

Chap2 - Corrigé des exercices d'applications

Exercice 1

- les points T, S et R ainsi que T, A et B sont alignés.
- $(AS) \parallel (BR)$.

D'après le théorème de Thalès, on a :

$$\frac{TS}{TR} = \frac{TA}{TB} = \frac{AS}{AR}$$

En remplaçant :

$$\frac{3}{4} = \frac{24}{TB} = \frac{AS}{6}$$

Calcul de AS

$$\frac{3}{4} = \frac{AS}{6} \text{ donc } AS = \frac{6 \times 3}{4} = 4,5 \text{ cm. } [AS] \text{ mesure } 4,5 \text{ cm.}$$

Calcul de TB

$$\frac{3}{4} = \frac{24}{TB} \text{ donc } TB = \frac{4 \times 24}{3} = 3,2 \text{ cm. } [TB] \text{ mesure } 3,2 \text{ cm.}$$

Exercice 2

- les points S, A et C sont alignés ainsi que S, B et D.
- $(AB) \parallel (CD)$.

D'après le théorème de Thalès, on a :

$$\frac{SA}{SC} = \frac{SB}{SD} = \frac{AB}{CD}$$

En remplaçant :

$$\frac{3}{SC} = \frac{SB}{SD} = \frac{4}{5,5}$$

Calcul de SC

$$\frac{3}{SC} = \frac{4}{5,5} \text{ donc } SC = \frac{3 \times 5,5}{4} = 4,1 \text{ cm (au mm près).}$$

le segment $[SC]$ mesure environ 4,1 cm.

Exercice 3

- a) $(LF) \perp (EH)$ et $(HG) \perp (EH)$ donc $(LF) \parallel (HG)$.

Rappel : Deux droites perpendiculaires à une même droite sont parallèles.

- b) • les points E, L et H sont alignés ainsi que E, F et G.
• $(LF) \parallel (HG)$ (Question précédente)

D'après le théorème de Thalès, on a :

$$\frac{EL}{EH} = \frac{EF}{EG} = \frac{LF}{HG}$$

En remplaçant :

$$\frac{8}{EH} = \frac{EF}{15} = \frac{10}{12}$$

Calcul de EH

$$\frac{8}{EH} = \frac{10}{12} \text{ donc } EH = \frac{8 \times 12}{10} = 9,6 \text{ cm. } [EH] \text{ mesure } 9,6 \text{ cm.}$$

Calcul de FG

$$FG = EG - EF = 2,5$$

$[FG]$ mesure 2,5 cm.

Calcul de EF

$$\frac{EF}{15} = \frac{10}{12} \text{ donc } EF = \frac{10 \times 15}{12} = 12,5 \text{ cm. } [EF] \text{ mesure } 12,5 \text{ cm.}$$

Chap2 - Corrigé des exercices d'applications (suite)

Exercice 1

- les points M, P et O sont alignés ainsi que Q, P et N .
- $(MQ) \parallel (NO)$.

D'après le théorème de Thalès, on a :

$$\frac{PM}{PO} = \frac{PQ}{PN} = \frac{MQ}{NO}$$

En remplaçant :

$$\frac{PM}{4,5} = \frac{PQ}{5} = \frac{3}{7}$$

Calcul de PM

$$\frac{PM}{4,5} = \frac{3}{7} \text{ donc } PM = \frac{3 \times 4,5}{7} = 1,9 \text{ cm (au mm près).}$$

$[PM]$ mesure environ 1,9 cm.

Calcul de PQ

$$\frac{PQ}{5} = \frac{3}{7} \text{ donc } PQ = \frac{3 \times 5}{7} = 2,1 \text{ cm (au mm près).}$$

$[PQ]$ mesure environ 2,1 cm.

Exercice 2

- les droites (BN) et (MC) sont sécantes en A (même chose que les points alignés).
- $(MN) \parallel (BC)$.

D'après le théorème de Thalès, on a :

$$\frac{AN}{AC} = \frac{AM}{AB} = \frac{MN}{BC}$$

En remplaçant :

$$\frac{0,6}{1,8} = \frac{AN}{AB} = \frac{MN}{2,1}$$

Calcul de MN

$$\frac{0,6}{1,8} = \frac{MN}{2,1} \text{ donc } MN = \frac{0,6 \times 2,1}{1,8} = 0,7 \text{ cm. } [MN] \text{ mesure } 0,7 \text{ cm.}$$

Exercice 3

Le codage indique que la configuration "papillon" formée par les points A, P, T, V et E est adaptée pour calculer TP et EV .

- les droites (AT) et (PV) se coupent en E .
- $(AV) \parallel (PT)$.

D'après le théorème de Thalès, on a :

$$\frac{ET}{EA} = \frac{EP}{EV} = \frac{PT}{AV}$$

En remplaçant :

$$\frac{1,5}{2,5} = \frac{2,1}{EV} = \frac{PT}{4}$$

Calcul de TP

$$\frac{1,5}{2,5} = \frac{TP}{4} \text{ donc } TP = \frac{1,5 \times 4}{2,5} = 2,4 \text{ cm. } [PT] \text{ mesure } 2,4 \text{ cm.}$$

Calcul de EV

$$\frac{1,5}{2,5} = \frac{2,1}{EV} \text{ donc } EV = \frac{2,1 \times 2,5}{1,5} = 3,5 \text{ cm. } [EV] \text{ mesure } 3,5 \text{ cm.}$$

