

Zadanie 7.6. [matura, maj 2013, zad. 7. (4 pkt)]

Prosta o równaniu $3x - 4y - 36 = 0$ przecina okrąg o środku $S = (3, 12)$ w punktach A i B . Długość odcinka AB jest równa 40. Wyznacz równanie tego okręgu.

Zadanie 7.7. [matura, czerwiec 2013, zad. 7. (4 pkt)]

Punkty $A = (2, 0)$ i $B = (4, 2)$ leżą na okręgu o równaniu $(x - 1)^2 + (y - 3)^2 = 10$. Wyznacz na tym okręgu taki punkt C , aby trójkąt ABC był trójkątem równoramiennym o podstawie AB .

Zadanie 7.8. [matura, maj 2014, zad. 8. (4 pkt)]

Punkty A, B, C, D, E, F są kolejnymi wierzchołkami sześciokąta foremnego, przy czym $A = (0, 2\sqrt{3})$, $B = (2, 0)$, a C leży na osi Ox . Wyznacz równanie stycznej do okręgu opisanego na tym sześciokącie przechodzącej przez wierzchołek E .

wrz 14-07:07

$A(-3, 4)$
 $B(2, -6)$
 $C(5, 3)$
1) $pr(AB)$
2) $k \parallel pr(AB) \quad k \ni C$

