

EXERCICE 1

On considère le plan muni d'un repère $(O; I; J)$ orthonormé dont l'unité est le centimètre.

1. Tracer un tel repère et tout au long de l'exercice, compléter votre représentation.
2. Placer les points : $M(1;3)$; $N(-1;5)$; $P(-3;1)$
3. Etablir les égalités suivantes :
 $MN = 2\sqrt{2}$; $NP = MP = 2\sqrt{5}$.
4. En déduire la nature du triangle MNP .
5. Soit A le milieu de $[MN]$. Montrer, sans calcul, que le triangle APN est rectangle.
6. Calculer les coordonnées de A .
7. Construire le point R tel que : $\overrightarrow{MR} = \overrightarrow{PN}$
8. Calculer les coordonnées du vecteur \overrightarrow{PN} .
9. Déduire des questions 6. et 7. les coordonnées du point R .

EXERCICE 2

On considère le plan muni d'un repère $(O; I; J)$ orthonormé.

Pour chacune des questions, déterminer l'équation de la droite passant par le point M et ayant le vecteur \vec{u} pour vecteur directeur :

- | | |
|--|---|
| a. $M(0;2)$; $\vec{u}\left(1; \frac{1}{2}\right)$ | b. $M\left(0; -\frac{3}{2}\right)$; $\vec{u}(2;1)$ |
| c. $M(1;2)$; $\vec{u}(3;2)$ | d. $M(-4;1)$; $\vec{u}(-2;1)$ |