

Exercice 5.

On donne :

- Un cercle (C) de centre O et de rayon 6 cm.
- Un diamètre $[AB]$ de ce cercle (C) .
- Le point N du segment $[OB]$ tel que : $BN = 4$ cm.
- Le point M situé à $3,2$ cm de B tel que le triangle BMN est rectangle en M .

1. a. Calculer la longueur du segment $[MN]$.
b. Calculer la mesure de l'angle \widehat{MBN} (arrondir à un degré près). La droite (BM) recoupe le cercle (C) en P .
2. Démontrer que les droites (PA) et (MN) sont parallèles.
3. a. Calculer BP .
b. Calculer l'aire du triangle BMN et puis l'aire du triangle BPA .
4. Soit E le milieu de $[BN]$. Démontrer que les droites (PO) et (ME) sont parallèles.
5. La droite (PO) recoupe le cercle (C) en K et la droite (PN) coupe la droite (BK) en I .
Ecrire le rapport $\frac{BN}{BO}$ sous forme d'une fraction irréductible, puis démontrer que I est le milieu du segment $[BK]$.