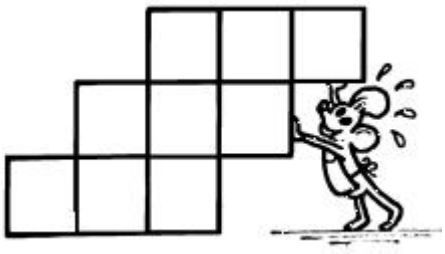
Les équations

Exercice 1 - Résoudre ces équations du premier degré

Résoudre les équations suivantes :
a) x + 0,6 = 4,8
b) -2 + x = 5
c) -2x = 5
d) -3+x = -9
e) -6x = -8
f) 4x + 5 = 0
g) 9 - 3x = 0
h) 4 + 2x = 10 - 4x
i) 9x - 7 = 3 - 3x + 8
j) 3x + 1 = 2x - 2
k) 5x + 10 = 3x + 40
l) 4 + 2x = 20 - 8x
m) 2 (3x - 1) - 2x = 7x + 3
n) 10x - 5 - 3 (2x + 5) = -20

Exercice 2 - Trouver trois nombres consécutifs

Déterminer trois nombres entier positifs consécutifs dont la somme des carrés est égale à 1 325.



Exercice 3 - Clubs et médailles

Trois club se rencontrent lors d'une compétition. Le club A remporte un tiers des médailles , le club B deux septième des médailles et le club C seize médailles . Combien de médaille ont été distribuée en tout ?

Téléchargé depuis https://mathovore.fr - Mathovore site de maths.

Exercice 4 - Résoudre les équations

1. $(x-7)^2-(2x+5)^2=0$

2. $(7x+1)^2-(3x+4)^2=0$

3. $(6x-1)^2-(2x+1)^2=0$

Exercice 5 - Pièces en euros

Une tirelire contient 65 euros en pièces de 1 € et 2 € au total de 35 pièces .

Combien y a t il de pièces de 1 euros et combien de 2 euros ?

Exercice 6

Résoudre les équations suivantes :

a. $3x + 2 = 14$;
b. $3x - 4 = 2x + 9$;
c. $5x - 4 = 8 - 3x$;
d. $3 - (5 - x) = 3 - 4x$;
e. $2x + 5 = 3x - 1$;
f. $2(5 - 3x) = 6(2x + 1)$;
g. $4(3x - 2) - 10x = 3x - 1$;
h. $3(x + 2) - (x - 3) = x - 5 - 3(x + 1) + 4x$;
i. $5x + 7 = -5 + 11x$;
j. $2x + 1 = 4(x - 2) + x$;

Exercice 7

Résoudre l'équation suivante :

$$7x-1=-3x+2$$

Exercice 8

Résoudre les équations suivantes:

1. $(x + 5)(x - 3) = 0$
2. $(2x + 7)(-5x + 2) =0$
3. $64x^2 - 81 = 0$
5. $(3 - x)(2x + 7)(-5 + x) = 0$
6. $49x^2 - 42x + 9 = 0$

Exercice 9

Trouver les équations qui admettent (2) pour solution:

1. 2x + 4 = 0
2. 2x = - 4
3. 6x + 2 = 10
4. 5x + 4 = 2x+3

Exercice 10

Quand Julie est née, sa mère était âgée de 30 ans et son frère avait 4 ans.
Aujourd'hui, ensemble, Julie, son frère et sa mère totalisent un siècle (100 ans).

1. Si on appelle x l'âge de Julie, exprimer l'âge de son frère et de sa mère en fonction de x.
2. Quel est l'âge de Julie ?

Exercice 11

1) $5x+2=2x+6$

2) $2(3x+3)=-2(x-7)$

3) $-3(4x+3)=2x+6$

4) $\frac{x+3}{3}=\frac{2x+1}{4}$

5) $\frac{2x-3}{3}=-5x+1$

6) $\frac{3-4x}{5}=\frac{2x+1}{4}$

Exercice 12 - Etude d'un carré

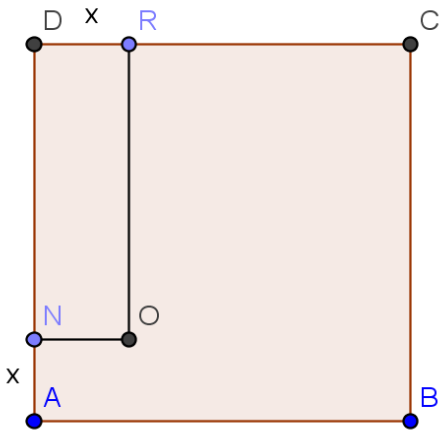
Soit ABCD est un carre de cote 10 cm .
N est un point de [AD] et R est un point de [DC] tels que AN est égal à DR est égal a x (en cm).
on souhaite trouver la position du point N pour laquelle l 'aire du rectangle NORD est maximale .

1) Donner un encadrement de x.
2)a) Exprimer l'aire de NORD en fonction de x.
b) Démontrer que l 'aire est égale à : 25-(x-5)².

3)a) Déterminer la valeur de x pour laquelle l aire NORD est maximale ou est alors situé le point N .

Téléchargé depuis https://mathovore.fr - Mathovore site de maths.

b) Dans ce cas que peut on dire du rectangle NORD .



