

## LA GEOMETRIE PLANE EUCLIDIENNE

### Correction développée « je m'entraîne »

#### Exercice 1

D'après la propriété de Thalès, si les droites (MN) et (BC) sont parallèles, alors :  $\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC} = \frac{MN}{BC}$

Vérifions :  $\frac{AM}{AB} = \frac{1,000001}{1,000002} = 999999000002$

$$\frac{AN}{AC} = \frac{1}{1,0000001} = 0,9999990000001$$

Donc, les droites (MN) et (BC) ne sont pas parallèles !

#### Exercice 2

**1.a.** Les droites (AH) et (A'K) sont toutes les deux perpendiculaires à la droite (HK), donc elles sont parallèles.

**1.b.** Considérons la symétrie d'axe (HK) : l'image de A est B. L'image de A' est B'.

Donc, l'image du segment [AA'] est le segment [BB'].

La droite (HK) est bien un axe de symétrie de la figure tracée.

**2.** Les droites (AA') et (HK) sont sécantes en C.

Les droites (AB) et (HK) sont perpendiculaires.

Les points A, C, A' sont alignés dans cet ordre.

Les points H, C, K sont alignés dans cet ordre.

La figure formée par les deux droites sécantes (AA') et (HK) est donc une configuration

(papillon) de Thalès et on a :  $\frac{CH}{CK} = \frac{CA}{CA'} = \frac{AH}{A'K}$

Et donc  $\frac{CH}{CK} = \frac{AH}{A'K}$

D'où l'égalité :  $\frac{(D-f)}{f} = \frac{L}{1}$

$$\frac{D}{f} - 1 = \frac{L}{1}$$

$$\frac{D}{f} = \frac{L}{1} + 1$$

#### Exercice 3

Les droites (IK) et (IJ) sont sécantes en I.

Les points I, L, K sont alignés dans cet ordre.

Les points I, M, J sont alignés dans cet ordre.

$$\text{De plus : } \frac{IL}{IK} = \frac{1,6}{4} = 0,4$$

$$\frac{IM}{IJ} = \frac{0,8}{2} = 0,4$$

$$\text{D'où : } \frac{IL}{IK} = \frac{IM}{IJ}$$

Donc, d'après la réciproque du théorème de Thalès, la droite (LM) est parallèle à la droite (JK).

L'affirmation est vraie.

#### Exercice 4

Les droites (HN) et (HC) sont sécantes en H.

Les points H, M, N sont alignés dans cet ordre.

Les points H, B, C sont alignés dans cet ordre.

De plus, comme S, H, M et N sont alignés :  $HM = SM - SH$

Or,  $SH = AB$

D'où :  $HM = 2,1 - 1,3 = 0,8$

$HN = SN - SM = 3,3 - 1,3 = 2$

$$\text{Et donc : } \frac{HM}{HN} = \frac{0,8}{2} = 0,4$$

$$\text{Et } \frac{HB}{HC} = \frac{1,6}{4} = 0,4$$

$$\text{On a donc : } \frac{HM}{HN} = \frac{HB}{HC}$$

Donc, d'après la réciproque du théorème de Thalès, on a : la droite (BM) est parallèle à la droite (CN).

Les deux échelles sont parallèles.

Pour poursuivre les révisions et approfondir vos connaissances...

*Mathématiques 250 exercices, Mon cahier d'entraînement*, Daniel Motteau, Saïd Chermak, Nathan, 2023.

*Mathématiques-Français-Écrit 2024-2025*, Daniel Motteau, Saïd Chermak, Anne-Rozenn Morel, Nathan, 2023.

Retrouvez dans ces ouvrages les savoirs fondamentaux pour préparer les épreuves du CRPE, de nombreux exercices et des conseils méthodologiques.

