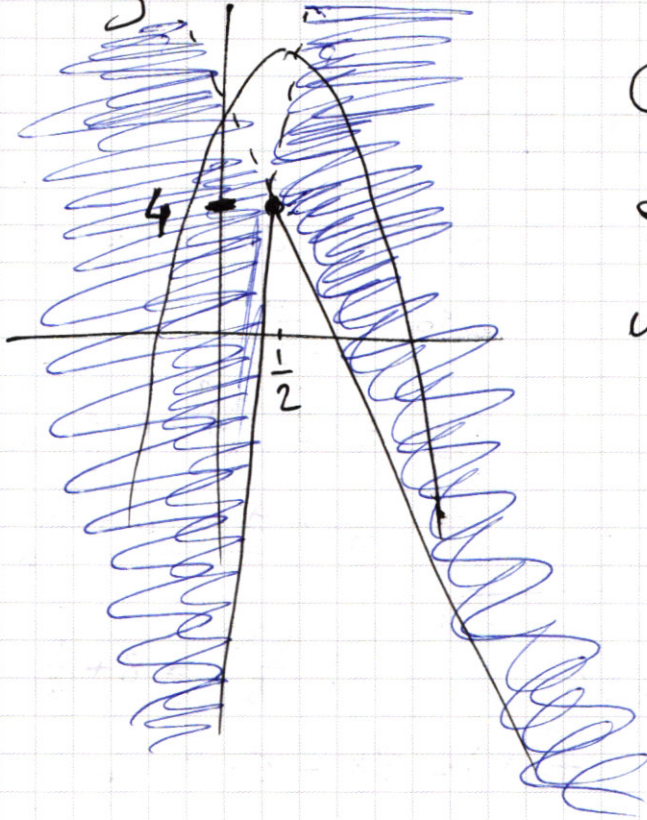
в сумме такие:

с коэфф. наклона

от 20 до -4

и проходящие

через точку $(4; \frac{1}{2})$



ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

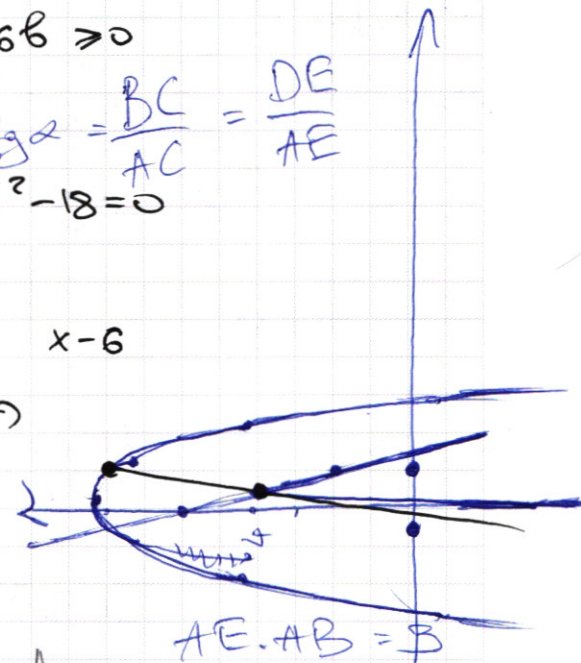
$$\Leftrightarrow \begin{cases} a^2 - 12ab + 36b^2 = ab \\ a^2 + 2b^2 - 18 = 0 \\ a - 6b \geq 0 \end{cases} \quad \Leftrightarrow \begin{cases} (a-4b)(a-9b) = 0 \\ a^2 + 2b^2 - 18 = 0 \\ a - 6b \geq 0 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} a = 4b \\ a = 9b \\ a^2 + 2b^2 - 18 = 0 \\ a \geq 6b \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} a = 9b \\ 81b^2 + 2b^2 - 18 = 0 \end{cases} \quad \text{tg } \alpha = \frac{BC}{AC} = \frac{DE}{AE}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} a = 9b \\ b = \pm \sqrt{\frac{18}{83}} \end{cases}$$