Exercice 13

Résoudre les équations suivantes :

a. 3x + 2 = 14 ;
b. 3x - 4 = 2x + 9 ;
c. 5x - 4 = 8 - 3x ;
d. 3 - (5 - x) = 3 - 4x ;
e. 2x + 5 = 3x - 1 ;
f. 2(5 - 3x) = 6(2x + 1) ;
g. 4(3x - 2) - 10x = 3x - 1 ;
h. 3(x + 2) - (x - 3) = x - 5 - 3(x + 1) + 4x ;
i. 5x + 7 = -5 + 11x ;
j. 2x + 1 = 4(x - 2) + x ;

Exercice 14

Résoudre l'équation suivante :

$$\frac{x}{3}+\frac{x-1}{2}=\frac{x+2}{6}$$

Exercice 15

Résoudre les équations suivantes:
1. (x + 5)(x – 3) = 0
2. (2x + 7)(-5x + 2) =0
3. $64x^2 – 81 = 0$
5. (3 – x)(2x + 7)(-5 + x) = 0
6. $49x^2 – 42x + 9 = 0$

Exercice 16

Trouver les équations qui admettent (2) pour solution:

1. $2x + 4 = 0$
2. $2x = - 4$
3. $6x + 2 = 10$
4. $5x + 4 = 2x+3$

Exercice 17

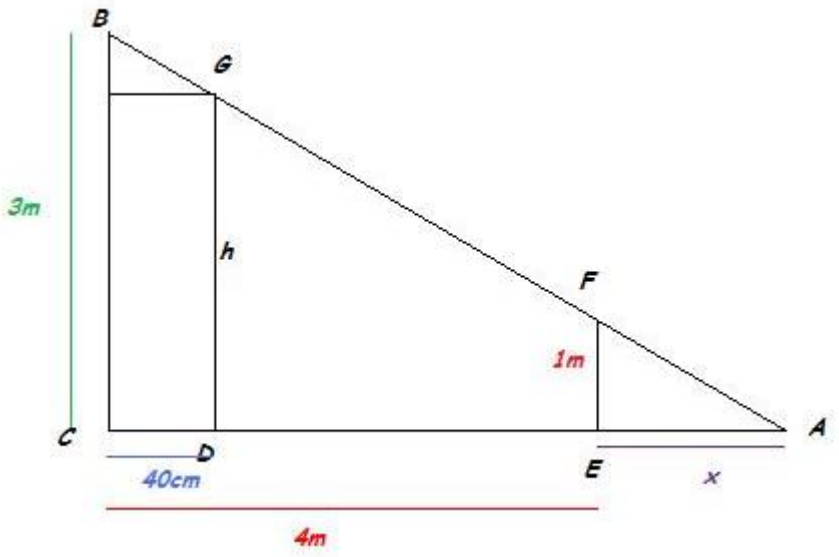
Quand Julie est née, sa mère était âgée de 30 ans et son frère avait 4 ans.

Aujourd'hui, ensemble, Julie, son frère et sa mère totalisent un siècle (100 ans).

1. Si on appelle x l'âge de Julie, exprimer l'âge de son frère et de sa mère en fonction de x.
2. Quel est l'âge de Julie ?

Exercice 18 - Thalès et résolution d'équations

Déterminer la valeur de la longueur x.



Exercice 19 - Equations produits à résoudre

Résoudre les équations suivantes après avoir factoriser a l'aide d'une identité remarquable:

a) $x^2 +14x+49=0$

b) $y^2-12y+36=0$

Téléchargé depuis https://mathovore.fr - Mathovore site de maths.

c) $4x^2-20x+25=0$

d) $24z+16+9z^2=0$

Exercice 20 - Problème de factorisation

1) Factoriser $E = 4x^2-49$

2) Soit l'expression $F= (2x-7)(-5x+9)+4x^2-49$.

a) développer puis réduire F.

b)calculer la valeur exacte de F lorsque $x=1$, $x=-\frac{1}{2}$, $x=\sqrt{2}$.

c)écrire F sous forme d'un produit de facteurs du premier degré .

d)résoudre l'équation F=0 .

Exercice 21 - Développement, factorisation et équation de produit nul

On donne l'expression $A= (2x-3)^2-(4x+7)(2x-3)$.

1. Développer et réduire A.

2. Factoriser A .

3. Résoudre l'équation $(2x-3)(-2x-10)= 0$

Exercice 22 - Problème du boulanger

Un boulanger vend les deux tiers de ses baguettes le matin.

L'après-midi, il en vend encore 90.

Le soir, il lui reste 20 baguettes.

Combien avait-il cuit de baguettes pour la journée ?

Exercice 23 - Calcul littéral

Les deux questions suivantes sont liées .

1) Développez $(3x-5)(x+3)$.

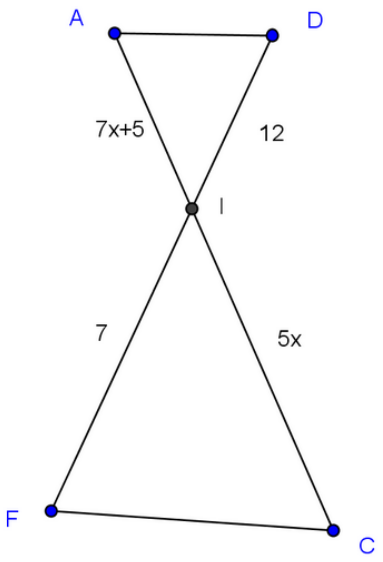
2) Résolvez l'équation $3x^2+4x-15=0$.

Exercice 24 - Equations et théorème de Thalès

On considère les points A,I et C alignés dans cet ordre et les points D,I et F alignés dans cet ordre.

On donne
IF = 7
IC = 5x
IA = 7x + 5
ID = 12.

Déterminer la valeur de x pour laquelle les droites (FC) et (DA) sont parallèles.



Téléchargé depuis https://mathovore.fr - Mathovore site de maths.

VOIR LE CORRIGÉ DE
CES EXERCICES