

Equations**12**

Résous les équations suivantes puis fais la vérification :

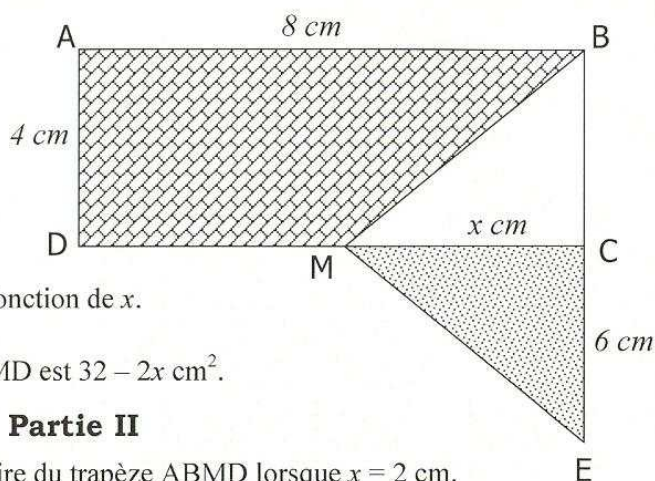
- $8x + 4 = 3x - 11$
- $3x - 3 = -2x - 8$

En fonction de x

n°15

Sur la figure ci-contre :

- $ABCD$ est un rectangle
- M est un point du côté $[DC]$, on pose $MC = x$ cm.
- Le triangle CME est rectangle en C .

**Partie I**

1. Entre quelles valeurs peut varier x ?
2. Exprime l'aire du triangle CME en fonction de x .
3. *a.* Exprime DM en fonction de x .
b. Montre que l'aire du trapèze $ABMD$ est $32 - 2x$ cm².

Partie II

1. Calcule l'aire du triangle CME et l'aire du trapèze $ABMD$ lorsque $x = 2$ cm.
2. En résolvant une équation, détermine la valeur de x pour laquelle l'aire du trapèze $ABMD$ vaut 23 cm².
3. Pour quelle(s) valeur(s) de x l'aire du trapèze $ABMD$ est-elle égale à l'aire du triangle CME ?
4. Fais la (les) figure(s) pour la (les) valeur(s) de x obtenue(s) à la question 3..

Equations**13**

Résous les équations suivantes puis fais la vérification :

- $10x - 10 = 4x + 5$
- $11x - 20 = 2x - 2$

Equations**12**

Résous les équations suivantes puis fais la vérification :

- $8x + 4 = 3x - 11$

- $3x - 3 = -2x - 8$

Résous les équations suivantes puis fais la vérification :

$8x + 4 = 3x - 11$

$8x - 3x = -11 - 4$

$5x = -15$

$x = \frac{-15}{5} = -3$

La solution de l'équation est -3

① $8x(-3) + 4 = -24 + 4 = -20$

$3x(-3) - 11 = -9 - 11 = -20$

$3x - 3 = -2x - 8$

$3x + 2x = -8 + 3$

$5x = -5$

$x = \frac{-5}{5} = -1$

La solution de l'équation est -1

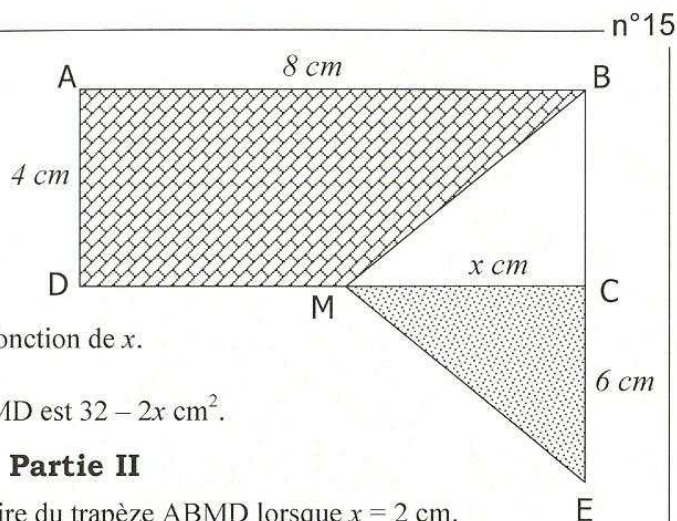
① $3x(-1) - 3 = -3 - 3 = -6$

$-2x(-1) - 8 = 2 - 8 = -6$

En fonction de x

Sur la figure ci-contre :

- ABCD est un rectangle
- M est un point du côté [DC], on pose $MC = x$ cm.
- Le triangle CME est rectangle en C.

**Partie I**

1. Entre quelles valeurs peut varier x ?
2. Exprime l'aire du triangle CME en fonction de x .
3. a. Exprime DM en fonction de x .
b. Montre que l'aire du trapèze ABMD est $32 - 2x$ cm².

Partie II

1. Calcule l'aire du triangle CME et l'aire du trapèze ABMD lorsque $x = 2$ cm.
2. En résolvant une équation, détermine la valeur de x pour laquelle l'aire du trapèze ABMD vaut 23 cm².
3. Pour quelle(s) valeur(s) de x l'aire du trapèze ABMD est-elle égale à l'aire du triangle CME ?
4. Fais la (les) figure(s) pour la (les) valeur(s) de x obtenue(s) à la question 3..