wrz 14-07:13

$m: m \perp k \text{ i } C \in m$

$d(C, pr(AB))$

$$-2 \cdot a_2 = -1$$

$$a_2 = \frac{1}{2}$$

$$y_n = \frac{1}{2}x + b$$

$C(5;3)$

$$3 = \frac{1}{2} \cdot 5 + b$$

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

$$y_n = \frac{1}{2}x + \frac{1}{2}$$

wrz 14-07:22

$C(5,3)$

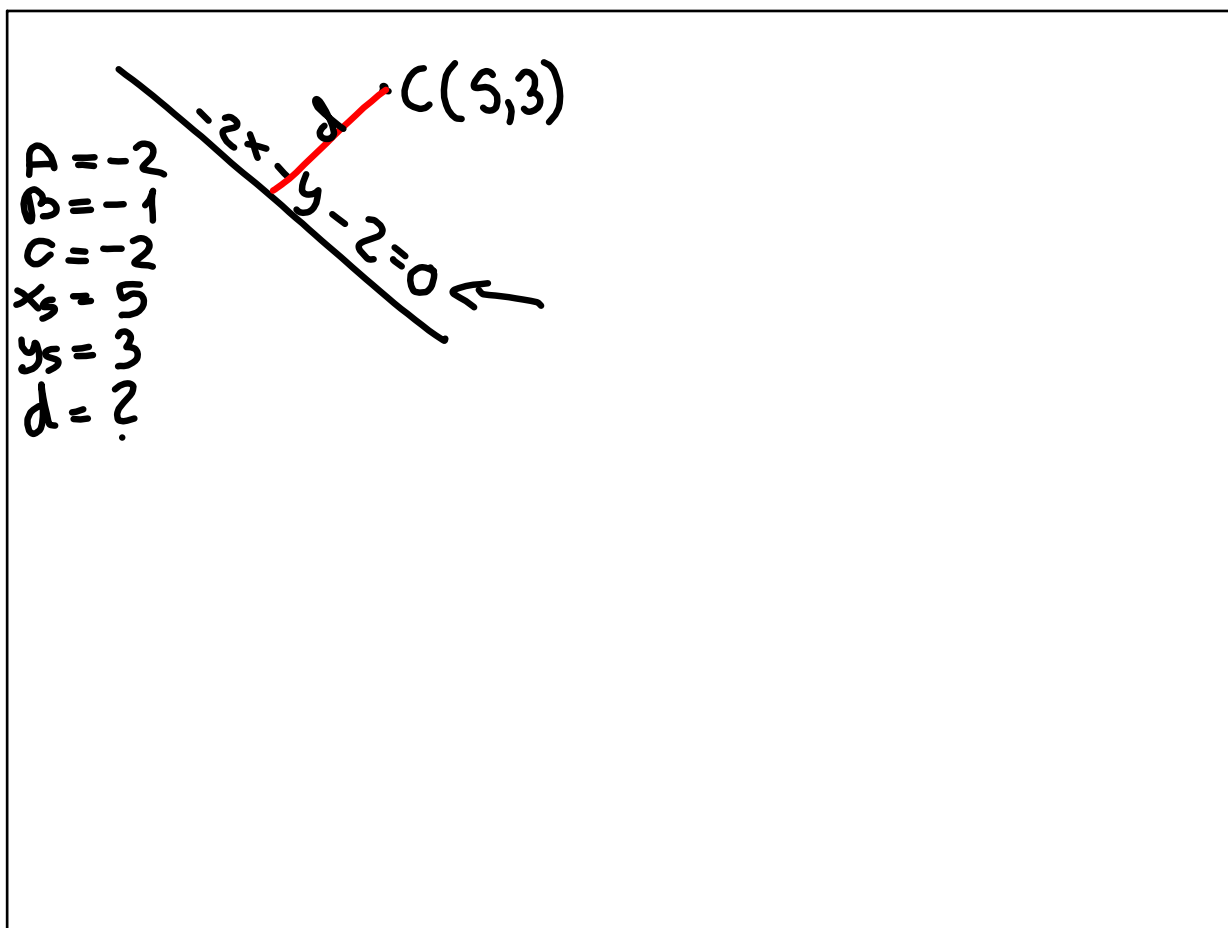
$AB: y = -2x - 2$

$$-2x - 4 - 2 = 0$$

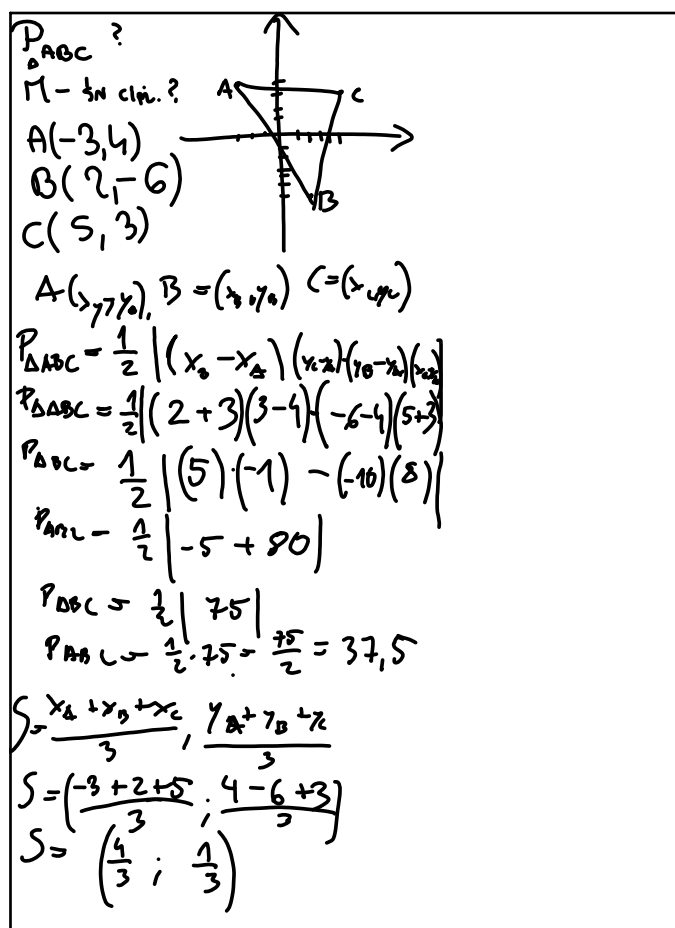
$$d(C, pr AB) = \frac{|-2 \cdot 5 - 1 \cdot 3 - 2|}{\sqrt{2^2 + 1^2}} =$$

$$\frac{|-10 - 3 - 2|}{\sqrt{5}} = \frac{|-15|}{\sqrt{5}} = \frac{15}{\sqrt{5}} = \frac{15\sqrt{5}}{5} = 3\sqrt{5}$$