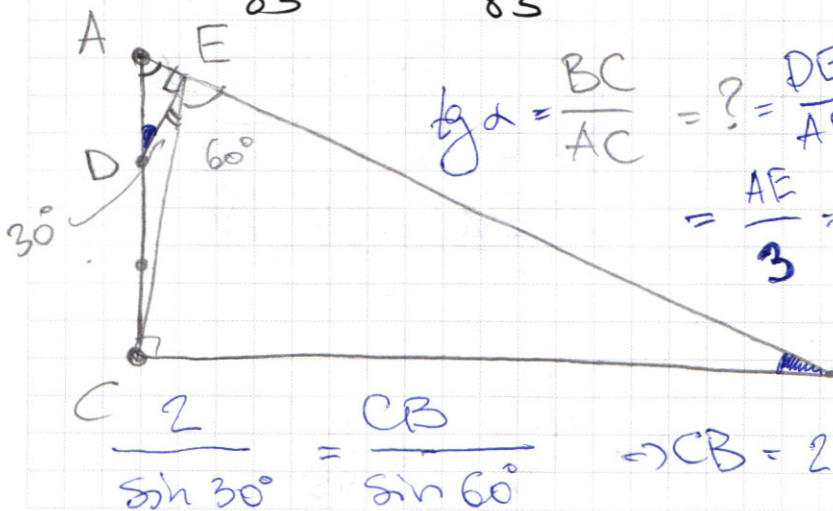
$$\Leftrightarrow \begin{cases} a = 9\sqrt{\frac{18}{83}} \\ b = \sqrt{\frac{18}{83}} \\ a = -9\sqrt{\frac{18}{83}} \\ b = \sqrt{\frac{18}{83}} \end{cases}$$



$$9 + 6 - 6 - 6 = 3t = 9 \quad \frac{18}{83}$$

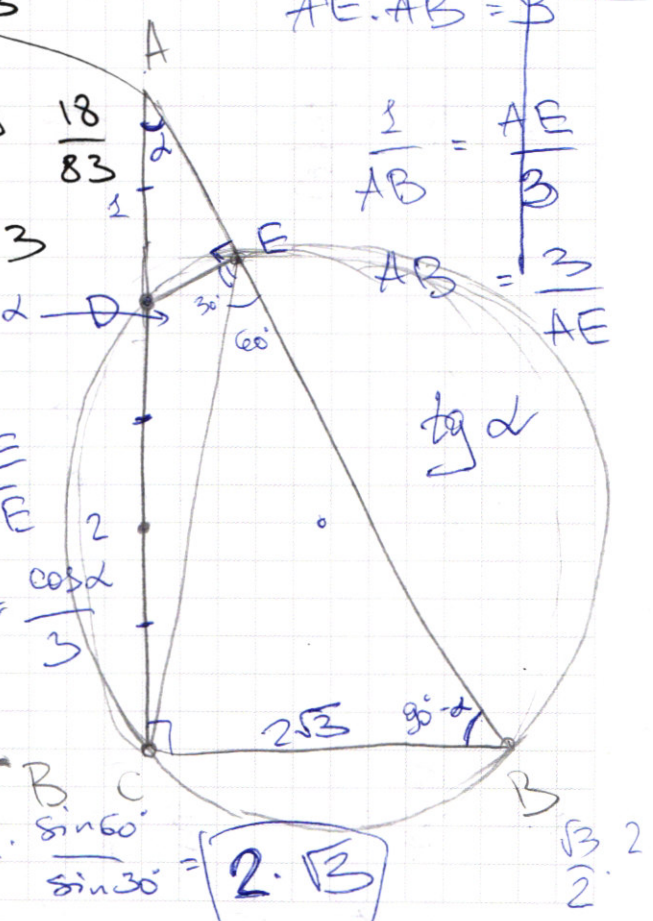
$$3\sqrt{\frac{18}{83}} = 3$$

$$81 \cdot \frac{18}{83} + 2 \cdot \frac{18}{83} = 18$$



$$\text{tg } \alpha = \frac{BC}{AC} = ? = \frac{DE}{AE}$$

$$= \frac{AE}{3} = \frac{\cos \alpha}{3}$$



$$\text{tg } \alpha = \frac{2\sqrt{3}}{3} = \frac{2}{\sqrt{3}}$$

$$\frac{45}{3} \cdot \frac{6\sqrt{5}}{3} = 255$$

$$\frac{6}{\sin \alpha} = 2R$$

$$\frac{45}{24} = \frac{60}{30}$$

$$AB = 3\sqrt{5}$$

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

$$2 \cdot 30 \sqrt{30}$$

$$\frac{2x}{\sin 30} = 2R$$

$$2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \sqrt{30} \cdot \frac{\sqrt{30}}{2} = EC \sin 30$$

