

Licence de Mathématiques : Géométrie

TEST N° 3

NOM :

Prénom :

- 1) Soit un rectangle $ABCD$ du plan euclidien. Calculer la mesure de l'angle $\widehat{ABC} + \widehat{BCD} + \widehat{ADC} + \widehat{DAB}$.
- 2) Avec les hypothèses de 1), démontrer qu'il existe un unique cercle \mathcal{C} contenant les points A, B, C et D ?
- 3) Avec les hypothèses de 2), démontrer que les droites tangentes en A et C au cercle \mathcal{C} sont parallèles.
- 4) Soit ABC un triangle du plan euclidien, qui est isocèle en C . Notons D le symétrique de C par rapport à la droite (AB) . Démontrer que les angles de vecteurs \widehat{DAC} et \widehat{CBD} sont égaux.
- 5) Avec les hypothèses de 4), démontrer que les angles de droites $\widehat{AC, DA}$ et $\widehat{AC, BC}$ sont égaux.
- 6) L'image d'un triangle isocèle par une similitude du plan euclidien est-elle toujours un triangle isocèle ?
- 7) L'image d'un triangle isocèle par une application affine est-elle toujours un triangle isocèle ?

Répondre ci-dessous et au verso en justifiant aussi brièvement que possible.