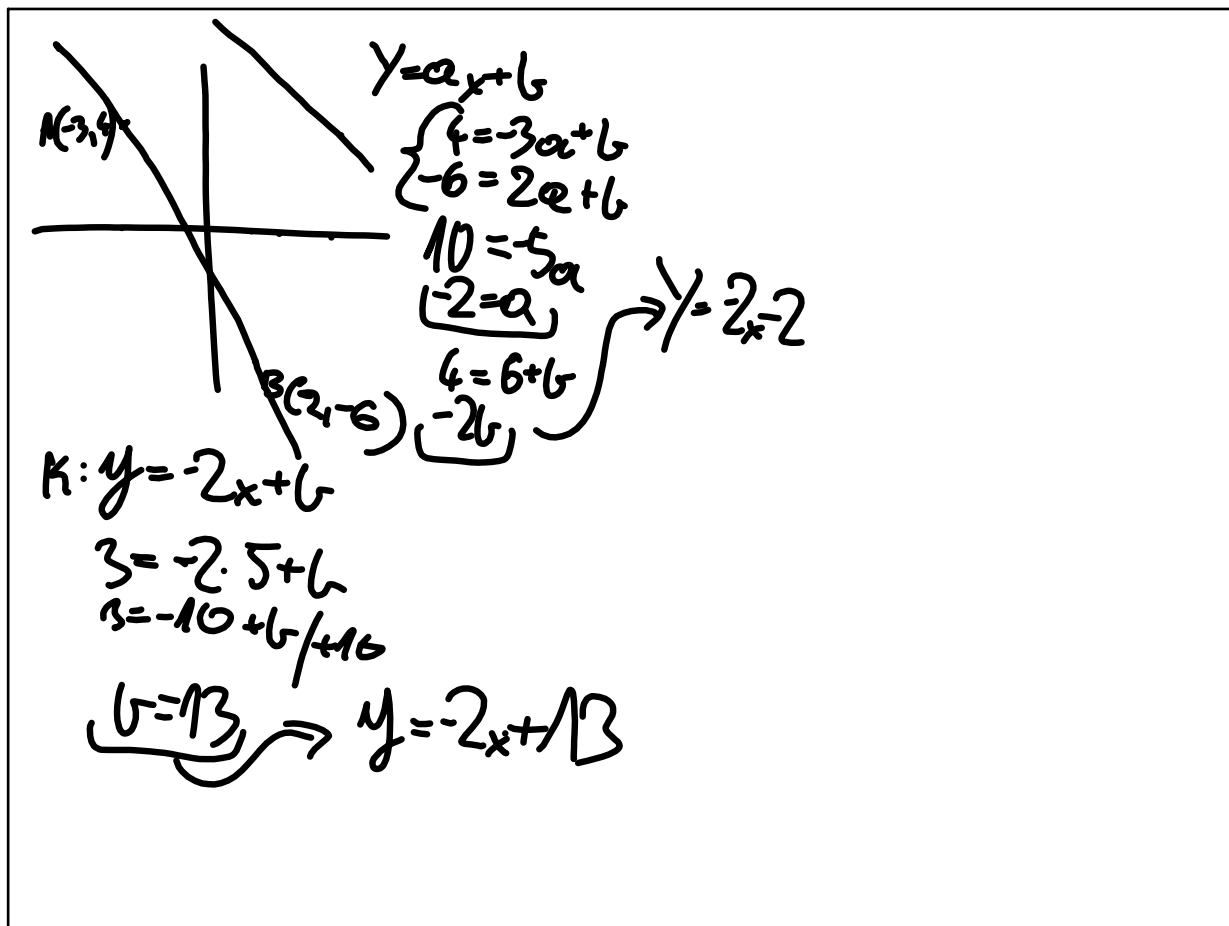
wrz 14-07:26



wrz 14-07:32



wrz 14-07:34



wrz 14-07:15

Zadanie 7.14. [matura, maj 2016, zad. 10. (4 pkt)]

Wyznacz wszystkie wartości parametru a , dla których wykresy funkcji f i g , określonych wzorami $f(x) = x - 2$ oraz $g(x) = 5 - ax$, przecinają się w punkcie o obu współrzędnych dodatnich.

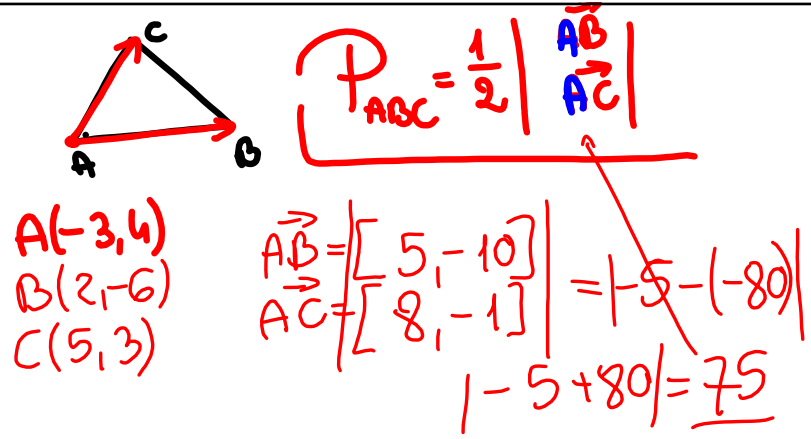
Zadanie 7.15. [matura, maj 2016, zad. 13. (5 pkt)]

Punkty $A = (30, 32)$ i $B = (0, 8)$ są sąsiednimi wierzchołkami czworokąta $ABCD$ wpisanego w okrąg. Prosta o równaniu $x - y + 2 = 0$ jest jedyną osią symetrii tego czworokąta i zawiera przekątną AC . Oblicz współrzędne wierzchołków C i D tego czworokąta.

Zadanie 7.16. [matura, czerwiec 2016, zad. 16. (5 pkt)]

Punkty $A = (-7, -2)$ i $B = (4, -7)$ są wierzchołkami podstawy trójkąta równoramiennego ABC , a wysokość opuszczona z wierzchołka A tego trójkąta zawiera się w prostej o równaniu $2x + 19y + 52 = 0$. Oblicz współrzędne wierzchołka C .

wrz 14-07:11



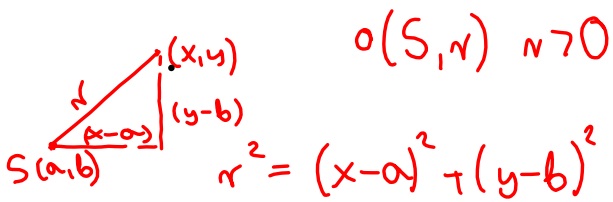
$A(-3,4)$
 $B(2,-6)$
 $C(5,3)$

$\vec{AB} = [5, -10]$
 $\vec{AC} = [8, -1]$

$P_{ABC} = \frac{1}{2} |\vec{AB} \times \vec{AC}|$

$|-5 - (-80)| = |-5 + 80| = 75$

wrz 14-07:11



$S(a,b)$

(x,y)

