

## Activités ligne 6

### Exercice sur géogébra : distance point-droite, diagonales du rectangle

Fiche à coller sur une feuille simple, sur laquelle tu écriras la conjecture puis la démonstration.

#### 1) Figure à réaliser sur Géogébra :

- ABC est un triangle rectangle en A :
  - soit en traçant un segment [AB] puis une perpendiculaire à (AB) passant par A sur laquelle on placera C,
  - soit en traçant le cercle de diamètre [BC] sur lequel on placera A.
- M est un point mobile sur [BC].
- La perpendiculaire à (AB) passant par M coupe (AB) en N.
- La perpendiculaire à (AC) passant par M coupe (AC) en P.

#### 2) Question posée : Où placer M sur [BC] de telle sorte que la longueur NP soit la plus petite possible ?

Pour répondre à cette question en s'aidant de géogébra :

- Construire le segment [NP] et afficher sa longueur (aller dans **propriétés**, cocher « afficher étiquette » en sélectionnant « valeur »).
- Aller dans **Options** puis **nombre de décimales**, en sélectionner 5 (le maximum).
- Bouger le point M (mobile sur [BC]) et observer les valeurs de NP.
- Chercher en quelle position de M la longueur NP semble minimale.
- Conjecturer, c'est-à-dire trouver la place « particulière » que semble prendre M sur [BC] par rapport aux points A, B et C qui sont des points fixes de la figure, quand NP est minimale.

#### 3) Démonstration : Pour t'aider « C'est l'histoire d'un quadrilatère... ».

### DTL4 : tangente

Tracer un cercle (C) de centre A et de rayon 2 cm.

Placer un point P tel que  $AP = 10$  cm.

Comment, en utilisant uniquement une règle et un compas, tracer une tangente au cercle (C) passant par P ?