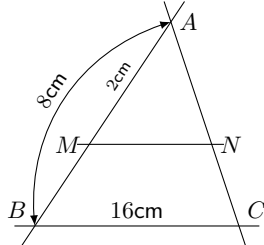


Corrigé du test de leçon 6 (sujet A)

Exercice 1

Dans la figure suivante, (BC) et (MN) sont parallèles. Calculer MN .



Les points A , M et B sont alignés, les points A , N et C sont alignés, et $(MN) \parallel (BC)$. D'après le théorème de Thalès,

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

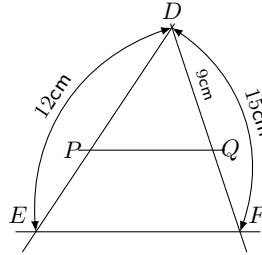
donc $\frac{2}{8} = \frac{AN}{16} = \frac{MN}{16}$

donc $\frac{2}{8} = \frac{MN}{16}$

donc $MN = \frac{2 \times 16}{8} = 4$

et donc $MN = 4\text{ cm}$.

Dans la figure suivante, (EF) et (PQ) sont parallèles. Calculer PE .



Les points D , P et E sont alignés, les points D , Q et F sont alignés, et $(PQ) \parallel (EF)$. D'après le théorème de Thalès,

$$\frac{DP}{DE} = \frac{DQ}{DF} = \frac{PQ}{EF}$$

donc $\frac{DP}{12} = \frac{9}{15} = \frac{PQ}{15}$

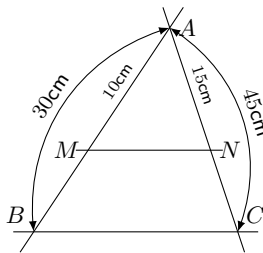
donc $\frac{DP}{12} = \frac{9}{15}$

donc $DP = \frac{9 \times 12}{15} = 7,2$

donc $DP = 7,2\text{ cm}$, et donc $PE = 12\text{ cm} - 7,2\text{ cm} = 4,8\text{ cm}$.

Exercice 2

Dans la figure suivante, les droites (BC) et (MN) sont-elles parallèles ?

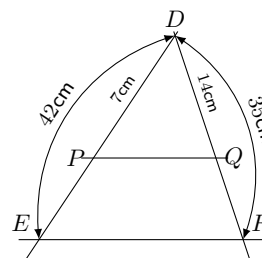


Les points A , M et B sont alignés dans cet ordre, les points A , N et C sont alignés dans cet ordre. On calcule les deux rapports de longueurs :

$$\begin{aligned} \frac{AM}{AB} &= \frac{10}{30} = \frac{1}{3} \\ \frac{AN}{AC} &= \frac{15}{45} = \frac{1}{3} \end{aligned}$$

Ces deux rapports sont égaux, donc d'après la réciproque du théorème de Thalès, (MN) et (BC) sont parallèles.

Dans la figure suivante, les droites (EF) et (PQ) sont-elles parallèles ?



Les points D , P et E sont alignés dans cet ordre, les points D , Q et F sont alignés dans cet ordre. On calcule les deux rapports de longueurs :

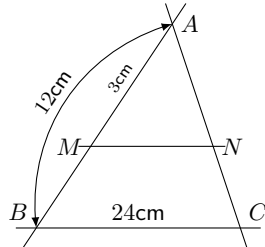
$$\begin{aligned} \frac{DP}{DE} &= \frac{7}{42} \\ \frac{DQ}{DF} &= \frac{14}{35} \end{aligned}$$

Le produits en croix sont $7 \times 35 = 245$ et $14 \times 42 = 588$: il ne sont pas égaux, donc ces deux rapports ne sont pas égaux, donc d'après la contraposée du théorème de Thalès, (PQ) et (EF) ne sont pas parallèles.

Corrigé du test de leçon 6 (sujet B)

Exercice 1

Dans la figure suivante, (BC) et (MN) sont parallèles. Calculer MN .

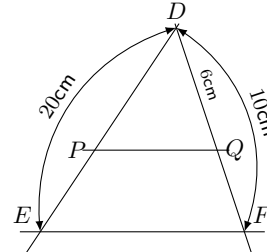


Les points A , M et B sont alignés, les points A , N et C sont alignés, et $(MN) \parallel (BC)$. D'après le théorème de Thalès,

$$\begin{aligned} \frac{AM}{AB} &= \frac{AN}{AC} = \frac{MN}{BC} \\ \text{donc } \frac{3}{12} &= \frac{AN}{AC} = \frac{MN}{24} \\ \text{donc } \frac{3}{12} &= \frac{MN}{24} \\ \text{donc } MN &= \frac{3 \times 24}{12} = 6 \end{aligned}$$

et donc $MN = 6\text{cm}$.

Dans la figure suivante, (EF) et (PQ) sont parallèles. Calculer PE .



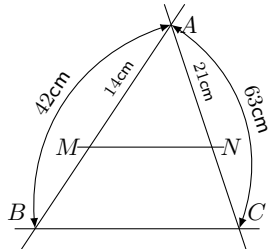
Les points D , P et E sont alignés, les points D , Q et F sont alignés, et $(PQ) \parallel (EF)$. D'après le théorème de Thalès,

$$\begin{aligned} \frac{DP}{DE} &= \frac{DQ}{DF} = \frac{PQ}{EF} \\ \text{donc } \frac{DP}{20} &= \frac{6}{10} = \frac{PQ}{EF} \\ \text{donc } \frac{DP}{20} &= \frac{6}{10} \\ \text{donc } DP &= \frac{6 \times 20}{10} = 12 \end{aligned}$$

donc $DP = 12\text{cm}$, et donc $PE = 20\text{cm} - 12\text{cm} = 8\text{cm}$.

