

**Exercice n°1**

- 1)  $\sqrt{203} \approx 14$  On teste la divisibilité de 203 par les nombres premiers 2 ; 3 ; 5 ; 7 ; 11 ; 13 (inférieurs à 14).
- 2)a) Les diviseurs de 126 sont : 1 ; 2 ; 3 ; 6 ; 7 ; 9 ; 14 ; 18 ; 21 ; 42 ; 63 ; 126.  
Les diviseurs de 90 sont : 1 ; 2 ; 3 ; 5 ; 6 ; 9 ; 10 ; 15 ; 18 ; 30 ; 45 ; 90.
- b) Le plus grand diviseur commun est 18 donc le confiseur pourra faire 18 sachets.
- c) Chaque sachet contiendra 7 bonbons à la cerise et 5 à l'orange.

**Exercice n°2**

- 1) Un cahier coûte 2,50 € et un crayon coûte 1,10 €.
- 2) Si la longueur est multipliée par  $k = 100$  alors le volume est multiplié par  $k^3 = 100^3 = 10^6$ .
- 3) La somme des chiffres de 507 vaut 12 dont il est divisible par 3 et 1 025 finit par un 5 donc 739 est le nombre premier.
- 4)  $OA' = 2 \times OA$
- 5) La longueur est multipliée par  $k = 0,8$  donc l'aire est multipliée par  $k^2 = 0,8^2 = 0,64$ .

**Exercice n°3**

- 1)  $9 + 5 + 8 = 22$  Il y a 22 parts au total  $220 \div 22 = 10$  Chaque part représente 10 bonbons.  
Emily a 9 parts donc 90 bonbons, Zoé a 5 parts donc 50 bonbons et Lucie a 8 parts donc 80 bonbons.
- 2)  $\frac{2,4}{4} = 0,6$   $\frac{1,86}{3,1} = 0,6$   $\frac{4,32}{7,2} = 0,6$  Les quotients sont égaux donc c'est un tableau de proportionnalité.
- 3)  $12 \times 4 = 48$  Il y a 48 arroseurs.  
 $31 \times 15 \times 2 = 31 \times 30 = 930 \text{ min} = 15,5 \text{ h}$  Les arroseurs marchent 31 jours, 2 fois 15 minutes par jour ce qui fait 15,5 h.  
 $48 \times 0,4 \times 15,5 = 297,6$  Le volume d'eau utilisé au total est de  $297,6 \text{ m}^3$ .

**Exercice n°4****Partie A**

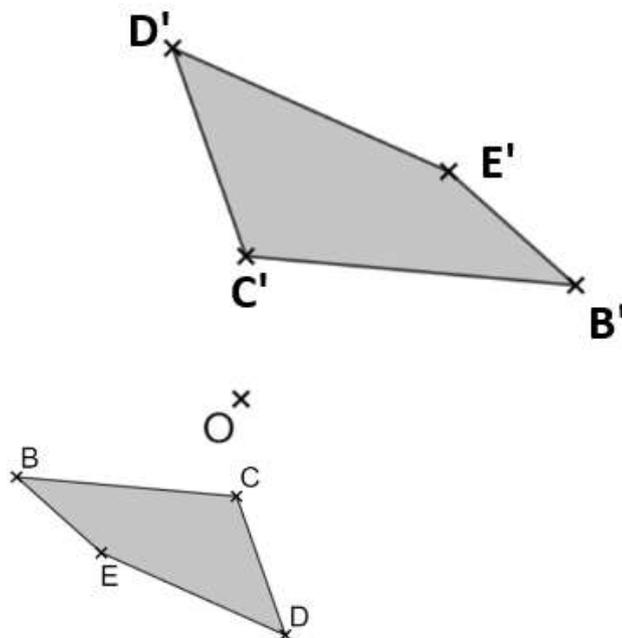
- 1)  $\widehat{DEC} = \widehat{DCE} = 45^\circ$  car  $DCE$  est rectangle isocèle en  $D$ .
- 2) Le triangle  $DCE$  est rectangle en  $D$  donc, d'après le théorème de Pythagore on a :  
 $EC^2 = DE^2 + DC^2$   
 $5^2 = 2 \times DE^2$  car  $DE = DC$   
 $25 = 2 \times DE^2$   
 $12,5 = DE^2$   
 $DE = \sqrt{12,5} \approx 3,5 \text{ cm}$
- 3)  $A_{\text{motif}} = A_{ABCE} + A_{DCE} \approx 5 \times 5 + \frac{3,5 \times 3,5}{2} \approx 31 \text{ cm}^2$

**Partie B**

- 4)a)  $C'$  est la rotation de centre  $B$  de  $90^\circ$  dans le sens horaire.  
b)  $C'$  est la translation qui transforme  $C$  en  $I$ .

