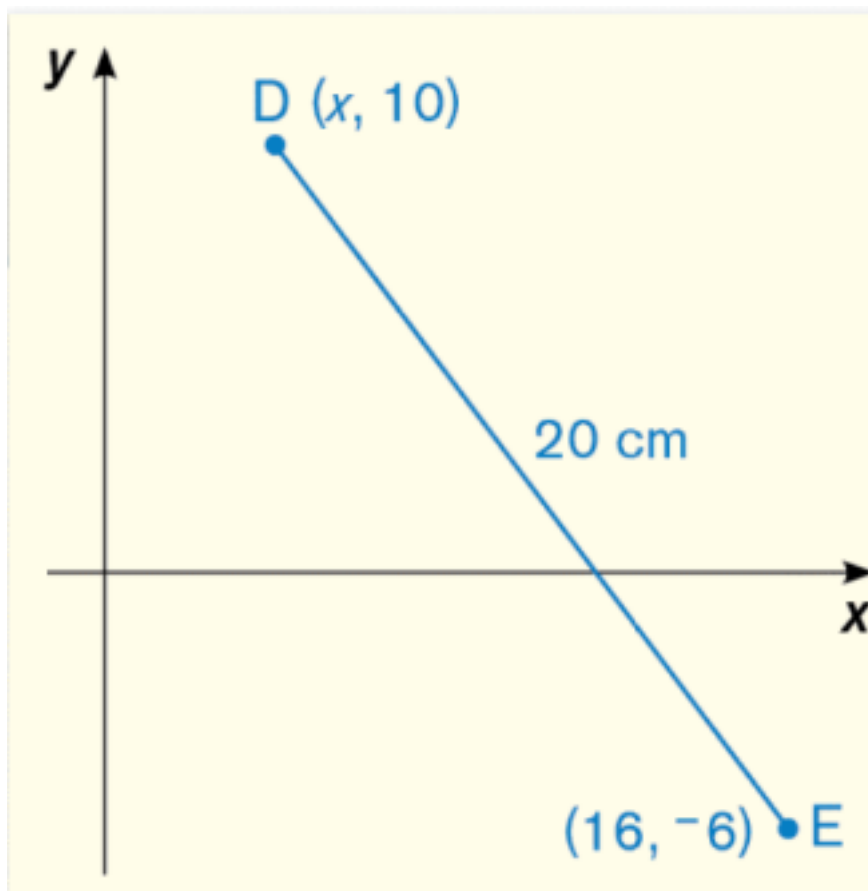


POUR SE DÉPASSER



Quelle est l'équation générale de la droite DE ?

Trouver x

Première méthode

Triangle rectangle car dans un repère orthormé

- ◆ Longueur d'un segment : $|AB| = \sqrt{(x_B - x_A)^2 + (y_B - y_A)^2}$

D (x ; 10)

E (16,-6)

$$(x - 16)^2 + (10 + 6)^2 = 20^2$$

$$(x - 16)^2 + (16)^2 = 400$$

$$x^2 - 32x + 2 \cdot 16^2 = 400$$

$$x^2 - 32x + 512 = 400$$

$$x^2 - 32x + 112 = 0$$

- ◆ Factorisation de $x^2 - 32x + 112 = 0$

Soit Horner et la loi du reste

Soit tableau de valeurs et calculatrice

Soit la méthode du delta (déterminant-discriminant)

Soit géobebra

Soit photomath

Soit factorisation et décomposition d'un terme (// photomath)

$$x^2 - 32x + 112 = 0$$

$$x^2 - 4x - 28x + 112 = 0$$

$$x(x - 4) - 28(x - 4) = 0$$

$$(x - 4)(x - 28) = 0$$

$$x - 4 = 0$$

$$x = 4$$

$$x - 28 = 0$$

$$x = 28$$

D'après le graphique proposé $x = 4$

Donc D (4 ; 10) et E (16,-6)



Deuxieme methode

Horner et la loi du reste

$$x^2 - 32x + 112 = 0$$

Utilisons la loi du reste pour trouver un zéro de la fonction :

$$D(1) = \dots \neq 0$$

$$D(-1) = \dots \neq 0$$

$$D(2) = \dots \neq 0$$

$$D(-2) = \dots \neq 0$$

$$D(3) = \dots \neq 0$$

$$D(-3) = \dots \neq 0$$

$$\begin{aligned} D(4) &= 4^2 - 32 \cdot 4 + 112 \\ &= 16 - 128 + 112 \\ &= -128 + 128 \\ &= 0 \end{aligned}$$

4 est un zéro de la fonction $(x - 4)$

| | | | |
|----------------------|---|-----|------|
| coefficients de D(x) | 1 | -32 | 112 |
| 4 | | 4 | -112 |
| <hr/> | | | |
| coefficients de Q(x) | 1 | -28 | 0 |

