



Je révise mes mathématiques en 3ème

Semaine 1



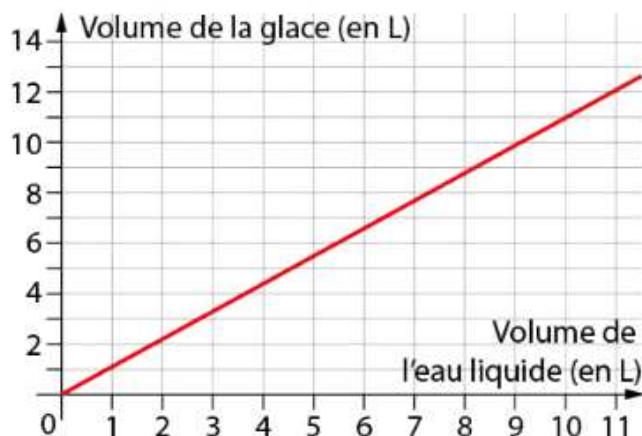
Proportionnalité

Exercice 1 :

Combien de temps faut-il pour remplir un réservoir de 675 L avec un tuyau d'arrosage dont le débit est de 45 L toutes les 5 minutes ?

Exercice 2 :

En gelant, l'eau augmente de volume.



1. Le volume de glace est-il proportionnel au volume de liquide ? Pourquoi ?
2. Quel volume d'eau liquide faut-il environ pour obtenir 5L de glace ?
3. Avec 20L d'eau liquide, quel volume de glace (en L) peut-on obtenir ?

Calcul littéral

Exercice 3 :

Développe puis simplifie les expressions suivantes :

$$A = 3(4x + 5)$$

$$B = 5(6 - 2x)$$

$$E = 4x(6x + 3)$$

$$F = 2x(5x - 9)$$

Exercice 4 :

Factorise les expressions suivantes :

$$A = 4x + 28$$

$$B = 18x - 63$$

$$C = 7x^2 + 21x$$

$$D = 12x^2 - 42x$$

Exercice 5 :

Développe puis réduis les expressions suivantes :

$$A = (x + 8)(x + 10)$$

$$B = (4x + 3)(5x - 2)$$

$$C = (2x - 6)(7x + 8)$$

$$D = (3x - 4)(9x - 5)$$

Exercice 6 :

Développe puis réduis les expressions suivantes :

$$A = (3x + 10)^2$$

$$B = (2x - 4)^2$$

$$C = (6x + 5)(6x - 5)$$

Exercice 7 :

Factorise les expressions suivantes :

$$A = x^2 - 25$$

$$B = 16x^2 - 81$$

$$C = 4x^2 - 144$$

$$D = 25x^2 - 64$$

Exercice 8 :

Résous les équations suivantes :

$$\text{a) } 2x + 3 = 23$$

$$\text{e) } 6x + 9 = 63$$

$$\text{b) } 5x - 8 = 22$$

$$\text{f) } 2x - 2 = 12$$

$$\text{c) } 2x + 8 = 7$$

$$\text{g) } 8x + 3 = -13$$

$$\text{d) } 3x - 5 = 2x + 2$$

$$\text{h) } 5x + 11 = 3x + 5$$

Fractions

Exercice 9 :

Calcule puis simplifie quand c'est possible :

$$A = \frac{7}{8} + \frac{3}{2}$$

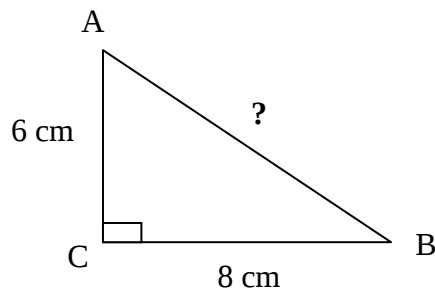
$$B = \frac{5}{4} - \frac{2}{3}$$

$$C = \frac{7}{9} - \frac{5}{6}$$

Calculer une longueur dans un triangle rectangle

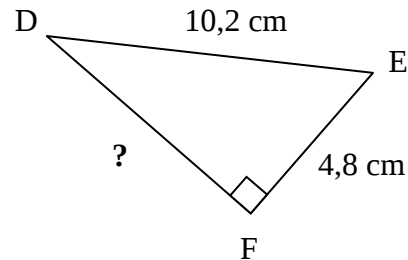
Exercice 10 :

Calcule la longueur AB dans le triangle rectangle suivant. Rédige puis donne la longueur exacte.