Exercice 2

Dans la figure suivante, les droites (BC) et (MN) sont-elles parallèles ?

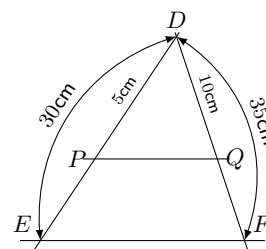


Les points A , M et B sont alignés dans cet ordre, les points A , N et C sont alignés dans cet ordre. On calcule les deux rapports de longueurs :

$$\begin{aligned} \frac{AM}{AB} &= \frac{14}{42} = \frac{1}{3} \\ \frac{AN}{AC} &= \frac{21}{63} = \frac{1}{3} \end{aligned}$$

Ces deux rapports sont égaux, donc d'après la réciproque du théorème de Thalès, (MN) et (BC) sont parallèles.

Dans la figure suivante, les droites (EF) et (PQ) sont-elles parallèles ?



Les points D , P et E sont alignés dans cet ordre, les points D , Q et F sont alignés dans cet ordre. On calcule les deux rapports de longueurs :

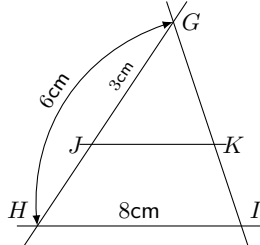
$$\begin{aligned} \frac{DP}{DE} &= \frac{5}{30} \\ \frac{DQ}{DF} &= \frac{10}{35} \end{aligned}$$

Le produits en croix sont $5 \times 35 = 175$ et $10 \times 30 = 300$: il ne sont pas égaux, donc ces deux rapports ne sont pas égaux, donc d'après la contraposée du théorème de Thalès, (PQ) et (EF) ne sont pas parallèles.

Corrigé du test de leçon 6 (sujet C)

Exercice 1

Dans la figure suivante, (JK) et (HI) sont parallèles. Calculer JK .

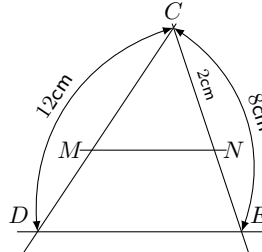


Les points G, J et H sont alignés, les points G, K et I sont alignés, et $(JK) \parallel (HI)$. D'après le théorème de Thalès,

$$\begin{aligned} \frac{GJ}{GH} &= \frac{GK}{GI} = \frac{JK}{HI} \\ \text{donc } \frac{3}{6} &= \frac{GK}{GI} = \frac{JK}{8} \\ \text{donc } \frac{3}{6} &= \frac{JK}{8} \\ \text{donc } JK &= \frac{3 \times 8}{6} = 4 \end{aligned}$$

et donc $JK = 4\text{cm}$.

Dans la figure suivante, (JK) et (DE) sont parallèles. Calculer CM .



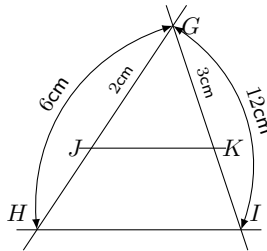
Les points C, M et D sont alignés, les points C, N et E sont alignés, et $(MN) \parallel (DE)$. D'après le théorème de Thalès,

$$\begin{aligned} \frac{CM}{CD} &= \frac{CN}{CE} = \frac{MN}{DE} \\ \text{donc } \frac{CM}{12} &= \frac{2}{8} = \frac{MN}{DE} \\ \text{donc } \frac{CM}{12} &= \frac{2}{8} \\ \text{donc } CM &= \frac{2 \times 12}{8} = 3 \end{aligned}$$

donc $CM = 3\text{cm}$.

Exercice 2

Dans la figure suivante, les droites (JK) et (HI) sont-elles parallèles ?

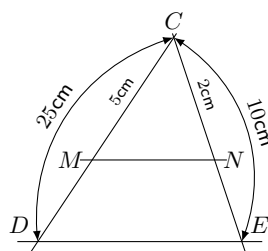


Les points G, J et H sont alignés dans cet ordre, les points G, K et I sont alignés dans cet ordre. On calcule les deux rapports de longueurs :

$$\begin{aligned} \frac{GJ}{GH} &= \frac{2}{6} = \frac{1}{3} \\ \frac{GK}{GI} &= \frac{3}{12} = \frac{1}{4} \end{aligned}$$

Ces deux rapports ne sont pas égaux, donc d'après la contraposée du théorème de Thalès, (JK) et (HI) ne sont pas parallèles.

Dans la figure suivante, les droites (JK) et (DE) sont-elles parallèles ?



Les points C, M et D sont alignés dans cet ordre, les points C, N et E sont alignés dans cet ordre. On calcule les deux rapports de longueurs :

$$\begin{aligned} \frac{CM}{CD} &= \frac{5}{25} = \frac{1}{5} \\ \frac{CN}{CE} &= \frac{2}{10} = \frac{1}{5} \end{aligned}$$

Ces deux rapports sont égaux, donc d'après la réciproque du théorème de Thalès, (MN) et (DE) sont parallèles.