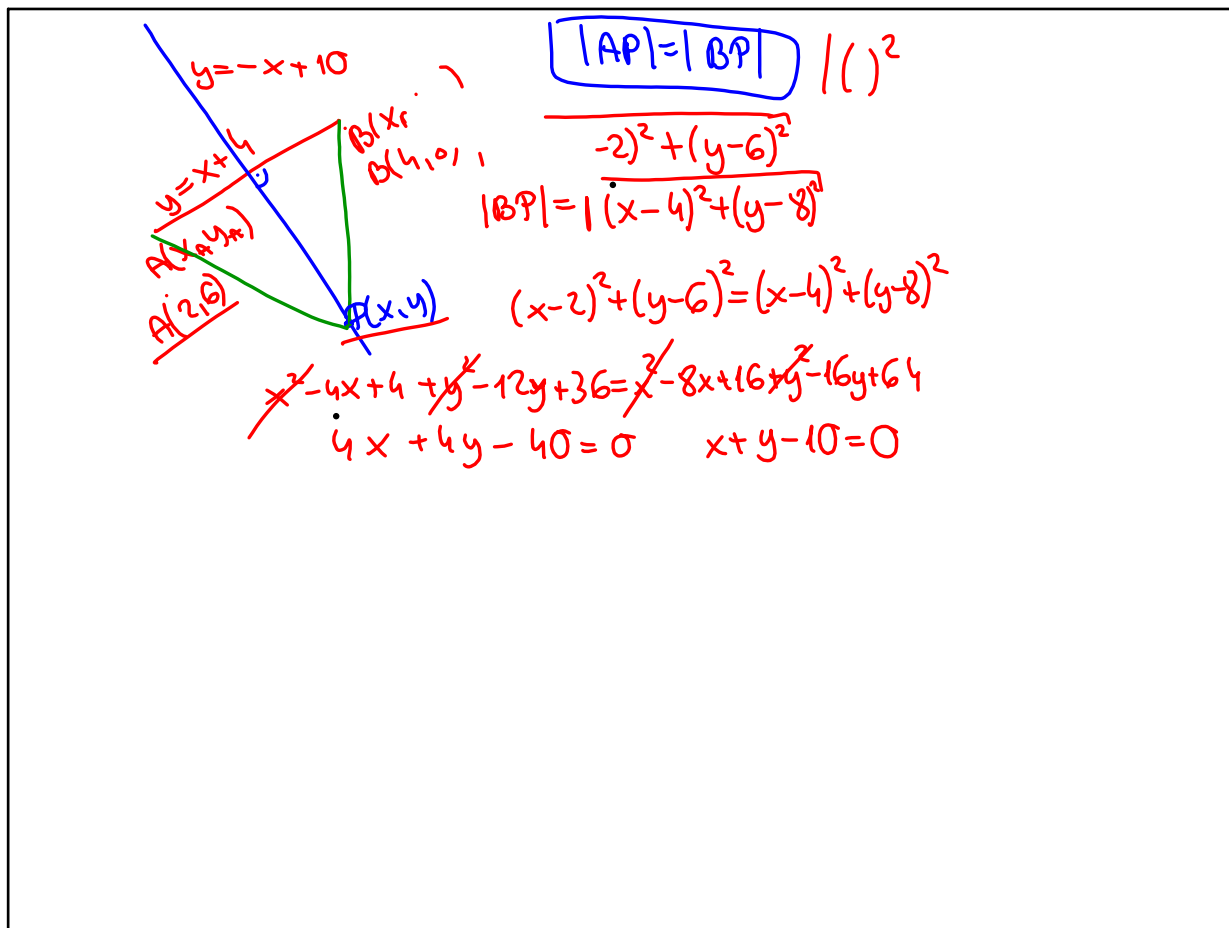
$(x-a)$

$(y-b)$

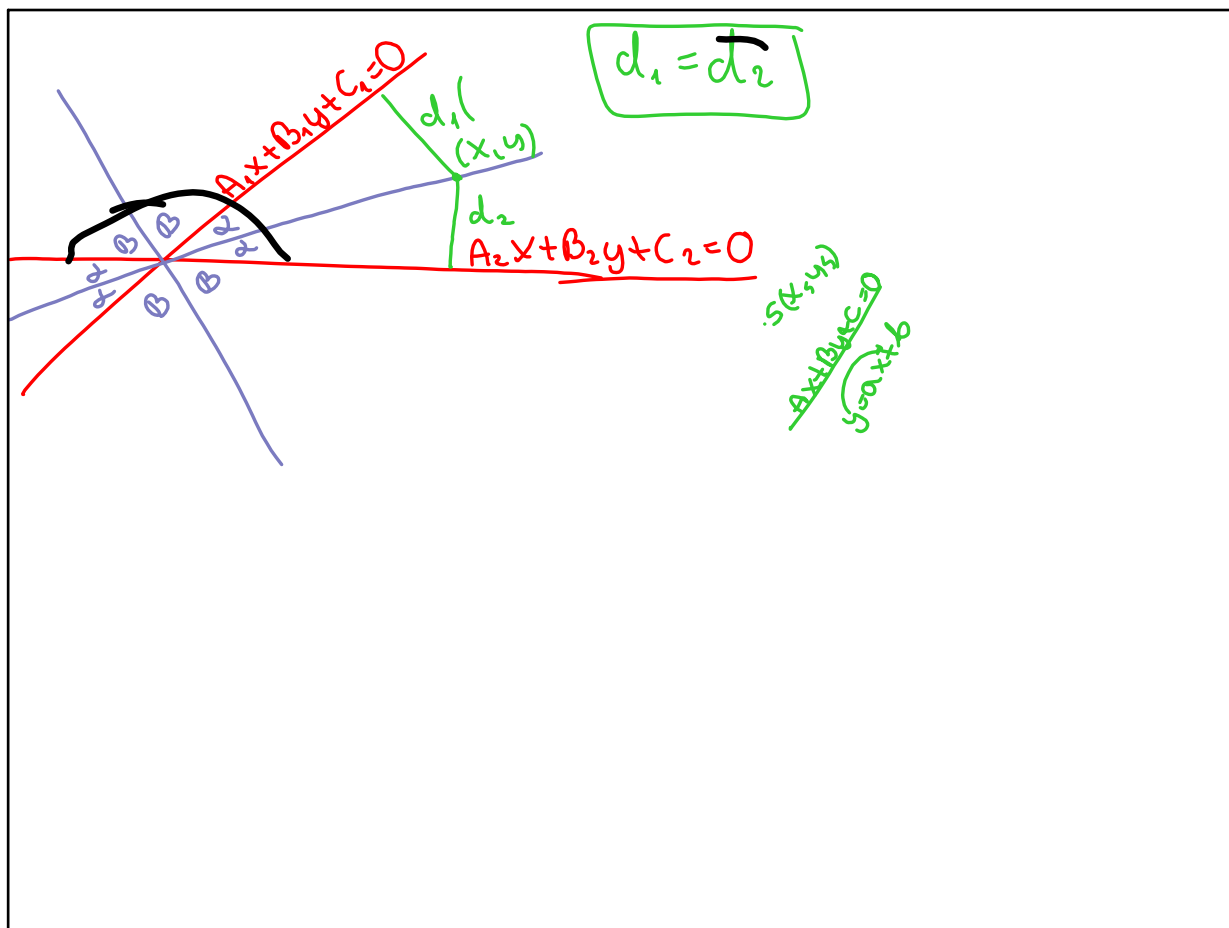
$r^2 = (x-a)^2 + (y-b)^2$

$o(S,r) = \pi r^2$

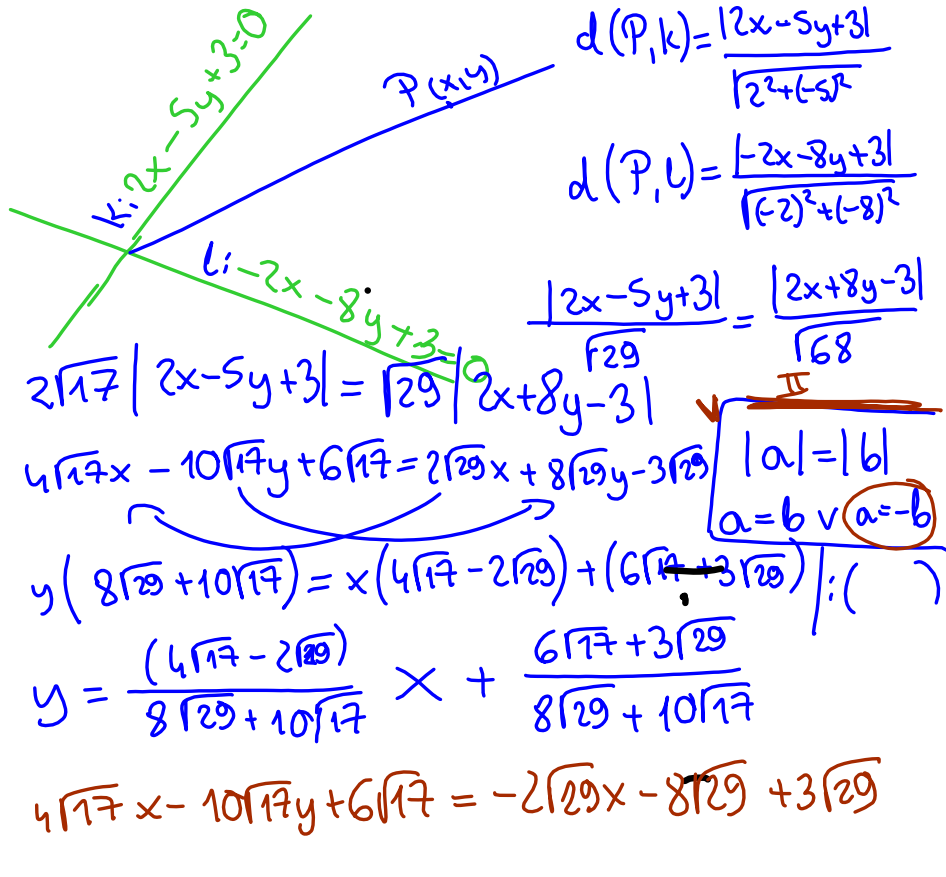
wrz 14-07:52



wrz 14-07:54

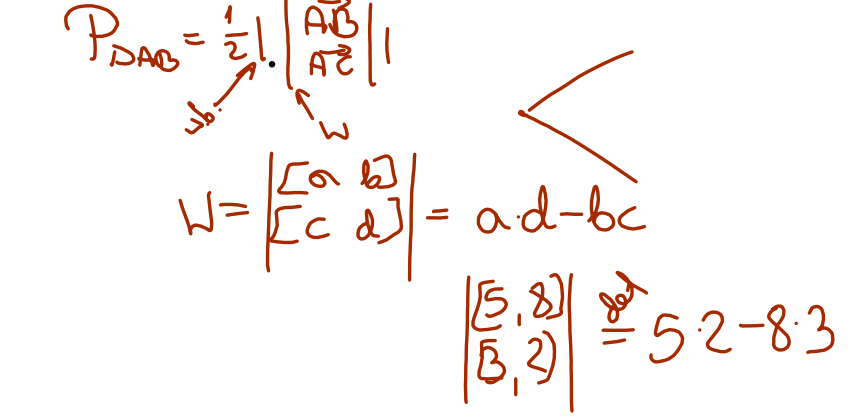


wrz 14-08:02



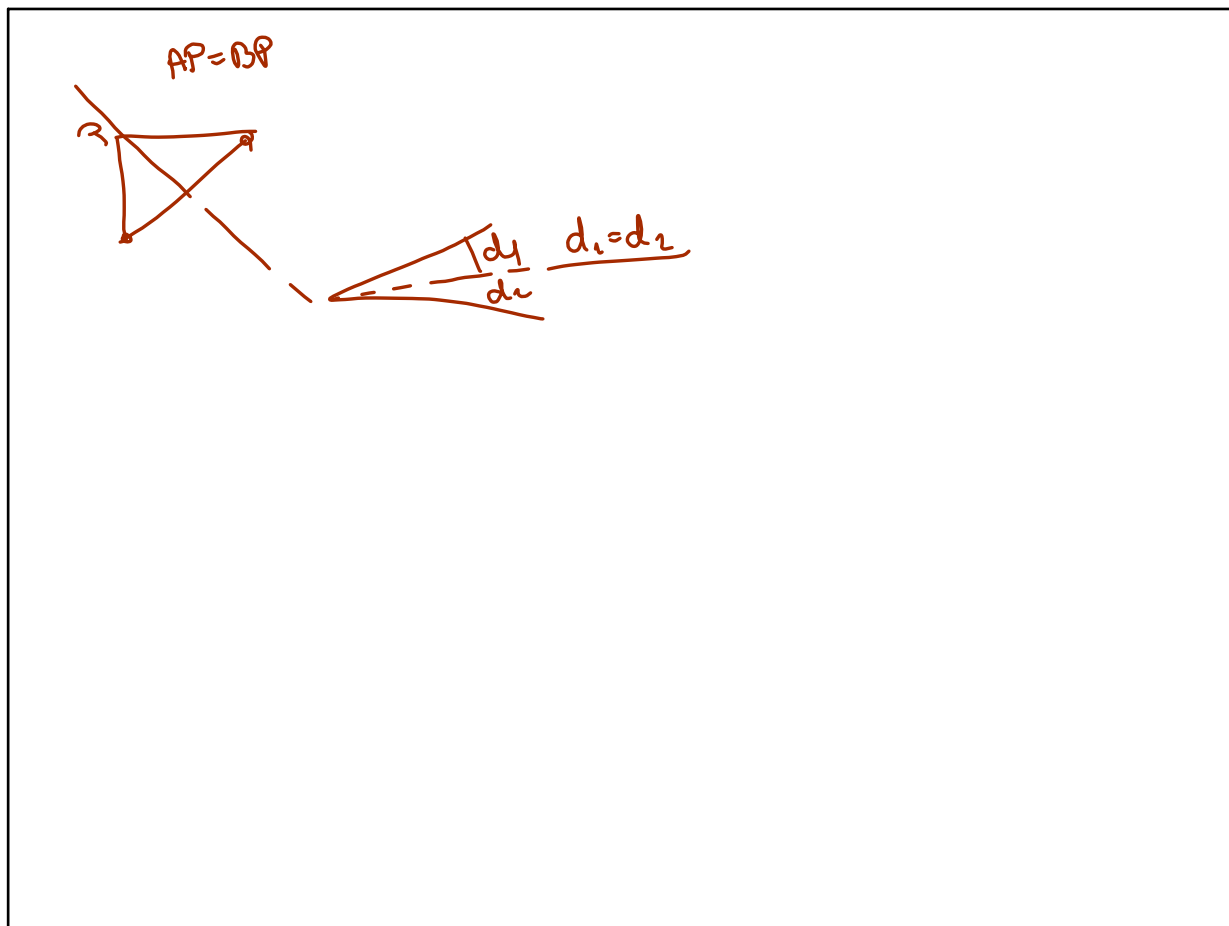
$k: 2x - 5y + 3 = 0$
