

## ACTIVITÉS DE RÉVISION – OUTILS MATHÉMATIQUES

### 1. Les graphiques

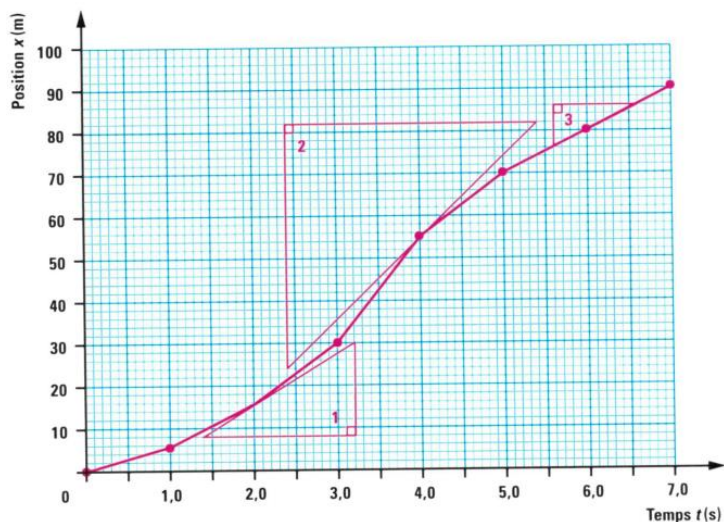
#### 1.1 L'interprétation d'un graphique cartésien

1. Le volume d'eau du récupérateur demeure à 225 L les deux premières heures de la journée. Il augmente de manière linéaire à 325 L pendant les deux heures suivantes. Ce volume demeure constant pendant quatre heures. Il diminue de manière linéaire à 250 L en une demi-heure. Il demeure ensuite à 250 L durant deux heures et demie. De 11h à midi, le volume diminue linéairement jusqu'à son point le plus bas, soit 100 L. Puis, ce volume augmente (toujours de manière linéaire) à 200 L en deux heures, à 300 L en une heure et enfin à 350 L l'heure suivante. De 16h à 18h, le volume demeure à 350 L. Il diminue linéairement la demi-heure suivante pour atteindre 275 L, volume qui demeure inchangé jusqu'à minuit.
2. 1) Constante : A, C, E, J, L  
2) Croissante : B, G, H, I  
3) Décroissante : D, F, K

#### 1.2 La détermination graphique de la pente d'une tangente à la courbe

1. a) À  $t = 2$  s : Pente = 2 m/s, À  $t = 5$  s : Pente = 8 m/s  
b) À  $t = 2$  s : Pente = -8 m/s, À  $t = 5$  s : Pente = -2 m/s  
c) À  $t = 2$  s : Pente = 8 m/s, À  $t = 5$  s : Pente = 2 m/s

2.



À 2,0 s : Pente = 44 km/h, À 4,0 s : Pente = 70 km/h, À 6,0 s : Pente = 36 km/h,

### 2. Les chiffres significatifs

1. a) 3                      b) 4                      c) 6                      d) 5                      e) 4                      f) 2                      g) 1                      h) 4                      i) 4
2. a) 101.45 g   b) 2.5 mm   c) 1.70 L                      d) 3.07 mL                      e) 35.2 g<sup>2</sup>                      f) 4X10<sup>-2</sup> kg/L  
g) 8.0 g/cm<sup>3</sup>
3. a) 4                      b) 3                      c) 3                      d) 5
4. a) 97.88 g   b) 3.01X10<sup>3</sup> km<sup>2</sup>                      c) 2.0 mL<sup>2</sup>                      d) 0.12 g/mL
5. a) 6.21X10<sup>4</sup>                      b) 3X10<sup>1</sup>                      c) 6X10<sup>2</sup>                      d) 1.73X10<sup>1</sup>                      e) 6.7X10<sup>-2</sup>

### 3. La notation scientifique

- a)  $1 \times 10^7$       b)  $5.02 \times 10^6$       c)  $1.1 \times 10^{11}$       d)  $3 \times 10^{-6}$       e)  $9 \times 10^{-7}$   
f)  $3.2 \times 10^{-4}$       g)  $2.34 \times 10^8$       h)  $4.5 \times 10^{-4}$
- a)  $2.1 \times 10^{10}$       b)  $5.8 \times 10^3$       c)  $2.7 \times 10^3$       d)  $6 \times 10^{11}$
- a) 8 400 000 000 000      b) 0.000 033 3      c) 0.125      d) 6 155.3      e) 0.000 01  
f) 4
- a)  $5 \times 10^4$       b)  $7 \times 10^9$       c)  $4.5 \times 10^8$       d)  $2.5 \times 10^5$       e)  $4.22 \times 10^4$

### 4. Quelques rappels trigonométriques

- a)  $3/5$       b)  $4/5$       c)  $3/4$
- 

|    | Triangle 1           | Triangle 2                | Triangle 3                     |
|----|----------------------|---------------------------|--------------------------------|
| a) | $30/78 \approx 0.38$ | $6/\sqrt{40} \approx 0.9$ | $5/8.6 \approx 0.6$            |
| b) | $72/78 \approx 0.92$ | $2/\sqrt{40} \approx 0.3$ | $\sqrt{48.96}/8.6 \approx 0.8$ |
| c) | $30/72 \approx 0.42$ | $6/2 = 3$                 | $5/\sqrt{48.96} \approx 0.7$   |

### 5. Quelques rappels géométriques

- a) Plusieurs réponses sont possibles. Exemple :  $\angle DEA$  et  $\angle BEC$   
b) Plusieurs réponses sont possibles. Exemple :  $\angle ABD$  et  $\angle GDB$   
c) Plusieurs réponses sont possibles. Exemple :  $\angle AEB$  et  $\angle AED$  ou  $\angle FDA$  et  $\angle ADE$
- a)  $\angle b$  et  $\angle h$ ;  $\angle e$  et  $\angle c$ ;  
b)  $\angle a$  et  $\angle e$ ;  $\angle b$  et  $\angle f$ ;  $\angle d$  et  $\angle h$ ;  $\angle c$  et  $\angle g$ ;  
c)  $\angle a$  et  $\angle g$ ;  $\angle d$  et  $\angle f$ ;  
d)  $\angle a$  et  $\angle c$ ;  $\angle b$  et  $\angle d$ ;  $\angle e$  et  $\angle g$ ;  $\angle f$  et  $\angle h$ ;  
e) Il y a 16 paires d'angles supplémentaires :  $\angle a$  et  $\angle b$ ;  $\angle a$  et  $\angle d$ ;  $\angle a$  et  $\angle f$ ;  $\angle a$  et  $\angle h$ ;  $\angle b$  et  $\angle c$ ;  $\angle b$  et  $\angle e$ ;  $\angle b$  et  $\angle g$ ;  $\angle c$  et  $\angle d$ ;  $\angle c$  et  $\angle h$ ;  $\angle c$  et  $\angle f$ ;  $\angle d$  et  $\angle e$ ;  $\angle d$  et  $\angle g$ ;  $\angle e$  et  $\angle f$ ;  $\angle e$  et  $\angle h$ ;  $\angle f$  et  $\angle g$ ;  $\angle g$  et  $\angle h$ ;

### 6. La résolution d'équation du second degré

- a)  $x = 0.6$  ou  $1$       b)  $x = -5$  ou  $0.7$       c)  $x = 1.7$  ou  $4.3$       d)  $x = -2.99$  ou  $3.42$   
e)  $x = -2.0$  ou  $0.18$       f)  $x = -0.044$  ou  $7.5$
- a)  $t = \pm 3.19$       b)  $x = \pm 4.80$