Partie I1. x peut varier entre 0 et 8 (cm).

$$2. A_{\text{CME}} = \frac{b \times h}{2} = \frac{CE \times CM}{2} = \frac{6 \times x}{2} = \frac{6x}{2} = 3x \text{ cm}^2$$

$$3. a) DM = DC - MC$$

$$DM = 8 - x$$

b) Je calcule d'une part l'aire du triangle CMB et d'autre part l'aire du rectangle ABCD et ensuite je soustraie l'aire du triangle à l'aire du rectangle

$$A_{\text{CMB}} = \frac{b \times h}{2} = \frac{BC \times MC}{2} = \frac{4 \times x}{2} = \frac{4x}{2} = 2x \text{ cm}^2$$

$$A_{\text{ABCD}} = L \times l = 8 \times 4 = 32 \text{ cm}^2$$

$$32 - 2x \text{ cm}^2$$

Ce qui nous rapporte au calcul donné dans l'énoncé ($32 - 2x$ cm²).

Partie II1. Pour $x = 2\text{cm}$:

$$A_{CME} = \frac{b \times h}{2} = \frac{CE \times CM}{2} = \frac{6 \times 2}{2} = \frac{12}{2} = \boxed{6 \text{ cm}^2}$$

$$A_{ABMD} = 32 - 2x = 32 - 2 \times 2 = 32 - 4 = \boxed{28 \text{ cm}^2}$$

2. L'équation est :

$$32 - 2x = 23$$

$$-2x = -32 + 23$$

$$-2x = -9$$

$$x = \frac{-9}{-2} = \frac{9}{2} = \boxed{4,5}$$

La solution de l'équation est

$$\boxed{4,5}$$

$$V: 32 - 2 \times 4,5 = 32 - 9 = 23$$

Pour que l'aire du trapèze ABMD soit égal à 23cm^2
il faut que x mesure $4,5\text{cm}$

3. Je fais une équation :

$$32 - 2x = 3x$$

$$-2x - 3x = -32$$

$$-5x = -32$$

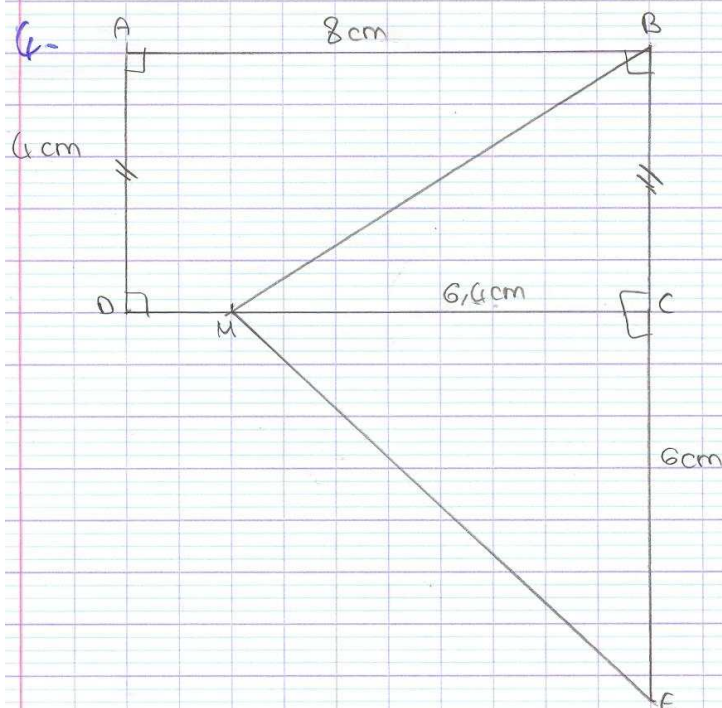
$$x = \frac{-32}{-5} = \frac{32}{5} = \boxed{6,4}$$

La solution de l'équation est $\boxed{6,4}$

$$V: 32 - 2 \times 6,4 = 32 - 12,8 = 19,2$$

$$3 \times 6,4 = 19,2$$

Pour que l'aire du trapèze ABMD soit égal à l'aire du
triangle CME il faut que x soit égal à $6,4\text{cm}$



Equations**13**

Résous les équations suivantes puis fais la vérification :

- $10x - 10 = 4x + 5$

- $11x - 20 = 2x - 2$

Résous les équations suivantes puis fais la vérification

- $10x - 10 = 4x + 5$

$$10x - 4x = +10 + 5$$

$$6x = 15$$

$$x = \frac{15}{6} = \textcircled{2,5}$$

Verifcation

$$10 \times 2,5 - 10 = 25 - 10 = 15$$

$$4 \times 2,5 + 5 = 10 + 5 = 15$$

La solution de l'équation est $\textcircled{2,5}$

- $11x - 20 = 2x - 2$

$$11x - 2x = +20 - 2$$

$$9x = +18$$

$$x = \frac{18}{9} = \textcircled{2}$$

Verifcation:

$$11 \times 2 - 20 = 22 - 20 = 2$$

$$2 \times 2 - 2 = 4 - 2 = 2$$

La solution de l'équation est $\textcircled{2}$