

Quizz : Equation du second degré



On considère le système : $\begin{cases} 2x = 3 \sin \alpha \\ 2y = 3 \cos \alpha \end{cases}$

Déterminer l'expression de x en fonction de y et de α ?

☐

$$x^2 + y^2 = \frac{3}{2}$$

☐

$$x = y \tan(\alpha)$$

☐

$$x = y \frac{\sin(\alpha)}{\cos(\alpha)}$$

☐

$$x = y + \frac{3}{2}(\sin \alpha - \cos \alpha)$$



On considère le système :

$$\begin{cases} 3 + 4x - 2y = 0 \\ 9 - 2y + 4z = 0 \\ 6 + 2x + y - 2z = 0 \end{cases}$$

Quelle est la valeur de l'inconnue x ?

☐

$$x = 0$$

☐

$$x = -\frac{3}{4}$$

☐

$$x = -3$$



On considère le système :
$$\begin{cases} 2 \sin \theta = x \\ 2 \cos \theta = \sin \alpha \end{cases}$$

Déterminer l'expression de x en fonction de α ?

☐

$$x = 2 - \sin \alpha$$

☐

$$x = -\sqrt{4 - \sin^2 \alpha}$$

☐

$$x = \sqrt{4 - \sin^2 \alpha}$$

☐

$$x = \pm \sqrt{(2 - \sin \alpha)(2 + \sin \alpha)}$$



Le trajet d'un rayon lumineux dans une fibre optique conduit au système suivant, avec α et i_L inconnues :

$$(1) n_1 \sin(i_L) = n_2$$

$$(2) n_1 \cos(i_L) = \sin(\alpha)$$

avec $n_1 > n_2$

Quelle est l'expression de α en fonction de n_1 et n_2 , à partir du système précédent ?

☐

$$\alpha = \sqrt{n_1^2 - n_2^2}$$

☐

$$\alpha = \arcsin \sqrt{n_1^2 - n_2^2}$$

☐

$$\alpha = \arcsin \sqrt{n_1^2 + n_2^2}$$

☐

$$\alpha = \arcsin (n_1^2 - n_2^2)$$



L'application des lois de Kirchhoff à un circuit électrique conduit au système suivant avec I , I_1 et I_2 comme inconnues :

$$(1) E_1 - (r + R)I_1 + RI = 0$$

$$(2) RI_1 + RI_2 - (R_0 + 2R)I = 0$$

$$(3) E_2 + (r + R)I_2 - RI = 0$$

Quelle est l'expression de I en fonction de R , E_1 , E_2 , R_0 et r , à partir du système précédent ?



$$I = \frac{R(E_1 - E_2)}{2rR + R_0(r + R)}$$



$$I = \frac{R(E_1 + E_2)}{2rR + R_0(r + R)}$$



$$I = \frac{R(E_1 - E_2)}{2rR - R_0(r + R)}$$



L'application du principe fondamental de la dynamique conduit au système d'équations suivant où T et a sont les inconnues.

$$(1) m_2 a = T - m_2 g$$

$$(2) m_1 a = m_1 g \sin \alpha - T$$

Quelle est l'expression de a en fonction des paramètres connus du système ?



$$a = \frac{(m_1 \sin \alpha + m_2)g}{m_1 - m_2}$$



$$a = \frac{(m_1 \sin \alpha - m_2)g}{m_2 + m_1}$$



$$a = \frac{(m_1 \sin \alpha + m_2)g}{m_1 + m_2}$$



$$a = \frac{(m_1 \sin \alpha + m_2)g}{m_1 - m_2}$$