**Partie C**

- 5) L'aire est multipliée par  $k^2 = \left(\frac{3}{2}\right)^2 = \frac{9}{4}$ .

**Exercice n°5**

**Exercice n°1**

- 1)  $\sqrt{221} \approx 14$  On teste la divisibilité de 221 par les nombres premiers 2 ; 3 ; 5 ; 7 ; 11 ; 13 (inférieurs à 14).
- 2)a) Les diviseurs de 182 sont : 1 ; 2 ; 7 ; 13 ; 14 ; 26 ; 91 ; 182..  
Les diviseurs de 78 sont : 1 ; 2 ; 3 ; 6 ; 13 ; 26 ; 39 ; 78.
- b) Le plus grand diviseur commun est 26 donc le confiseur pourra faire 26 sachets.
- c) Chaque sachet contiendra 7 bonbons à la cerise et 3 à l'orange.

**Exercice n°2**

- 1) Un cahier coûte 2 € et un crayon coûte 1,10 €.
- 2) Si la longueur est multipliée par  $k = 100$  alors le volume est multiplié par  $k^3 = 100^3 = 10^6$ .
- 3) 721 est divisible par 7 et 765 finit par un 5 (divisible par 5) donc 377 est le nombre premier.
- 4)  $OA' = 2 \times OA$
- 5) La longueur est multipliée par  $k = 0,4$  donc l'aire est multipliée par  $k^2 = 0,4^2 = 0,16$ .

**Exercice n°3**

- 1)  $7 + 6 + 9 = 22$  Il y a 22 parts au total  $220 \div 22 = 10$  Chaque part représente 10 bonbons.  
Emily a 7 parts donc 70 bonbons, Zoé a 6 parts donc 60 bonbons et Lucie a 9 parts donc 90 bonbons.
- 2)  $\frac{2,9}{4} = 0,7$   $\frac{2,17}{3,1} = 0,7$   $\frac{4,32}{7,2} = 0,6$  Les quotients ne sont pas égaux donc ce n'est pas un tableau de proportionnalité.
- 3)  $11 \times 4 = 44$  Il y a 44 arroseurs.  
 $30 \times 15 \times 2 = 30 \times 30 = 900 \text{ min} = 15 \text{ h}$  Les arroseurs marchent 30 jours, 2 fois 15 minutes par jour ce qui fait 15 h.  
 $44 \times 0,4 \times 15 = 264$  Le volume d'eau utilisé au total utilisé est de  $264 \text{ m}^3$ .

**Exercice n°4****Partie A**

- 1)  $\widehat{DEC} = \widehat{DCE} = 45^\circ$  car  $DCE$  est rectangle isocèle en  $D$ .
- 2) Le triangle  $DCE$  est rectangle en  $D$  donc, d'après le théorème de Pythagore on a :  
 $EC^2 = DE^2 + DC^2$   
 $6^2 = 2 \times DE^2$  car  $DE = DC$   
 $36 = 2 \times DE^2$   
 $18 = DE^2$   
 $DE = \sqrt{18} \approx 4,2 \text{ cm}$
- 3)  $A_{\text{motif}} = A_{ABCE} + A_{DCE} \approx 6 \times 6 + \frac{4,2 \times 4,2}{2} \approx 45 \text{ cm}^2$

**Partie B**

- 4)a)  $C'$  est la symétrie centrale de centre  $B$ .  
b)  $C'$  est la translation qui transforme  $K$  en  $A$ .

**Partie C**

- 5) L'aire est multipliée par  $k^2 = \left(\frac{4}{3}\right)^3 = \frac{16}{9}$ .

**Exercice n°5**