

### Exercice 1

$$1) (2x+5)(x-2) = 2x \times x - 2x \times 2 + 5 \times x - 5 \times 2 \\ = 2x^2 - 4x + 5x - 10 \\ = 2x^2 + x - 10 \quad \boxed{C}$$

$$2) \cos \widehat{ABC} = \frac{AB}{BC} = \left(\frac{4}{5}\right) \quad \boxed{B}$$

$$3) 7 + 14 = (21) \text{ multiple de 7 (pas de 49, ni de 14) par exemple!} \\ \boxed{C}$$

$$4) \frac{AT}{AC} = \frac{AS}{AB} = \frac{ST}{BC} \quad \frac{AT}{AC} = \frac{42}{125} = \frac{ST}{75} \quad ST = \frac{42 \times 75}{125} \quad \boxed{ST = 25,2 \text{ m}} \quad \boxed{B}$$

### Exercice 2

• 15% de 300 c'est  $\frac{15}{100} \times 300 = (45)$ . 45 BD sont déposées à la déchèterie.

•  $300 - 45 = (255)$  Il apporte 255 BD à la braderie.

•  $\frac{3}{5}$  de 255 c'est  $\frac{3}{5} \times 255 = (153)$  Il a vendu 153 BD.

•  $255 - 153 = (102)$  Il rapporte 102 BD chez lui à la fin de la braderie.

### Exercice 3

$$1) (-1 \times 4 + 8) \times 2 = (-4 + 8) \times 2 = 4 \times 2 = (8)$$

$$2) 30 : 2 = 15 ; \quad 15 - 8 = 7 ; \quad 7 : 4 = (1,75) \text{ ou } \frac{7}{4}$$

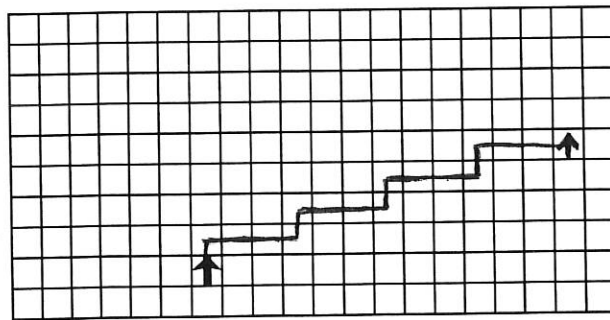
$$3) A = 2(4x+8) \\ A = 2 \times 4x + 2 \times 8 \\ A = (8x + 16)$$

$$B = (4+x)^2 - x^2 \\ B = (4+x) \times (4+x) - x^2 \\ B = 4 \times 4 + 4 \times x + x \times 4 + x \times x - x^2 \\ B = 16 + 4x + 4x + x^2 - x^2 \\ B = (8x + 16)$$

Donc  $(A=B)$  pour toutes les valeurs de  $x$

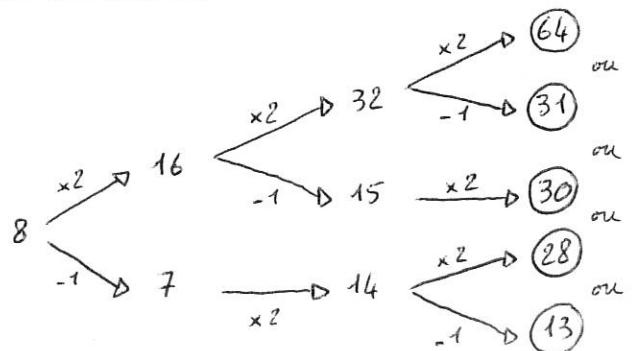
### Exercice 4

1)



$$2) \text{ a) } 10 \\ \downarrow :2 \\ (5) \text{ après la première boucle} \\ \downarrow +1 \\ (6) \text{ après la deuxième boucle} \\ \downarrow :2 \\ (3) \text{ après la troisième boucle}$$

b)