$$S = \frac{DE \cdot EC}{2}$$

$$R = \frac{x}{\sin 30} = 2x$$

$$R = 2x$$

$$\tan^2 \alpha + 1 = \frac{1}{\cos^2 \alpha}$$

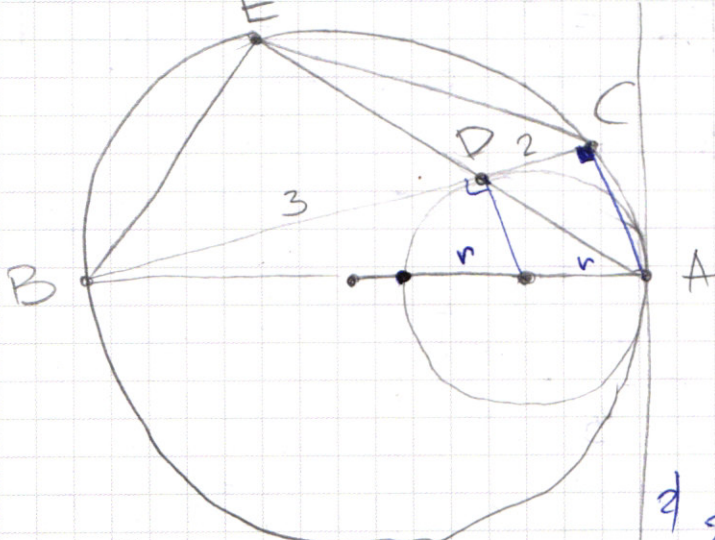
$$\cos^2 \alpha = \frac{1}{\tan^2 \alpha + 1}$$

$$= \frac{4}{\sqrt{7}} \cdot \frac{7}{9} = \frac{4}{9\sqrt{7}}$$

$$-8x^2 + 6x + 7 = \frac{m}{8}$$

$$x_0 = \frac{-6}{-2 \cdot 8} = \frac{3}{8}$$

$$y_0 = -8 \cdot \left(\frac{3}{8}\right)^2 + 6 \cdot \frac{3}{8} + 7 = -\frac{9}{2} + \frac{9}{2} + 7 = 7$$



$$CD = 2 \quad BD = 3$$

$$R = ? \quad r = ? \quad S_{\text{BASE}}$$

$$(2R - 2r) \cdot 2R = 9$$

$$4R(R - r) = 9$$

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

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

$$\frac{5}{4}r^2 = 9$$

$$r^2 = \frac{4 \cdot 9}{5} = \frac{36}{5}$$

$$R = \frac{5}{4} \cdot \frac{6}{\sqrt{5}} = \frac{15}{2\sqrt{5}} = \frac{3\sqrt{5}}{2}$$

$$\frac{240}{7} = \boxed{34}$$

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

$$\Sigma = 2+4+4+5 \cdot 4 = \boxed{30}$$

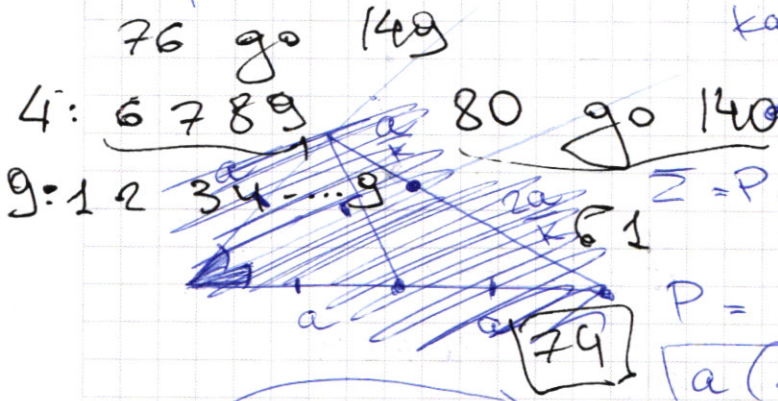
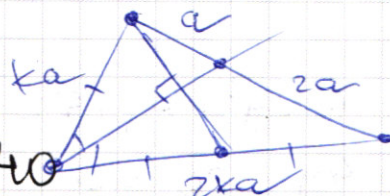
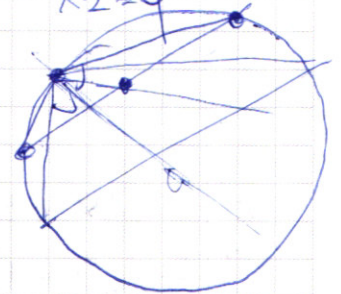
$$\begin{cases} a = p \\ b = pq \\ c = pq^2 \\ d = pq^3 = q \end{cases}$$

$$\boxed{pq = 1} = c$$

$$ax^2 - 2bx + c = 0$$

$$\begin{cases} x_1 x_2 = \frac{c}{a} = \frac{pq^2}{p} = q^2 \\ x_1 + x_2 = \frac{2b}{a} = \frac{2pq}{p} = 2q \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} x_1 = q \\ x_2 = q \end{cases}$$