 $l: -2x - 8y + 3 = 0$
 $P(x, y)$
 $d(P, k) = \frac{|2x - 5y + 3|}{\sqrt{2^2 + (-5)^2}}$
 $d(P, l) = \frac{|-2x - 8y + 3|}{\sqrt{(-2)^2 + (-8)^2}}$
 $\frac{|2x - 5y + 3|}{\sqrt{29}} = \frac{|-2x - 8y + 3|}{\sqrt{68}}$
 $2\sqrt{17} |2x - 5y + 3| = \sqrt{29} |-2x - 8y + 3|$
 $4\sqrt{17}x - 10\sqrt{17}y + 6\sqrt{17} = 2\sqrt{29}x + 8\sqrt{29}y - 3\sqrt{29}$
 $y(8\sqrt{29} + 10\sqrt{17}) = x(4\sqrt{17} - 2\sqrt{29}) + (6\sqrt{17} + 3\sqrt{29})$
 $y = \frac{(4\sqrt{17} - 2\sqrt{29})}{8\sqrt{29} + 10\sqrt{17}} x + \frac{6\sqrt{17} + 3\sqrt{29}}{8\sqrt{29} + 10\sqrt{17}}$
 $4\sqrt{17}x - 10\sqrt{17}y + 6\sqrt{17} = -2\sqrt{29}x - 8\sqrt{29}y + 3\sqrt{29}$

