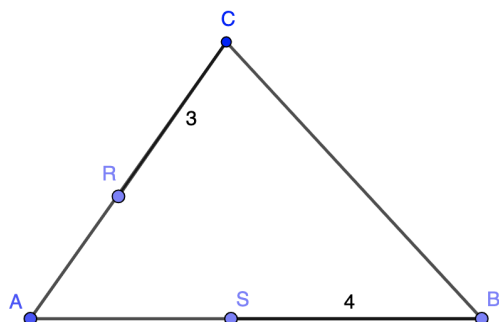


Correction de l'évaluation n°4 de mathématiques du vendredi 16 octobre 2020

Exercice 1

Question 1-2-3 : La construction du triangle ABC avec les points R et S donne :



Question 4 : Pour montrer que les droites (RS) et (BC) sont parallèles, on utilise la réciproque du théorème de Thalès :

- Les points A, R, C sont alignés dans le même ordre que les points A, S, B .
- Les droites (AC) et (AB) sont sécantes en A .
- On calcule séparément les rapports :

$$\frac{AR}{AC} = \frac{5,4 - 3}{5,4} \qquad \frac{AS}{AB} = \frac{7,2 - 4}{7,2}$$

$$= \frac{4}{9} \qquad = \frac{4}{9}$$

Comme $\frac{AR}{AC} = \frac{AS}{AB}$ alors les droites (RS) et (BC) sont parallèles.

Question 5 : Pour montrer que les triangles ARS et ABC sont semblables, on montre que les côtés sont proportionnels deux à deux. D'après l'égalité de rapport donnée en question précédente, on remarque que $\frac{AR}{AC} = \frac{AS}{AB}$. Les deux triangles sont semblables.

Exercice 2

Question : Pour montrer que les droites (AC) et (AB) ne sont pas parallèles, on utilise la conséquence du théorème de Thalès :

- Les points A, M, C sont alignés dans le même ordre que les points D, M, E .
- Les droites (AC) et (DE) sont sécantes en M .
- On calcule séparément les rapports :

$$\frac{MA}{MC} = \frac{3,5}{5,5} = \frac{7}{11} \qquad \frac{MD}{ME} = \frac{4,5}{7,3} = \frac{45}{73}$$

Comme $\frac{MA}{MC} \neq \frac{MD}{ME}$ alors les droites (AD) et (CE) ne sont pas parallèles.

Exercice 3

Question 1 : Pour calculer la longueur CA , on utilise le théorème de Thalès :

- Les droites (AF) et (GB) sont sécantes en C .
- Les droites (AB) et (GF) sont parallèles.
- L'égalité de rapport donne :

$$\begin{aligned} \frac{CA}{CF} &= \frac{AB}{GF} \\ CA &= \frac{AB \times CF}{GF} \\ &= \frac{3 \times 8,4}{11,2} \\ &= 2,25 \end{aligned}$$

On a $CA = 2,25$ cm.

Question 2 : Pour montrer que les droites (GC) et (ED) sont parallèles, on utilise la réciproque du théorème de Thalès :

- Les points C, D, F sont alignés dans le même ordre que les points C, E, G .
- Les droites (CG) et (CF) sont sécantes en C .
- On calcule séparément les rapports :

$$\frac{FD}{FC} = \frac{6,3}{8,4} = \frac{3}{4} \qquad \frac{FE}{FG} = \frac{8,4}{11,2} = \frac{3}{4}$$

Comme $\frac{FD}{FC} = \frac{FE}{FG}$ alors les droites (GC) et (ED) sont parallèles.