



Leçon 9 — Triangle rectangle et cercle — Contrôle (1 h)

2ème année collège · S1 · Triangle rectangle et cercle

Durée : 1 heure. Barème sur 20. Les justifications sont exigées.

Exercice 1 (5 pts)

ABC est rectangle en A avec $BC = 14$ cm, et O est le milieu de $[BC]$.

1. Où se trouve le centre du cercle circonscrit ? (2 pts)
2. Calculer OA et le rayon du cercle. (3 pts)

Correction

1. Au milieu de $[BC]$, c'est-à-dire en O .
2. $OA = r = 7$ cm.

Exercice 2 (5 pts)

$[BC]$ est un diamètre d'un cercle et M est un point du cercle, distinct de B et C .

1. Démontrer que BMC est rectangle en M . (3 pts)
2. Si $\widehat{MBC} = 28^\circ$, calculer $\widehat{MCB}$. (2 pts)

Correction

1. On sait que M appartient au cercle de diamètre $[BC]$. Or, si un point appartient au cercle de diamètre $[BC]$, le triangle est rectangle en ce point. Donc BMC est rectangle en M .
2. $\widehat{MCB} = 90 - 28 = 62^\circ$.

Exercice 3 (5 pts)

Dans un triangle ABC , O est le milieu de $[BC]$, $BC = 18$ cm et $AO = 9$ cm.

1. Que peut-on en déduire ? Rédiger la démonstration. (3 pts)
2. Donner le rayon du cercle circonscrit. (2 pts)

Correction

1. On sait que $AO = \frac{BC}{2}$ et que O est le milieu de $[BC]$. Or, si la médiane issue de A mesure la moitié de $[BC]$, alors le triangle est rectangle en A . Donc ABC est rectangle en A .
2. $r = 9$ cm.

Exercice 4 (5 pts)

ABC est rectangle en A , O est le milieu de $[BC]$ et $\widehat{B} = 40^\circ$.

1. Calculer $\widehat{C}$. (2 pts)
2. Montrer que le triangle OAC est isocèle, puis calculer $\widehat{OAC}$. (3 pts)

Correction

1. $\widehat{C} = 90 - 40 = 50^\circ$.
2. $OA = OC$ (rayons), donc OAC est isocèle en O et $\widehat{OAC} = \widehat{C} = 50^\circ$.