

Questão 5

Ainda não respondida

Vale 1,2 ponto(s).

🚩 Marcar questão

⚙ Editar questão

Dentre as opções abaixo quais fornecem valores para  $K$  que fazem com que a equação

$$x^2 + y^2 - 3x + 5y + K = 0$$

represente uma circunferência no plano cartesiano.

Escolha uma ou mais:

☐ a. 15

☐ b. 0

☐ c.  $\sqrt{63}$

☐ d. 25

☐ e.  $-\frac{22}{3}$

☐ f.  $\frac{22}{3}$

☐ g. 36

☐ h. 10

Solução: Vamos reescrever a equação no formato da equação reduzida da circunferência:

$$x^2 + y^2 - 3x + 5y + K = 0 \Leftrightarrow x^2 - 3x + \left(\frac{3}{2}\right)^2 + y^2 + 5y + \left(\frac{5}{2}\right)^2 + K = 0 + \left(\frac{3}{2}\right)^2 + \left(\frac{5}{2}\right)^2$$

$$\Leftrightarrow \left(x - \frac{3}{2}\right)^2 + \left(y + \frac{5}{2}\right)^2 + K = \frac{9}{4} + \frac{25}{4} \Leftrightarrow \left(x - \frac{3}{2}\right)^2 + \left(y + \frac{5}{2}\right)^2 = \underbrace{\frac{34}{4}}_{R^2} - K$$

Para que a equação represente uma circunferência, precisamos que  $R > 0$ . Se  $R > 0$ , então  $R^2 > 0$ . Então,

$$\frac{34}{4} - K > 0 \Rightarrow -K > -\frac{34}{4} \Rightarrow K < \frac{34}{4} = \frac{17}{2} \therefore \underline{\underline{K < \frac{17}{2} = 8,5}}.$$

Assim, as alternativas corretas são aquelas com números menores  
que  $\frac{17}{2} = 8,5$

Questão 5

Ainda não  
respondida

Vale 1,2  
ponto(s).

🚩 Marcar  
questão

⚙ Editar  
questão

Dentre as opções abaixo quais fornecem valores para  $K$  que fazem com que a equação

$$x^2 + y^2 - 3x + 5y + K = 0$$

represente uma circunferência no plano cartesiano.

Escolha uma ou mais:

☐ a. 15  $> 8,5$

☒ b. 0  $< 8,5$

☒ c.  $\sqrt{63}$   $< \sqrt{64} = 8 < 8,5$

☐ d. 25

☒ e.  $-\frac{22}{3}$   $< 8,5$

☒ f.  $\frac{22}{3}$   $< \frac{24}{3} = 8 < 8,5$

☐ g. 36

☐ h. 10