

## Contrôle n° 10

**Exercice 1 :** Tracer un triangle  $MAF$  (Figure au verso). Tracer le symétrique  $E$  de  $A$  par rapport à  $F$ , et le symétrique  $R$  de  $M$  par rapport à  $F$ . Prouver que le quadrilatère  $MARE$  est un parallélogramme.

**Exercice 2 :** Un quadrilatère ayant la propriété suivante porte-t-il un nom particulier ? Écrire la réponse pour chaque propriété prise une à une (sans justifier) :

- a. Tous les côtés ont la même longueur : .....
- b. Les diagonales sont perpendiculaires : .....
- c. Deux angles opposés ont la même mesure : .....
- d. Les côtés opposés sont parallèles et deux côtés consécutifs sont perpendiculaires : .....
- e. Les diagonales sont perpendiculaires, ont la même longueur et sont sécantes en leur milieu : .....
- f. Trois côtés de même longueur : .....
- g. Deux côtés sont parallèles et de même longueur : .....
- h. Les diagonales sont de même longueur : .....

**Exercice 3 :**

a. Soit  $ABCD$  un parallélogramme tel que  $AB = \frac{5}{6}$  m et  $BC = \frac{1}{18}$  m, calculer son périmètre  $\mathcal{P}$  :  
 $\mathcal{P} =$  .....

b. Soit  $ABCD$  un rectangle tel que  $AB = \frac{6}{5}$  cm et  $BC = \frac{15}{18}$  cm, calculer son aire  $\mathcal{A}$  :  
 $\mathcal{A} =$  .....

**Exercice 4 :**

Tracer deux cercles  $\mathcal{C}$  et  $\mathcal{C}'$  de même centre  $O$  et de rayons respectifs 3 cm et 2 cm. Soit  $[DT]$  un diamètre de  $\mathcal{C}$  et  $[AE]$  un diamètre de  $\mathcal{C}'$ . a. Que peut-on dire du quadrilatère  $DATE$ ? Pourquoi?

- b. Quelle condition sur les cercles faut-il ajouter pour que ce quadrilatère soit un rectangle? .....
- c. Quelle condition sur les diamètres faut-il ajouter pour que ce quadrilatère soit un losange? .....
- d. Quelles conditions faut-il ajouter pour que ce quadrilatère soit un carré? .....

**Exercice 5 :**

Écrire la réciproque des propriétés suivantes, puis écrire si ces réciproques sont vraies ou fausses :

- a. Un parallélogramme a ses côtés opposés de même longueur. ....
- b. Un carré est un rectangle. ....

**Exercice 6 :**

a. Tracer un parallélogramme  $ABCD$  de centre  $O$  vérifiant les trois conditions suivantes :  $AC = 9$  cm,  $BC = 4$  cm et  $\widehat{AOD} = 40^\circ$

b. Que peut-on dire de  $\widehat{ABC}$  et  $\widehat{CDA}$ ? Énoncer la propriété utilisée. ....

c. Tracer un parallélogramme vérifiant les mêmes conditions mais non superposable au précédent.