Questão **3**

Ainda não respondida

Vale 1,2 ponto(s).

Marcar questão

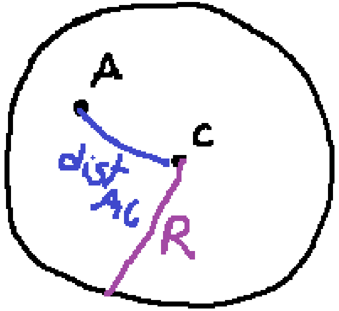
Editar questão

Obtenha o intervalo de variação de p para que o ponto $A(-3,p)$ seja interno à circunferência γ de equação $x^2+y^2+2x-6y+5=0$.

- a. $3<p<7$
- b. $2<p<7$
- c. $3<p<4$
- d. $2<p<4$
- e. $4<p<7$

Para que o ponto A seja interno à circunferência γ, de centro C e raio de medida R, precisamos que:

$$dist_{A,C} < R$$



Vamos encontrar C e R ao reescrever a equação de γ no formato da equação reduzida:

$$x^2+y^2+2x-6y+5=0 \Leftrightarrow x^2+2x+1+y^2-6y+9+5=1+9$$

$$\Leftrightarrow (x+1)^2+(y-3)^2+5=10 \Leftrightarrow (x+1)^2+(y-3)^2=5$$

Logo, temos $C(-1,3)$ e $R=\sqrt{5}$ (pois $R^2=5$)

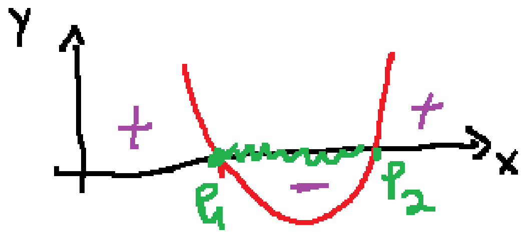
$(\sqrt{\ })^2$

• $dist_{A,C} < R \Leftrightarrow \sqrt{(-3-(-1))^2+(p-5)^2} < \sqrt{5} \Leftrightarrow (-3+1)^2+(p-5)^2 < 5$

Logo, temos $C(-1,3)$ e $R=\sqrt{5}$ (pois $R^2=5$) $(\sqrt{\ })^2$

• $dist_{A,C} < R \iff \sqrt{(-3-(-1))^2+(p-3)^2} < \sqrt{5} \iff (-3+1)^2+(p-3)^2 < 5$

$\iff (-2)^2 + (p^2-6p+9) < 5 \iff 4+p^2-6p+9-5<0 \iff \underbrace{p^2-6p+8<0}$



Note que os valores de p que satisfazem a inequação são aquele que estão entre as soluções da equação: $p^2-6p+8=0$.

$\rightsquigarrow p^2-6p+8=0$

Soma: 6 $\Rightarrow p_1=2$

produto: 8 $\quad p_2=4$

Logo, $A(-3,p)$ será interno à γ quando

$$\underline{\underline{2<p<4}}$$