

Interrogation chapitre 4 - corrigé

Exercice 1 (4 points)

Recopiez et complétez.

- a). La médiatrice du segment $[AB]$ est la droite qui coupe le segment en son milieu perpendiculairement.
- b). Les points de la médiatrice de $[AB]$ sont exactement les points qui sont à la même distance de A et de B .

Exercice 2 (6 points)

Parmi les longueurs suivantes, lesquelles permettent de construire un triangle ? Justifiez vos réponses. Quand cela est possible, tracez le triangle.

- a). $AB = 4$ cm, $AC = 3$ cm, $BC = 5$ cm. Le triangle est constructible car $AC + AB = 3 + 4 = 7$ cm $>$ 5 cm $= BC$.
- b). $AB = 4$ cm, $AC = 3$ cm, $BC = 8$ cm. Le triangle n'est pas constructible car $AC + AB = 3 + 4 = 7$ cm $<$ 8 cm $= BC$.
- c). $AB = 1$ cm, $AC = 3$ cm, $BC = 5$ cm. Le triangle n'est pas constructible car $AC + AB = 1 + 3 = 4$ cm $<$ 5 cm $= BC$.

Exercice 3 (4 points)

- a). Calculez l'écriture décimale de $\frac{2}{11}$. On trouve $2 \div 11 = 0,18181818\dots$
- b). Réduisez $\frac{2}{5}$ et $\frac{3}{2}$ au même dénominateur. On trouve $\frac{2}{5} = \frac{4}{10}$ et $\frac{3}{2} = \frac{15}{10}$.
- c). Simplifiez $\frac{210}{735}$ le plus possible. En simplifiant par 5, puis 3, puis 7, on trouve $\frac{2}{7}$.

Exercice 4 (6 points)

- a). Tracez un triangle ABC , isocèle en A , avec $AB = 4$ cm et $BC = 6$ cm.
- b). Tracez la médiatrice (d) du segment $[BC]$.
- c). Démontrez à l'aide d'une propriété du cours que le point A appartient à la droite (d) .
Le triangle ABC est isocèle en A donc $AB = AC$.
Un point qui est situé à la même distance de B et de C est sur la médiatrice de $[BC]$, donc $A \in (d)$.
- d). Que représente la droite (d) pour le triangle ABC ? Comme $A \in (d)$, A est son propre symétrique par rapport à (d) .

Comme (d) est la médiatrice de $[BC]$, par définition de la symétrie axiale (revoir chap.2), B et C sont symétriques par rapport à (d) .

Donc la symétrie d'axe (d) envoie A , B et C sur A , C et B . Le triangle ABC admet donc (d) comme axe de symétrie.

Interrogation chapitre 4

Exercice 1 (4 points)

Recopiez et complétez.

- a). La médiatrice du segment $[AB]$ est la droite qui coupe le segment en son milieu perpendiculairement.
- b). Les points de la médiatrice de $[AB]$ sont exactement les points qui sont à la même distance de A et de B .

Exercice 2 (6 points)

Parmi les longueurs suivantes, lesquelles permettent de construire un triangle ? Justifiez vos réponses. Quand cela est possible, tracez le triangle.

- a). $AB = 4$ cm, $AC = 2$ cm, $BC = 7$ cm. Le triangle n'est pas constructible car $AC + AB = 2 + 4 = 6$ cm < 7 cm $= BC$.
- b). $AB = 2$ cm, $AC = 3$ cm, $BC = 6$ cm. Le triangle n'est pas constructible car $AB + AC = 2 + 3 = 5$ cm < 6 cm $= BC$.
- c). $AB = 4$ cm, $AC = 3$ cm, $BC = 5$ cm. Le triangle est constructible car $AB + AC = 3 + 4 = 7$ cm > 5 cm $= BC$.

Exercice 3 (4 points)

- a). Calculez l'écriture décimale de $\frac{7}{11}$. On trouve $7 \div 11 = 0,63636363\dots$
- b). Réduisez $\frac{4}{5}$ et $\frac{3}{2}$ au même dénominateur. On trouve $\frac{4}{5} = \frac{8}{10}$ et $\frac{3}{2} = \frac{15}{10}$.
- c). Simplifiez $\frac{420}{735}$ le plus possible. En simplifiant par 5, puis 3, puis 7, on trouve $\frac{4}{7}$.

Exercice 4 (6 points)

- a). Tracez un triangle ABC , isocèle en B , avec $AC = 4$ cm et $BC = 5$ cm.
- b). Tracez la médiatrice (d) du segment $[AC]$.
- c). **Démontrez à l'aide d'une propriété du cours** que le point B appartient à la droite (d) . Le triangle ABC est isocèle en B donc $AB = BC$. Un point qui est situé à la même distance de A et de C est sur la médiatrice de $[AC]$, donc $B \in (d)$.
- d). Que représente la droite (d) pour le triangle ABC ? Comme $B \in (d)$, B est son propre symétrique par rapport à (d) . Comme (d) est la médiatrice de $[AC]$, par définition de la symétrie axiale (revoir chap.2), A et C sont symétriques par rapport à (d) .

Donc la symétrie d'axe (d) envoie A , B et C sur C , B et A . Le triangle ABC admet donc (d) comme axe de symétrie.