

On considère le triangle ABC tel que $AB = 8$ cm, $BC = 6$ cm et $AC = 10$ cm.

- 1/ Faire la figure que l'on complétera au fur et à mesure des questions.
- 2/ (a) Déterminer la nature du triangle ABC .
(b) Déterminer la mesure au degré près de l'angle \widehat{BCA} .
- 3/ Placer le point D sur la demi-droite $[AC)$ tel que $AD = \frac{3}{2}AC$. Tracer la perpendiculaire à la droite (BC) passant par le point D . Elle coupe (BC) en E .
(a) Montrer que la droite (AB) est parallèle à la droite (DE) .
(b) Montrer que $DE = 4$ cm.
- 4/ Préciser la position du centre du cercle (\mathcal{C}) circonscrit au triangle ABC , puis tracer ce cercle (\mathcal{C}) .
- 5/ On appelle F le symétrique du point D par rapport à la droite (BC) et P le point d'intersection de la droite (AF) et du cercle (\mathcal{C}) , distinct de A .
(a) Montrer que les quatre points P , C , E et F sont sur un même cercle (\mathcal{C}') dont on précisera le centre.
(b) Comparer les angles \widehat{EPC} et \widehat{EFC} .