

Questão 6

Ainda não respondida

Vale 1,2 ponto(s).

Marcar questão

Editar questão

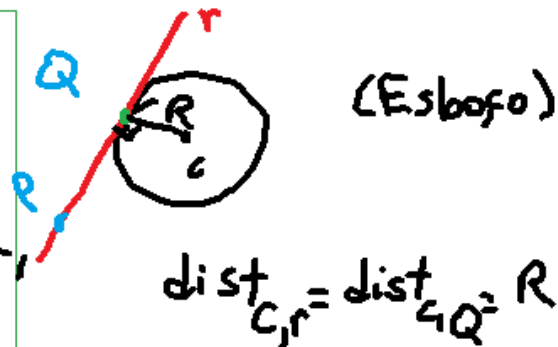
Quais das retas abaixo passam por $P(-28, -21)$ e são **tangentes** à circunferência $x^2 + y^2 + 6x - 8y = 0$?

Escolha uma ou mais:

- ☐ a. $4x - 3y - 49 = 0$
- ☐ b. $4x - 3y + 25 = 0$
- ☐ c. $4x - 3y + 24 = 0$
- ☐ d. $x - y + 7 = 0$
- ☐ e. $4x - 3y - 1 = 0$
- ☐ f. $4x - 3y + 49 = 0$
- ☐ g. $3x - 4y = 0$
- ☐ h. $3x - 4y + 25 = 0$

Solução:

podemos verificar, uma por uma, se cada reta representada nas alternativas é tangente à circunferência e se P é um ponto delas.



Vamos determinar o centro e raio da circunferência:

$$x^2 + y^2 + 6x - 8y = 0 \Leftrightarrow x^2 + 6x + 3^2 + y^2 - 8y + 4^2 = 0 + 3^2 + 4^2 \Leftrightarrow (x+3)^2 + (y-4)^2 = 25$$

$$\Rightarrow C(-3, 4) \text{ e } R=5$$

Questão 6

Ainda não respondida

Vale 1,2 ponto(s).

🚩 Marcar questão

⚙ Editar questão

Quais das retas abaixo passam por $P(-28, -21)$ e são **tangentes** à circunferência $x^2 + y^2 + 6x - 8y = 0$?

Escolha uma ou mais:

- ☐ a. $4x - 3y - 49 = 0$
- ☐ b. $4x - 3y + 25 = 0$
- ☐ c. $4x - 3y + 24 = 0$
- ☐ d. $x - y + 7 = 0$
- ☐ e. $4x - 3y - 1 = 0$
- ☐ f. $4x - 3y + 49 = 0$
- ☐ g. $3x - 4y = 0$
- ☐ h. $3x - 4y + 25 = 0$

$$(x+3)^2 + (y-4)^2 = 25$$

a) $P \in r$?

$$4 \cdot (-28) - 3 \cdot (-21) - 49 \stackrel{?}{=} 0$$

$-112 + 63 - 49 \neq 0$. Logo, (a) não é uma alternativa

correta!

b) $P \in r$?

$$4 \cdot (-28) - 3 \cdot (-21) + 25 \stackrel{?}{=} 0$$

$$-112 + 63 + 25 \stackrel{?}{=} 0$$

$-112 + 88 \neq 0$. Logo, (b) não é uma alternativa correta!

Questão 6

Ainda não respondida

Vale 1,2 ponto(s).

🚩 Marcar questão

⚙ Editar questão

Quais das retas abaixo passam por $P(-28, -21)$ e são **tangentes** à circunferência $x^2 + y^2 + 6x - 8y = 0$?

Escolha uma ou mais:

- ☐ a. $4x - 3y - 49 = 0$
- ☐ b. $4x - 3y + 25 = 0$
- ☐ c. $4x - 3y + 24 = 0$
- ☐ d. $x - y + 7 = 0$
- ☐ e. $4x - 3y - 1 = 0$
- ☐ f. $4x - 3y + 49 = 0$
- ☐ g. $3x - 4y = 0$
- ☐ h. $3x - 4y + 25 = 0$

$$(x+3)^2 + (y-4)^2 = 25$$

c) $P \in r$?

$$4 \cdot (-28) - 3 \cdot (-21) + 24 \stackrel{?}{=} 0$$

$-112 + 63 + 24 \neq 0$. Logo, c) não é uma alternativa

correta!

d) $P \in r$?

$$-28 - (-21) + 7 \stackrel{?}{=} 0$$

$$-28 + 21 + 7 \stackrel{?}{=} 0$$

$-28 + 28 = 0$. Logo, $P \in r$. Vamos verificar se r é tangente à circunf.

d) $r: x - y + 7 = 0$ é tangente a $(x+3)^2 + (y-4)^2 = 25$?

