

Equations**3**

Résous les équations suivantes puis fais la vérification :

- $7x + 2 = 12,5$
- $6x - 5 = 13$

Equations**12**

Résous les équations suivantes puis fais la vérification :

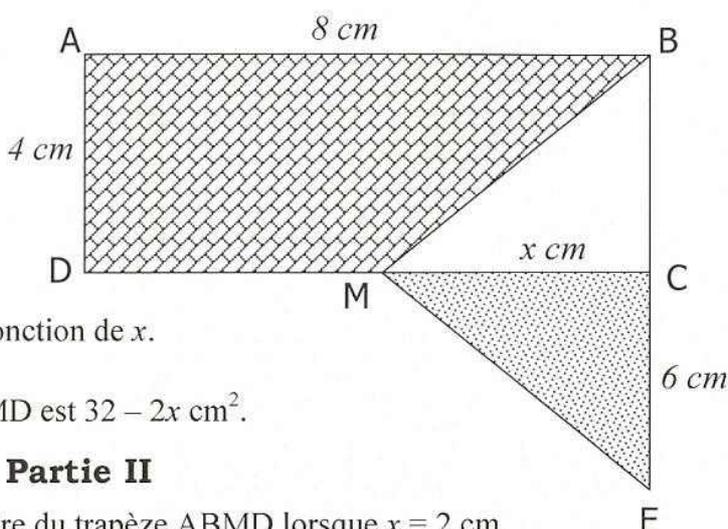
- $8x + 4 = 3x - 11$
- $3x - 3 = -2x - 8$

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 $32 - 2x^2$.

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**1**

Résous les équations suivantes puis fais la vérification :

- $4x + 5 = 7$
- $3x - 5 = 13$

Equations

3

Résous les équations suivantes puis fais la vérification :

- $7x + 2 = 12,5$
- $6x - 5 = 13$

Résous les équations suivantes puis fais la vérification

$$\bullet 7x + 2 = 12,5$$

$$\bullet 7x = 12,5 - 2$$

$$\bullet 7x = 10,5 \quad \text{---} \quad \textcircled{\checkmark} 7 \times 1,5 + 2 = 10,5 + 2 = 12,5$$

$$\bullet x = \frac{10,5}{7} = 1,5 \quad \text{---}$$

La solution de l'équation est 1,5

$$\bullet 6x - 5 = 13$$

$$\bullet 6x = 13 + 5$$

$$\bullet 6x = 18 \quad \text{---} \quad \textcircled{\checkmark} 6 \times 3 - 5 = 18 - 5 = 13$$

$$\bullet x = \frac{18}{6} = 3$$

La solution de l'équation est 3

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 :

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

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

$$5x = -15$$

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

La solution de l'équation est -3

$$\textcircled{\checkmark} 8 \times (-3) + 4 = -24 + 4 = \underline{-20}$$

$$3 \times (-3) - 11 = -9 - 11 = \underline{-20}$$

$$\bullet 3x - 3 = -2x - 8$$

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

$$5x = -5$$

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

La solution de l'équation est -1

$$\textcircled{\checkmark} 3 \times (-1) - 3 = -3 - 3 = \underline{-6}$$

$$-2 \times (-1) - 8 = 2 - 8 = \underline{-6}$$

En fonction de x

Sur la figure ci-contre :

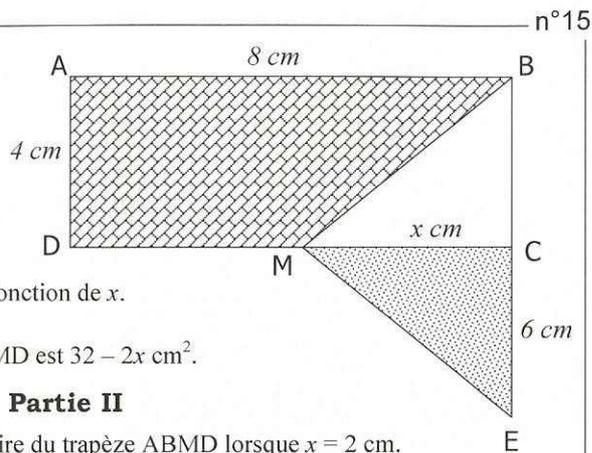
- ABCD est un rectangle
- M est un point du côté [DC], on pose $MC = x$ cm.
- Le triangle CME est rectangle en C.

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 I

1. Il peut varier entre 0 et 8 (cm).

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

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

$$DM = 8 - x$$

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

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

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

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

Ce qui nous rapporte au calcul donne 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 :

$$32 - 2x = 3x$$

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

$$-5x = -32$$

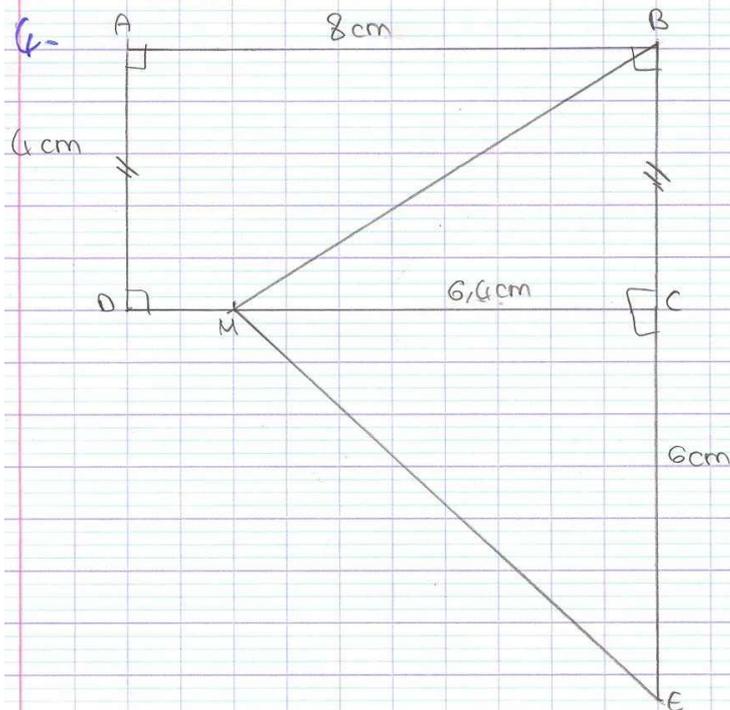
$$x = \frac{-32}{-5} = \frac{32}{5} = \boxed{6,4}$$

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

1

Résous les équations suivantes puis fais la vérification :

- $4x + 5 = 7$

- $3x - 5 = 13$

Résous les équations suivantes puis fais la vérification:

- $4x + 5 = 7$

- $4x = 7 - 5$

- $4x = 2$

- $x = \frac{2}{4} = 0,5$

① $4 \times 0,5 + 5 = 2 + 5 = 7$

La solution de l'équation est

0,5

- $3x - 5 = 13$

- $3x = 13 + 5$

- $3x = 18$

- $x = \frac{18}{3} = 6$

① $3 \times 6 - 5 = 18 - 5 = 13$

La solution de l'équation est 6