wrz 14-08:07

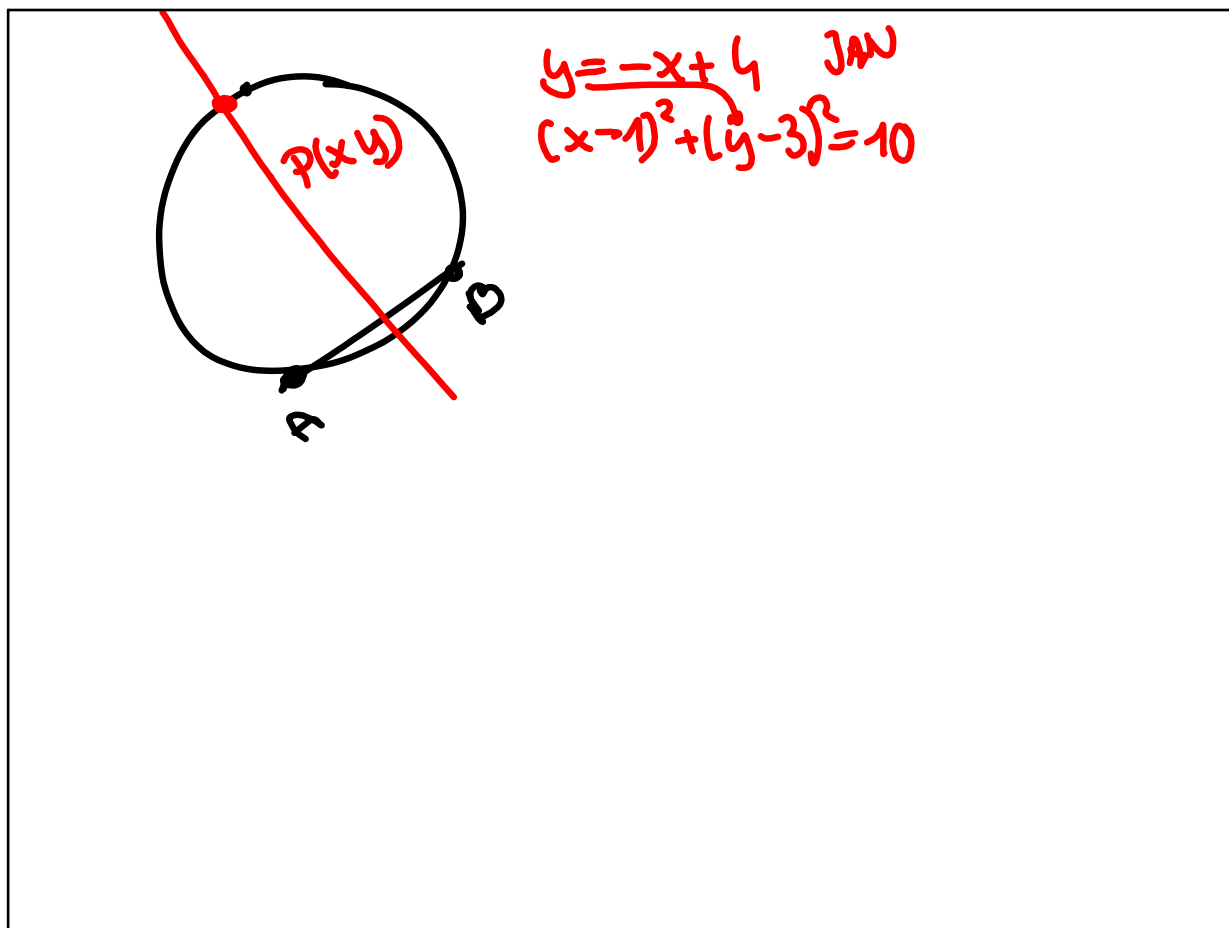


$P_{DAB} = \frac{1}{2} \cdot \frac{|\vec{AB} \times \vec{AC}|}{|\vec{AB}|}$
 $W = \begin{vmatrix} a & b \\ c & d \end{vmatrix} = ad - bc$
