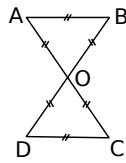


1 Translations et cercle

a. Reproduis ce dessin en vraie grandeur sachant que $OA = 3$ cm et que les points A, O et C, d'une part, et les points B, O et D, d'autre part, sont alignés.



b. Démontre que ABCD est un rectangle.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

c. Place sur le dessin, le point E image du point O par la translation qui transforme B en A.

d. Place le point F image du point O par la translation qui transforme D en C.

e. Montre que les points A, B, C, D, E, F sont sur un même cercle que tu préciseras.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2 À partir du segment [EF], construis un triangle EFG, rectangle en E tel que $EF = EG = 3$ cm.



a. Place le point K image de F par la symétrie de centre E.

b. Par quelle translation le point K est-il l'image du point E ?

.....

c. Place le point J image de G par la translation qui transforme F en E.

d. Quelle est la nature du triangle JKE ? Justifie.

.....

.....

.....

e. Justifie que $EK = KJ = JG = EG$ puis déduis-en que le quadrilatère JGEK est un carré.

.....

.....

.....

.....

f. Calcule l'aire du triangle EFG puis déduis-en l'aire du triangle JKE.

.....

.....

.....

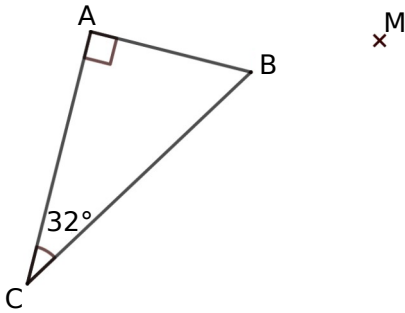
g. Sans autres calculs d'aire, déduis-en l'aire du quadrilatère FGJK. Justifie.

.....

.....

.....

3 ABC est un triangle et M un point à l'extérieur du triangle. On considère la translation T qui transforme A en M.



- a. Construis le point N, image de B par la translation T.
- b. Construis le point P, image de C par la translation T.
- c. Quelle est la nature du triangle MNP ? Justifie.

.....

.....

.....

.....

- d. Quelle est la mesure de l'angle \widehat{MNP} ? Justifie.

.....

.....

.....

.....

4 ABC est un triangle isocèle en A et D est l'image du point A par la translation qui transforme B en C.

- a. Fais un schéma.

- b. Quelle est la nature du quadrilatère ABCD ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5 ABCD est un parallélogramme tel que $AB = 2\text{ cm}$; $AD = 4\text{ cm}$ et $AC = 5\text{ cm}$.

- a. Fais une figure.

- b. Construis les points E, F et G images respectives de B, D et C par la translation qui transforme A en C.

- c. Justifie que $AC = BE = DF = CG$.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- d. Démontre que $BD = EF$.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- e. Déduis-en que le quadrilatère DBEF est un parallélogramme.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....