

Triangles, quadrilatères, cercle & symétrie

Durée : 55 min

Barème : / 20 points

Nom :

Prénom :

Calculatrice : non autorisée**Rédaction** : réponses justifiées, unités obligatoires**Consigne** : ne pas regarder le cours avant de rendre la copie

1 Nature des triangles

/ 4 pts

- a. Un triangle a des côtés de **8**, **8** et **8** cm. Quelle est sa nature ?
- b. Un triangle a des côtés de **6**, **6** et **9** cm. Quelle est sa nature ?
- c. Un triangle possède un angle droit et deux côtés de même longueur. Quelle est sa nature ?
- d. Un élève dit qu'un triangle équilatéral n'est jamais isocèle « car ce sont deux catégories différentes ». A-t-il raison ?

2 Quadrilatères particuliers

/ 4 pts

- a. **ABCD** a quatre angles droits, avec **AB** = **5** cm et **BC** = **8** cm. Quel quadrilatère est-ce ? Est-ce un carré ?
- b. **EFGH** a quatre côtés de **6** cm et un angle de **70°**. Quel quadrilatère est-ce ? Est-ce un carré ?
- c. Quelles conditions un quadrilatère doit-il remplir pour être un carré ?
- d. Un élève affirme que le carré est une figure « à part », différente du rectangle et du losange. Corrige son erreur.

3 Le cercle

/ 4 pts

Un cercle a pour centre **O** et pour rayon **7** cm.

- a. Calcule son diamètre.
- b. Une corde de ce cercle mesure **11** cm. Est-ce possible ? Justifie.
- c. Une corde mesure **15** cm. Est-ce possible ? Justifie.
- d. Un point **M** vérifie **OM** = **7** cm. Où se trouve **M** ?

4 Axes de symétrie

/ 4 pts

- a. Combien d'axes de symétrie possède un carré ? Et un rectangle non carré ?
- b. Les diagonales d'un losange non carré sont-elles des axes de symétrie ?
- c. Les diagonales d'un rectangle non carré sont-elles des axes de symétrie ?
- d. Combien d'axes de symétrie possède un cercle ?

5 Problème de synthèse — le vitrail

/ 4 pts

Un vitrail circulaire a un rayon de **25** cm. Un point **A** est situé à **10** cm d'un axe de symétrie vertical **(d)** et relié par un segment de **6** cm à un point **B** situé sur **(d)**.

- a. Quel est le diamètre du vitrail ?
- b. À quelle distance de l'axe se trouve **A'**, symétrique de **A** par rapport à **(d)** ?
- c. Où se trouve **B'**, symétrique de **B** par rapport à **(d)** ?
- d. Quelle est la longueur du segment **[A'B']** ?