## Exercice 5

### Partie 1

a) Dans le triangle rectangle ADE

$$\sin \widehat{EAD} = \frac{ED}{AD}$$

$$\sin 38 = \frac{5,06 \times 2}{AD}$$

$$AD = \frac{2,53 \times 2}{\sin 38}$$

$$AD \approx 4,11 \text{ m}$$

$$\begin{aligned} \text{b) } \text{Aire}_{ABCD} &= AD \times DC \\ &\approx 4,11 \times 13 \\ &\approx 53,43 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Aire}_{\text{Toit}} &= \text{Aire}_{ABCD} \times 2 \\ &\approx 53,43 \times 2 \\ &\approx 106,86 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Nombre de tuiles} &= 106,86 \times 26 \\ &= 2778,36 \end{aligned}$$

↳ Il faut 2779 tuiles

$$\text{Prix} = 2779 \times 0,65 = 1806,35 \text{ €}$$

### Partie 2

$$\begin{aligned} \text{Volume réfectoraire} &= IK \times KL \times KD \\ &= 5,06 \times 13 \times 2,70 \\ &= 177,606 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

Le climatiseur adapté et le moins cher est donc le Air 10 pingouin Bi-split à 890 €

## Exercice 6

1<sup>ère</sup> partie :

• les triangles BCD et EFG ont les mêmes longueurs et sont rectangles  
(BC = GF et CD = EF) (ACFH est un rectangle)

donc BD = EG

• Dans le triangle rectangle BCD,  
d'après le théorème de Pythagore :

$$BD^2 = BC^2 + CD^2$$

$$BD^2 = 2^2 + 1,5^2$$

$$BD^2 = 4 + 2,25$$

$$BD^2 = 6,25$$

$$BD = \sqrt{6,25}$$

$$\text{BD} = \text{EG} = 2,5 \text{ m}$$

$$\begin{aligned} \text{AB} &= AC - BC = 10 - 2 = 8 \text{ m} = \text{GH} \\ \text{DE} &= CF - CD - EF = 4 - 1,5 - 1,5 = 1 \text{ m} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{AB} + \text{BD} + \text{DE} + \text{EG} + \text{GH} + \text{HA} \\ = 8 + 2,5 + 1 + 2,5 + 8 + 4 \end{aligned}$$

$$= 26 \text{ m}$$

La longueur de la frise est 26 m.

2<sup>ème</sup> partie :

les droites (ML) et (ON) sont sécantes en K

les droites (MO) et (LN) sont parallèles

car LMON est un trapèze de bases [LN] et [MO]

d'après le théorème de Thalès :

$$\frac{KL}{KM} = \frac{KN}{KO} = \frac{LN}{MO}$$

$$\frac{5}{5+3,5} = \frac{KN}{KO} = \frac{LN}{10,2}$$

$$LN = \frac{5 \times 10,2}{8,5}$$

$$\text{LN} = 6 \text{ m}$$

La longueur de la fermeture éclair est 6 m.

### Exercice 7

- 1) a) La probabilité est  $\frac{2}{8}$   
b) On ne gagne pas des bonbons ou On gagne une casquette ou un jouet  
c) La probabilité est  $\frac{6}{8}$   
2) La probabilité est  $\frac{3}{8}$

### Exercice 8

- 1) 1500 m en 1 s  
1,5 km en 1 s  
5400 km en 1 h  $\times 3600$   
donc  $1500 \text{ m/s} = 5400 \text{ km/h}$

2)

Distance (km)	5400	550
Temps (min)	60	x

$$x = \frac{60 \times 550}{5400}$$

$$x \approx 6,1 \text{ min.}$$

Le temps est  $6 \text{ minutes}$  environ.

3)

	homme	baleine
Longueur sur le dessin (cm)	0,9	11
Longueur réelle (m)	1,75	x

$$x = \frac{11 \times 1,75}{0,9}$$

$$x \approx 21$$

La taille approximative de la baleine est  $21 \text{ m}$ .

### Exercice 9

- 1) a) La distance totale est  $2000 \text{ m}$   
b) Il les a parcouru en  $5 \text{ min}$   
2) Il n'y a pas proportionnalité car les points ne sont pas alignés avec l'origine du repère.  
3)  $v = \frac{d}{t}$   
 $v = \frac{2000}{45}$   
 $v \approx 44 \text{ m/min}$