



Je révise mes mathématiques en 3ème

CORRECTION - semaine 1



Proportionnalité

Exercice 1 :

$$675 \div 45 = 15$$

$$15 \times 5 = 75$$

Il faut **75 minutes** (c'est-à-dire **1h15**) pour remplir le réservoir.

Exercice 2 :

1. Le volume de glace est **proportionnel** au volume d'eau liquide car la représentation graphique est **une droite passant par l'origine**.
2. Pour obtenir 5 L de glace, il faut environ **4,5 L d'eau liquide** (d'après le graphique).
3. D'après le graphique, avec 10 L d'eau liquide, on obtient 11 L de glace. Comme le volume de glace est proportionnel au volume d'eau liquide, il suffit de doubler les quantités pour avoir la réponse. Avec 20 L d'eau liquide, on obtiendra donc **22 L de glace**.

Calcul littéral

Exercice 3 :

$$A = 12x + 15$$

$$B = 30 - 10x$$

$$E = 24x^2 + 12x$$

$$F = 10x^2 - 18x$$

Exercice 6 :

$$A = 9x^2 + 60x + 100$$

$$B = 4x^2 - 16x + 16$$

$$C = 36x^2 - 25$$

Exercice 4 :

$$A = 4(x + 7)$$

$$B = 9(2x - 7)$$

$$C = 7x(x + 3)$$

$$D = 6x(2x - 7)$$

Exercice 7 :

$$A = (x + 5)(x - 5)$$

$$B = (4x + 9)(4x - 9)$$

$$C = (2x + 12)(2x - 12)$$

$$D = (5x + 8)(5x - 8)$$

Exercice 5 :

$$A = x^2 + 10x + 8x + 80$$

$$A = x^2 + 18x + 80$$

$$B = 20x^2 - 8x + 15x - 6$$

$$B = 20x^2 + 7x - 6$$

$$C = 14x^2 + 16x - 42x - 48$$

$$C = 14x^2 - 26x - 48$$

$$D = 27x^2 - 15x - 36x + 20$$

$$D = 27x^2 - 51x + 20$$

Exercice 8 :

$$a) \quad 2x + 3 = 23$$

$$2x = 20$$

$$x = 10$$

$$b) \quad 5x - 8 = 22$$

$$5x = 30$$

$$x = 6$$

$$c) \quad 2x + 8 = 7$$

$$2x = -1$$

$$x = -0,5$$

$$d) \quad 3x - 5 = 2x + 2$$

$$3x - 2x = 2 + 5$$

$$x = 7$$

$$e) \quad 6x + 9 = 63$$

$$6x = 54$$

$$x = 9$$

$$f) \quad 2x - 2 = 12$$

$$2x = 14$$

$$x = 7$$

$$g) \quad 8x + 3 = -13$$

$$8x = -16$$

$$8x = -2$$

$$h) \quad 5x + 11 = 3x + 5$$

$$5x - 3x = 5 - 11$$

$$2x = -6$$

$$x = -3$$

Fractions

Exercice 9 :

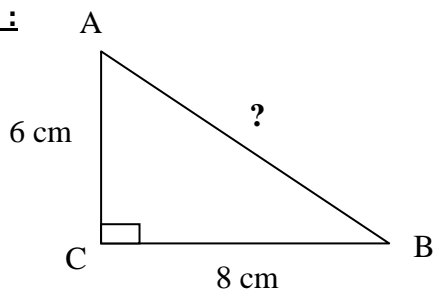
$$A = \frac{7}{8} + \frac{3}{2} = \frac{7}{8} + \frac{12}{8} = \frac{19}{8}$$

$$B = \frac{5}{4} - \frac{2}{3} = \frac{15}{12} - \frac{8}{12} = \frac{7}{12}$$

$$C = \frac{7}{9} - \frac{5}{6} = \frac{28}{36} - \frac{30}{36} = \frac{-2}{36} = \frac{-1}{18}$$

Calculer une longueur dans un triangle rectangle

Exercice 10 :



Le triangle ABC est rectangle en C.
D'après le théorème de Pythagore :

$$AB^2 = AC^2 + CB^2$$

$$AB^2 = 6^2 + 8^2$$

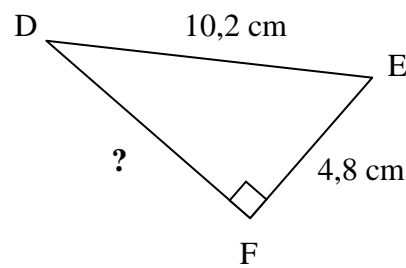
$$AB^2 = 36 + 64$$

$$AB^2 = 100$$

$$AB = \sqrt{100}$$

$$AB = 10 \text{ cm}$$

Exercice 11 :



Le triangle DEF est rectangle en F.
D'après le théorème de Pythagore :

$$DE^2 = EF^2 + DF^2$$

$$10,2^2 = 4,8^2 + DF^2$$

$$104,04 = 23,04 + DF^2$$

$$DF^2 = 104,04 - 23,04$$

$$DF^2 = 81$$

$$DF = \sqrt{81}$$

$$DF = 9 \text{ cm}$$

Reconnaitre si un triangle est rectangle

Exercice 12 :

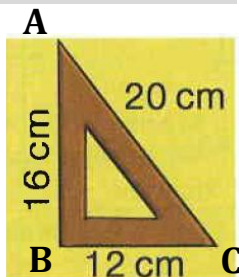
$$AC^2 = 20^2 = 400$$

$$AB^2 + BC^2 = 16^2 + 12^2$$

$$= 256 + 144 = 400$$

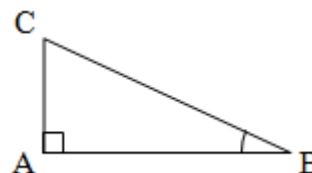
Je constate que $AC^2 = AB^2 + BC^2$
donc d'après la réciproque du
théorème de Pythagore, le triangle ABC est
rectangle en B.

L'outil réalisé peut donc servir d'équerre à
Pierre.



Trigonométrie

Exercice 13 :



Dans le triangle DEF rectangle en E :

$$\sin \widehat{B} = \frac{AC}{CB}$$

$$\sin 30 = \frac{6}{CB}$$

$$CB = 6 \div \sin 30$$

$$EF = 12 \text{ cm}$$

Fonctions

Exercice 14 :

a) $f(2) = 5 \times 2 - 3 = 10 - 3 = 7$

$$f(-4) = 5 \times (-4) - 3 = -20 - 3 = -23$$

$$f(0) = 5 \times 0 - 3 = 0 - 3 = -3$$

b) $(2 + 3) \div 5 = 1$ Un antécédent de 2 est 1

$$(-3 + 3) \div 5 = 0$$
 Un antécédent de -3 est 0

$$(-1 + 3) \div 5 = 0,4$$
 Un antécédent de -1 est 0,4

Exercice 15 :

1. a) $f(4) = 2,5$

b) $f(-10) = 7$

c) $f(0) = -3$

d) $f(2,5) = 0$

2. a) -10

b) 1

c) 2,5

d) -3 ou 4

2) Clique sur ce [LIEN](#).

Exercice 17 :

Partie A :

1) a) -2 b) -3 c) 3 d) 2,5

2) a) -4 et -2

b) -1, 2 et 7

c) -3

d) -1,3, 2,7 et 6

Partie B :

a) 1

b) 1

c) -2

d) 1,75

Exercice 16 :

1)

x	-1	-0,5	0	0,5	1	1,5	2
f(x)	-1	-2,5	-3	-2,5	-1	1,5	5