

Le plan est muni d'un repère orthonormal (O, I, J) . L'unité de longueur est le centimètre. On utilisera une feuille de papier millimétré pour la figure.

- 1/ Représenter les points $M(1; -2)$; $N(2; 1)$ et $P(5; 0)$.
- 2/ Montrer que, en cm, $MN = \sqrt{10}$, $NP = \sqrt{10}$ et $MP = 2\sqrt{5}$.
- 3/ En déduire que le triangle MNP est rectangle et isocèle en N .
- 4/ (a) Soit K le centre du cercle (Γ) circonscrit au triangle MNP . Calculer les coordonnées de K et construire K .
(b) Montrer que le rayon r du cercle (Γ) est égal à $\sqrt{5}$ cm.
- 5/ Construire l'image du triangle MNP dans la rotation de centre N , d'angle 90° qui va dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. On notera A, B, C les images respectives des points M, N et P .
- 6/ (a) Construire le cercle (Γ) .
Construire le point $D(2; -3)$ et montrer que le point D appartient au cercle (Γ) .
(b) Montrer que $\widehat{NDP} = \widehat{NMP} = 45^\circ$.