Exercice 11 :

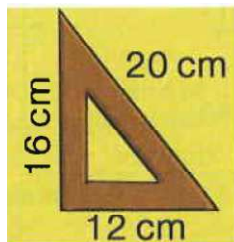
Calcule la longueur DF dans le triangle rectangle suivant. Rédige puis donne la longueur exacte.



Reconnaitre si un triangle est rectangle

Exercice 12 :

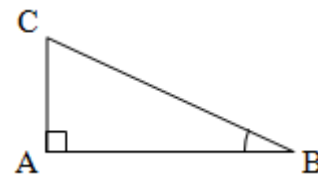
Pierre réalise des travaux dans sa maison. Il vient de construire avec des chutes de bois l'outil ci-contre. Cet outil peut-il lui servir d'équerre ?



Trigonométrie

Exercice 13 :

ABC est un triangle rectangle en A tel que $\hat{B} = 30^\circ$ et $AC = 6$ cm. Calcule la longueur BC.



Fonctions

Exercice 14 :

Soit f la fonction affine définie par :

$$f(x) = 5x - 3$$

- Calcule les images par f de 2, -4 et 0.
- Calcule les antécédents par f de 2, -3 et -1.

Exercice 15 :

Voici un tableau de valeurs d'une fonction f :

x	-10	-3	0	1	2,5	4
$f(x)$	7	2,5	-3	-2	0	2,5

- Quelle est l'image par la fonction f de :
a) 4? b) -10? c) 0? d) 2,5?
- Donner un antécédent par la fonction f de :
a) 7; b) -2; c) 0; d) 2,5.

Exercice 16 :

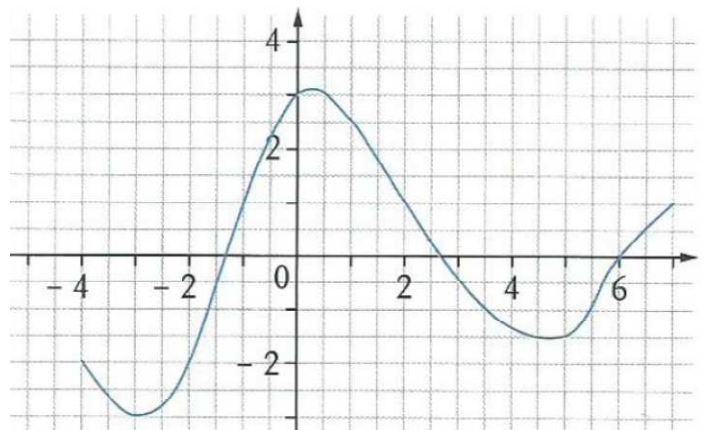
La fonction f est définie par $f(x) = 2x^2 - 3$ pour x compris entre -1 et 2.

- Recopie et complète le tableau ci-dessous.

x	-1	-0,5	0	0,5	1	1,5	2
$f(x)$							

- Trace la courbe représentative de f dans un repère.

Exercice 17 :



Partie A

- Quelle est l'image par la fonction f de :
a) -4? b) -3? c) 0? d) 1?
- Pour chaque nombre, préciser son ou ses antécédents par la fonction f .
a) -2; b) 1; c) -3; d) 0.

Partie B

Lire graphiquement :

- $f(2)$; b) $f(7)$; c) $f(-2)$; d) $f(1,5)$.