$\hookrightarrow C(-3, 4)$ e $R=5$

Para verificar basta ver se $\text{dist}_{C,r} = 5$

$$\frac{|-3 - (4) + 7|}{\sqrt{1^2 + (-1)^2}} \stackrel{?}{=} 5 \rightarrow \frac{|-3 - 4 + 7|}{\sqrt{2}} = 0 \neq 5. \quad \text{Ou seja}$$

$C \notin r$

Logo, (d) não é a alternativa correta!

e) $p \in r$?

$$4 \cdot (-28) - 3 \cdot (-21) - 1 \stackrel{?}{=} 0$$

$-112 + 63 - 1 \neq 0$. Portanto, (e) não é a alternativa correta!

Questão 6

Ainda não respondida

Vale 1,2 ponto(s).

🚩 Marcar questão

⚙ Editar questão

Quais das retas abaixo passam por $P(-28, -21)$ e são **tangentes** à circunferência $x^2 + y^2 + 6x - 8y = 0$?

Escolha uma ou mais:

- ☐ a. $4x - 3y - 49 = 0$
- ☐ b. $4x - 3y + 25 = 0$
- ☐ c. $4x - 3y + 24 = 0$
- ☐ d. $x - y + 7 = 0$
- ☐ e. $4x - 3y - 1 = 0$
- ☒ f. $4x - 3y + 49 = 0$
- ☐ g. $3x - 4y = 0$
- ☐ h. $3x - 4y + 25 = 0$

$$C: (x+3)^2 + (y-4)^2 = 25 \leadsto C(-3, 4) \text{ e } r=5$$

f) $P \in r$?

$$4 \cdot (-28) - 3 \cdot (-21) + 49 \stackrel{?}{=} 0$$

$$-112 + 63 + 49 = 0 \quad \text{Logo, } P \in r. \text{ Vamos}$$

Verificar se r é tangente a C :

$$\text{dist}_{C,r} \stackrel{?}{=} R \rightarrow \frac{|4 \cdot (-3) - 3 \cdot 4 + 49|}{\sqrt{4^2 + (-3)^2}} = \frac{|-12 - 12 + 49|}{\sqrt{16+9}} = \frac{|25|}{5} = 5 \quad R$$

Logo, (f) é uma alternativa correta!

Questão 6

Ainda não respondida

Vale 1,2 ponto(s).

🚩 Marcar questão

⚙ Editar questão

Quais das retas abaixo passam por $P(-28, -21)$ e são **tangentes** à circunferência $x^2 + y^2 + 6x - 8y = 0$?

Escolha uma ou mais:

- ☐ a. $4x - 3y - 49 = 0$
- ☐ b. $4x - 3y + 25 = 0$
- ☐ c. $4x - 3y + 24 = 0$
- ☐ d. $x - y + 7 = 0$
- ☐ e. $4x - 3y - 1 = 0$
- ☒ f. $4x - 3y + 49 = 0$
- ☒ g. $3x - 4y = 0$
- ☐ h. $3x - 4y + 25 = 0$

$$r: (x+3)^2 + (y-4)^2 = 25 \rightarrow C(-3, 4) \text{ e } R=5$$

g) $P \in r$?

$$3 \cdot (-28) - 4 \cdot (-21) \stackrel{?}{=} 0$$

$$-84 + 84 = 0 \quad . \quad \text{Logo, } P \in r. \text{ Vamos verificar se}$$

r é tangente a r :

$$\text{dist}_{C,r} \stackrel{?}{=} R \rightarrow \frac{|3 \cdot (-3) - 4 \cdot 4|}{\sqrt{3^2 + (-4)^2}} = \frac{|-9 - 16|}{\sqrt{9 + 16}} = \frac{|-25|}{5} = 5 //$$

Portanto r é tangente a r e (d) é uma alternativa correta!

Questão 6

Ainda não respondida

Vale 1,2 ponto(s).

🚩 Marcar questão

⚙ Editar questão

Quais das retas abaixo passam por $P(-28, -21)$ e são **tangentes** à circunferência $x^2 + y^2 + 6x - 8y = 0$?

Escolha uma ou mais:

- ☐ a. $4x - 3y - 49 = 0$
- ☐ b. $4x - 3y + 25 = 0$
- ☐ c. $4x - 3y + 24 = 0$
- ☐ d. $x - y + 7 = 0$
- ☐ e. $4x - 3y - 1 = 0$
- ☒ f. $4x - 3y + 49 = 0$
- ☒ g. $3x - 4y = 0$
- ☐ h. $3x - 4y + 25 = 0$

$$(x+3)^2 + (y-4)^2 = 25$$

h) $P \in r$?

$$3 \cdot (-28) - 4 \cdot (-21) + 25 \stackrel{?}{=} 0$$

$$-84 + 84 + 25 \neq 0$$

correta!

Logo, (h) não é uma alternativa