$$\Sigma = P = 3a + \frac{3a}{k} = 3a \cdot \frac{k+1}{k} = 900$$

$$P = 3a \cdot (k+1) = 900$$

$$\boxed{a(k+1) = 300}$$

$$1) \quad ka + 3a \geq 2ka$$

$$\boxed{k \leq 3}$$

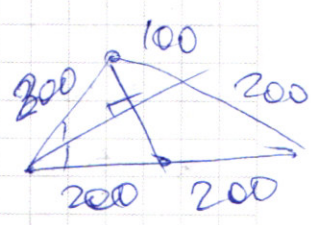
$$2) \quad 3a > 3a$$

$$\boxed{k > 1}$$

$$3) \quad 3a + 2ka > ka$$

$$\boxed{k > -3}$$

a - целое
 $k+1$ - целое
 k - целое $\Rightarrow k=2$
 $a=100$



$$a(k+1) = 300$$

$$2 < k+1 < 4$$

$$\max(k+1) = 4$$

$$\min(k+1) = 2$$

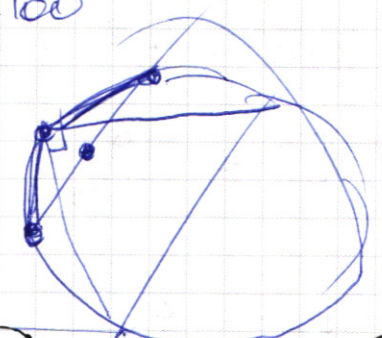
$$1 \text{ go } 149 -$$

$$1 \text{ go } 75$$

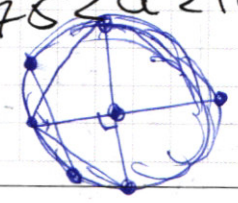
$$= 149 - 75 = 74$$

$$a = \frac{300}{4} = \boxed{75}$$

$$a = \boxed{150}$$



$$75 < a < 150$$



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

$$\begin{aligned} (x-6)^2 &= x^2 - 12x + 36 \\ 2(y-1)^2 &= 2(y^2 - 2y + 1) \\ &+ 36 \qquad \qquad + 2 \end{aligned}$$

$$\begin{cases} x - 6y = \sqrt{(x-6)(y-1)} \\ (x-6)^2 + 2(y-1)^2 - 18 = 0 \end{cases}$$

$$(x-6)^2 + 2(y-1)^2 - 18 = 0$$

$$\begin{cases} a = x - 6 \\ b = y - 1 \end{cases}$$

$$\begin{aligned} x - 6y &= a - 6b \\ &= x - 6 - 6y + 6 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &= x - 6 - 6y + 6 \\ &= x - 6y \end{aligned}$$

$$\begin{cases} a - 6b = \sqrt{ab} \\ a^2 + 2b^2 - 18 = 0 \end{cases}$$

$$\begin{aligned} a^2 - 12ab + 36b^2 &= ab \\ a - 6b &\geq 0 \end{aligned}$$

$$a^2 + 2b^2 - 18 = 0$$

$$\begin{aligned} x^2 - 12x + 36 + 2y^2 - 4y + 2 - 18 &= 0 \\ x^2 + 2y^2 - 12x - 4y + 20 &= 0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &8x - 6 \sqrt{2x-5} \\ &x \geq \frac{5}{2} \\ &8x - 12x + 6 \\ &x < \frac{1}{2} \\ &8x + 12x - 6 = 20x - 6 \end{aligned}$$

$$\frac{a}{b} - 6 = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}} \quad (t^2 - t - 6) \quad (t-3) \quad (t+2)$$

$$a^2 - 13ab + 36b^2 = 0$$

$$D = 169 - 4 \cdot 36$$

$$\frac{13 \pm 5}{2}$$

83 - не простое

$$\begin{array}{r} 120 + 24 \\ 144 = 25 \end{array}$$

$$\begin{aligned} (a - 4b)(a - 9b) \\ 81b^2 + 28b^2 = 18 \end{aligned}$$

$$\begin{cases} x - 6 = -4 & x = 2 \\ y - 1 = -1 & y = 0 \end{cases}$$

$$b^2 = \frac{18}{83}$$

$$b = \pm \sqrt{\frac{18}{83}}$$

$$\begin{aligned} 2 - 0 &= 0 - 0 + 2 + 6 \checkmark \\ -(8x^2 - 6x - 7) & \quad \begin{matrix} 4 \cdot 2 \cdot 7 \\ 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 7 \end{matrix} \\ x^2 - 6x - 56 & \end{aligned}$$

$$a = -4$$

$$b = -1$$

-подкорректи.

$$-4 = 4 \cdot (-1)$$

$$-4 = 9 \cdot (-1)$$

$$-4 > -6 \checkmark$$

$$\begin{aligned} (a - 6b)^2 &= 2^2 = 4 \\ (-4 - (-6)) & \end{aligned}$$