 $\begin{vmatrix} 5 & 8 \\ 3 & 2 \end{vmatrix} = 5 \cdot 2 - 8 \cdot 3$

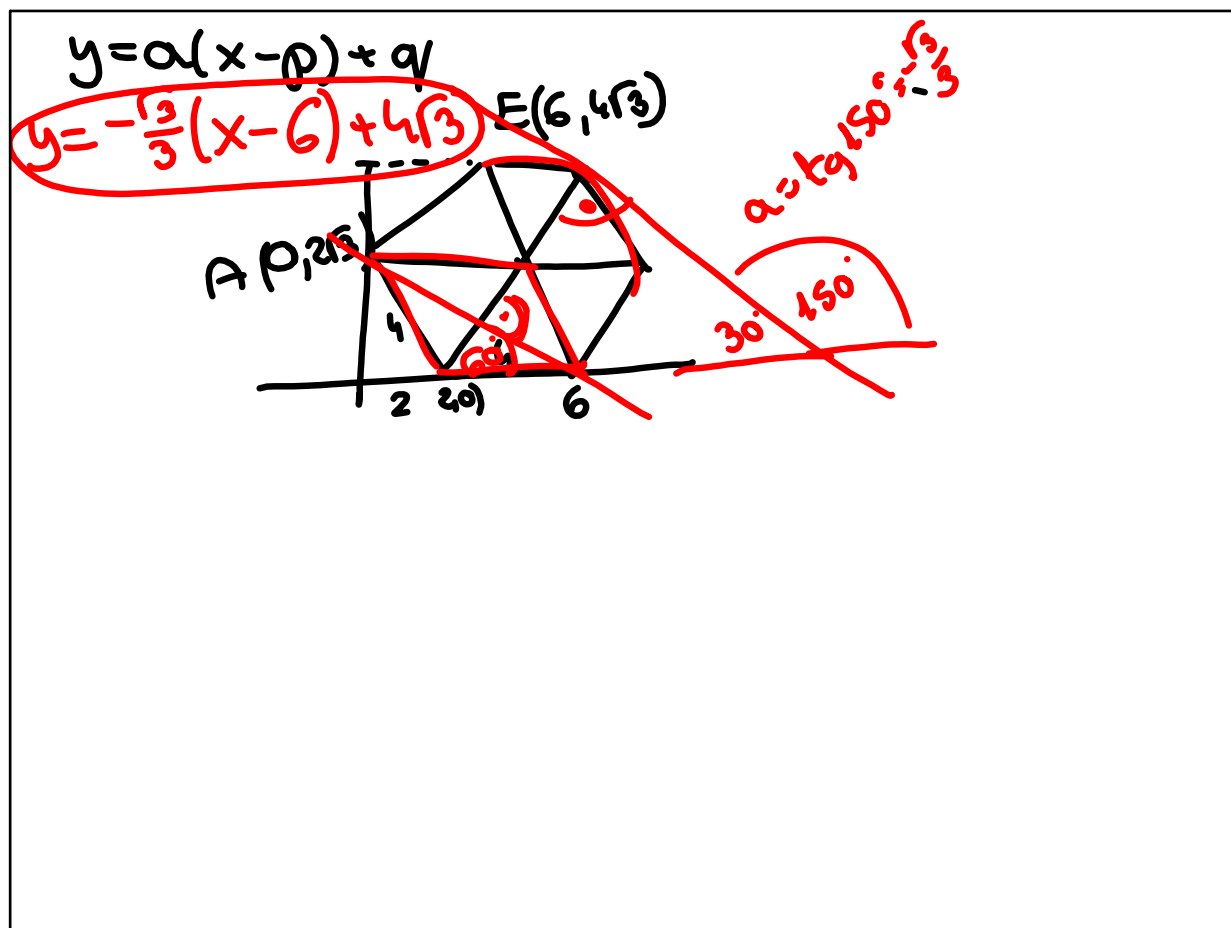
wrz 14-08:16



wrz 14-08:19



wrz 14-08:20



wrz 14-08:41