Le quotient est $Q(x) = (x - 28)$

et le reste est 0

Conclusion

$$x^2 - 32x + 112 = 0$$

$$(x - 4)(x - 28) = 0$$

$$x - 4 = 0$$

$$x = 4$$

$$x - 28 = 0$$

$$x = 28$$

D'après le graphique proposé $x = 4$

Donc D(4 ; 10) et E (16,-6)

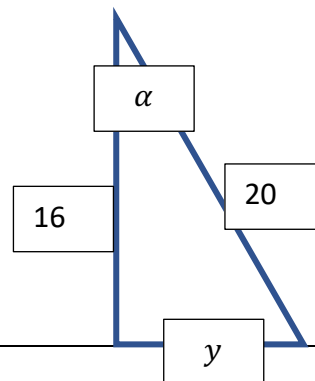
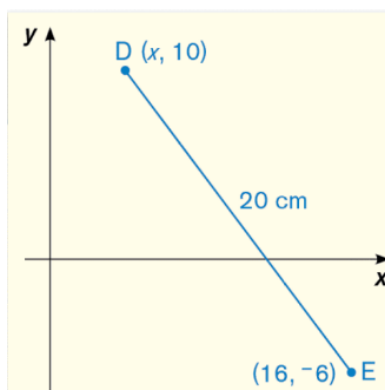
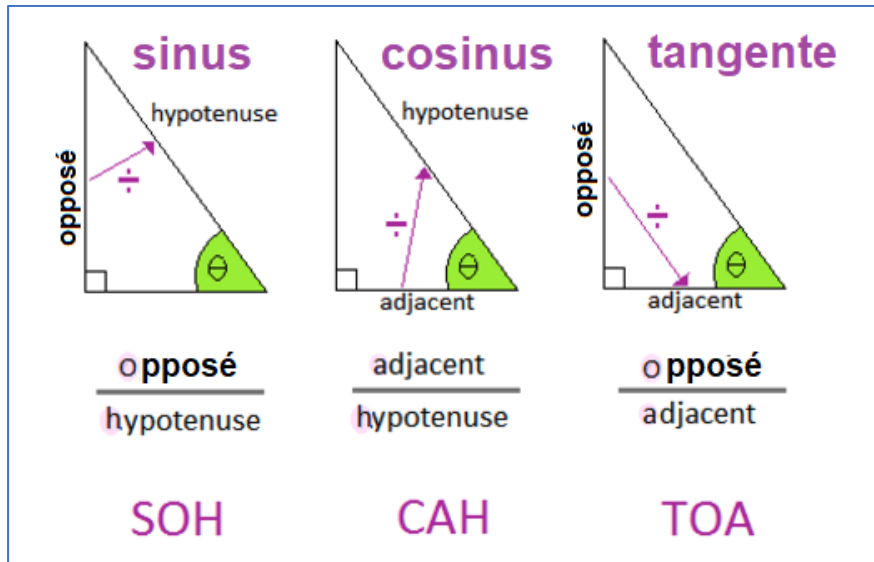
Vidéos

<https://www.youtube.com/watch?v=zSlwTq6O0c0>

<https://www.youtube.com/watch?v=gWwJJhCQ9m0>

Troisième méthode

TRIGONOMÉTRIE DANS LE TRIANGLE RECTANGLE



| | | |
|---|---|---|
| <p>$\alpha = ?$</p> $\cos \alpha = \frac{16}{20}$ $\cos \alpha = \frac{4}{5}$ $\alpha = \cos^{-1} \frac{4}{5}$ <p>Ne pas le calculer ;-)</p> <p>Réponse en DMS Degré -minute- seconde $\alpha = 36^{\circ}52'11,63''$</p> <p>Réponse en DD Degré Décimaux $\alpha = 36,86989765$</p> | <p>$y = ?$</p> $\sin \alpha = \frac{y}{20}$ $y = 20 \cdot \sin \alpha$ $\left(y = 20 \cdot \sin \cos^{-1} \frac{4}{5} \right)$ $y = 12$ | <p>$x = ?$</p> $x = 16 - 12$ $x = 4$ |
|---|---|---|

Vidéos



Math Belot

<https://www.youtube.com/watch?v=PEqpDq5E8qo>

fiche mode d'emploi

<https://www.mathematique.org/uploads/6/1/8/1/6181325/trigonometrie1.pdf>

trouver l'équation de la droite

$$y = ax + b$$

$$a = ? \frac{\Delta y}{\Delta x} = ?$$

$$D \quad (4; 10)$$

$$E \quad (16; -6)$$

$$\frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{10 - (-6)}{4 - 16} = \frac{16}{-12} = -\frac{4}{3}$$

$$y = -\frac{4}{3}x + b$$

$$b = ?$$

$$-\frac{4}{3} \cdot 16 + b = -6$$

$$b = \frac{4}{3} \cdot 16 - \frac{18}{3}$$

$$b = \frac{64 - 18}{3}$$

$$b = \frac{46}{3}$$

$$y = -\frac{4}{3}x + \frac{46}{3}$$

Yes!