

Révisions (contrôle commun du jeudi 08 février 2018)

Exercice 1 : Calculer les expressions numériques suivantes en détaillant les étapes.

$$A = (1,5 + 13,5) : (7 - 2) + 8 \times 2$$

$$B = 3 \times [25 - 3 \times (4 + 2)] - 1,5 \times 4$$

$$C = \frac{10 - 2 \times (1 + 2)}{8 - 6} + 3 \times 5$$

$$D = 7,5 - 1,5 \times 3 + \frac{8 + 6}{7}$$

Exercice 2 : Pauline trie ses livres. Elle possède 12 bandes dessinées d'Astérix et 16 bandes dessinées de Lucky Luke ainsi que 6 livres divers.

On donnera les résultats sous forme de fraction irréductible (simplifiées au maximum).

- 1) Quelle est la proportion de bandes dessinées parmi les livres de Pauline ?
- 2) Quelle est la proportion de livres d'Astérix parmi les bandes dessinées ?

Exercice 3 :

- 1) Tracer un triangle EFG isocèle en F tel que $EF = 4$ cm et $\widehat{FGE} = 40^\circ$. **Justifier** la construction.
- 2) Placer le point H, milieu du segment [EG] et le point F', symétrique du point F par rapport au point H.
- 3) Quel est le symétrique du point E par rapport au point H ? **Justifier**.
- 4) Que peut-on dire des droites (EF) et (GF') ? **Justifier**.

Exercice 4 : Peut-on construire les triangles IKJ suivants ? **Justifier**.

- 1) $IK = 9$ cm, $IJ = 6$ cm et $JK = 2$ cm.
- 2) $\widehat{IKJ} = 65^\circ$, $\widehat{IKJ} = 40^\circ$ et $\widehat{IKJ} = 75^\circ$.

Exercice 5 : Sur une route, la vitesse est limitée à 50 km/h. Un véhicule parcourt 12 km en 8 minutes. Respecte-t-il la limitation de vitesse ? **Justifier**.

Source : tiré de DNB

Exercice 6 : le prix d'un kg de compote de pommes est de 2,50 €.

- 1) Quel est le prix de 400 g de compote ?
- 2) Quelle quantité de compote peut-on acheter avec 7 € ?

Exercice 7 : Dans un parking, il y a des voitures et des motos et 28 véhicules en tout. On compte 80 roues en tout. Choisir la bonne réponse en **justifiant**.

Il y a :

- a) 20 voitures
- b) 16 voitures
- c) 12 voitures

Source : DNB, Asie, 2015.

Révisions (éléments de correction)

Exercice 1 : Calculer les expressions numériques suivantes en détaillant les étapes.

$$A = (1,5 + 13,5) : (7 - 2) + 8 \times 2$$

$$A = 15 : 5 + 8 \times 2$$

$$A = 3 + 16 = 19$$

$$B = 3 \times [25 - 3 \times (4 + 2)] - 1,5 \times 4$$

$$B = 3 \times [25 - 3 \times 6] - 1,5 \times 4$$

$$B = 3 \times [25 - 18] - 6$$

$$B = 3 \times 7 - 6$$

$$B = 21 - 6 = 15$$

$$C = \frac{10 - 2 \times (1 + 2)}{8 - 6} + 3 \times 5$$

$$C = \frac{10 - 2 \times 3}{2} + 3 \times 5$$

$$C = \frac{4}{2} + 15 = 2 + 15 = 17$$

$$D = 7,5 - 1,5 \times 3 + \frac{8 + 6}{7}$$

$$D = 7,5 - 4,5 + \frac{14}{7}$$

$$D = 7,5 - 4,5 + 2 = 3 + 2 = 5$$

Exercice 2 : Pauline trie ses livres. Elle possède 12 bandes dessinées d'Astérix et 16 bandes dessinées de Lucky Luke ainsi que 6 livres divers.

Il y a 34 livres en tout et 28 bandes dessinées.

1) La proportion demandée est de $\frac{28}{34} = \frac{14 \times 2}{17 \times 2} = \frac{14}{17}$

2) La proportion demandée est de $\frac{12}{28} = \frac{4 \times 3}{4 \times 7} = \frac{3}{7}$

Exercice 3 :

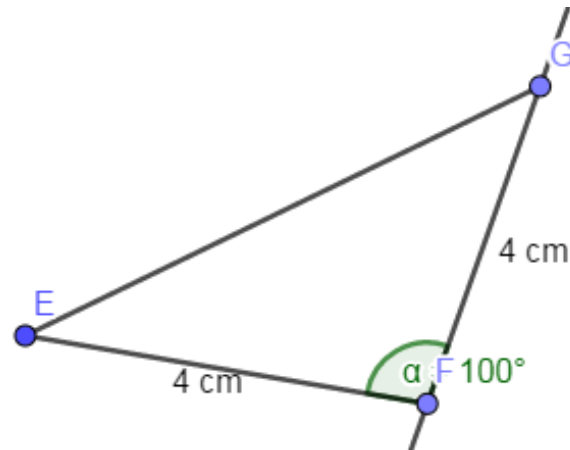
- 1) Le triangle EFG étant isocèle en F, on sait que $EF = FG = 4 \text{ cm}$.

Pour construire le triangle simplement, il faut déterminer l'angle \widehat{EFG} . Le triangle EFG étant isocèle en F, on sait que $\widehat{FGE} = \widehat{FEG} = 40^\circ$.

La somme des mesures des angles d'un triangle étant de 180° , on en déduit que :

$$\widehat{FGE} + \widehat{FEG} + \widehat{EFG} = 180^\circ$$

$$40^\circ + 40^\circ + \widehat{EFG} = 180^\circ \text{ donc } \widehat{EFG} = 100^\circ.$$



2)

3) H étant le milieu du segment [GE], G est le symétrique de E par rapport à H.

4) F' est le symétrique de F par rapport à H et G est le symétrique de E par rapport à H donc la droite (F'G) est le symétrique de la droite (FE) par rapport à H.

On sait que le symétrique d'une droite par rapport à un point est une droite qui lui est parallèle donc $(F'G) \parallel (FE)$.

Exercice 4 :

- 1) $JK + IJ = 8 \text{ cm}$ or $IK = 9 \text{ cm}$. L'inégalité triangulaire n'est pas respectée, on ne peut donc pas construire le triangle IJK.
- 2) La somme des angles d'un triangle vaut 180° et $\widehat{JIK} + \widehat{IKJ} + \widehat{KIJ} = 180^\circ$. Le triangle est donc constructible.

Exercice 5 : Parcourir 12 km en 8 minutes revient à parcourir 60 km en 40 minutes. La limitation de vitesse n'est pas respectée.

Exercice 6 :

a) si 1 kg de compote coûte 2,5 euros, alors 400 g de compote coûte $2,5 \times 0,4 = 1 \text{ euro}$.

b) pour 7 euros, on peut acheter $7 \times 1 / 2,5$ soient 2,8 kg de compote.

Exercice 7 : La réponse c) est la bonne. 12 voitures donc 16 motos soient $12 \times 4 + 16 \times 2 = 80 \text{ roues}$.