

# DST de Mathématiques n°4

## Exercice 1 (7 pts) :

On donne le triangle ABC avec  $AB = 6 \text{ cm}$ ,  $\widehat{BAC} = 120^\circ$ , et  $\widehat{ACB} = 30^\circ$ .

- 1) Calculer la mesure de l'angle  $\widehat{ABC}$ .
- 2) Préciser pourquoi ce triangle est constructible. Le construire.
- 3) Que peut-on dire du triangle ABC ? Justifier. Comment appelle-t-on [BC] ? Comment appelle-t-on A ?
- 4) Tracer la bissectrice de l'angle  $\widehat{ABC}$ . Elle coupe le côté [AC] en D.
- 5) D est donc un point du segment [AC]. Ecrire alors une égalité de longueurs.

## Exercice 2 (3 pts) :

Peut-on construire les triangles suivants ? Justifier (on ne demande pas de les construire).

- 1) OUI rectangle en O tel que  $UI = 5 \text{ cm}$ ,  $\widehat{OUI} = 20^\circ$  et  $\widehat{OIU} = 60^\circ$ .
- 2) ONP tel que  $\widehat{ONP} = 77^\circ$ ,  $ON = 4 \text{ cm}$  et  $NP = 18 \text{ cm}$ .
- 3) EUT tel que  $EU = 4 \text{ cm}$ ,  $UT = 7 \text{ cm}$  et  $ET = 12 \text{ cm}$ .

## Exercice 3 (3 pts) :

- 1) Donner la définition d'une hauteur d'un triangle.
- 2) Comment détermine-t-on le centre du cercle circonscrit à un triangle ?
- 3) Soit un point Z sur la médiatrice d'un segment [KW]. Que peut-on dire de Z ? Justifier à l'aide d'une propriété.

## Exercice 4 (7 pts) :

- 1) Tracer le triangle AFC tel que  $AF = 8,6 \text{ cm}$ ,  $FC = 13,6 \text{ cm}$  et  $\widehat{AFC} = 60^\circ$ .
- 2) Tracer la médiatrice du segment [FC], et nommer I son point d'intersection avec le segment [FC]. Que peut-on dire de I ? Justifier avec une définition.
- 3) Que représente (AI) pour le triangle AFC ?
- 4) Tracer le cercle circonscrit au triangle AFC.
- 5) Tracer la hauteur issue de C du triangle AIC. Elle coupe (AI) en E.
- 6) Comment appelle-t-on [AC] pour le triangle ACE ?