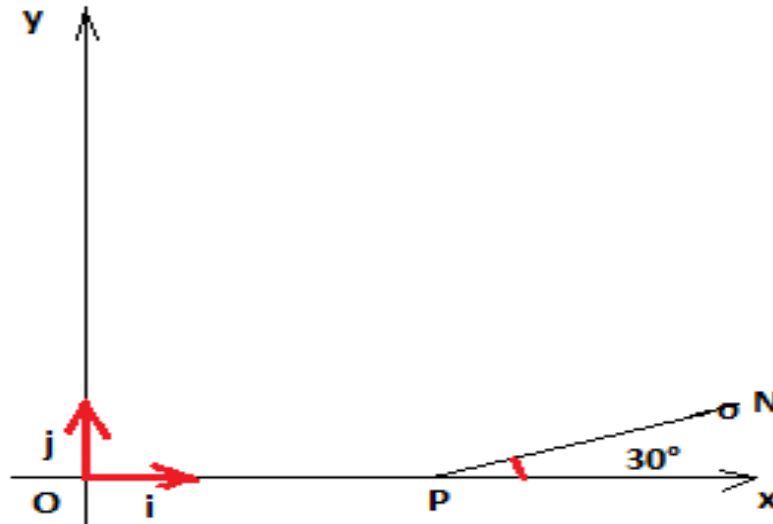


# Vitesses

## Exercice 1.

Un avion vole à une altitude constante dans un plan auquel nous associons le repère  $(O, i, j)$

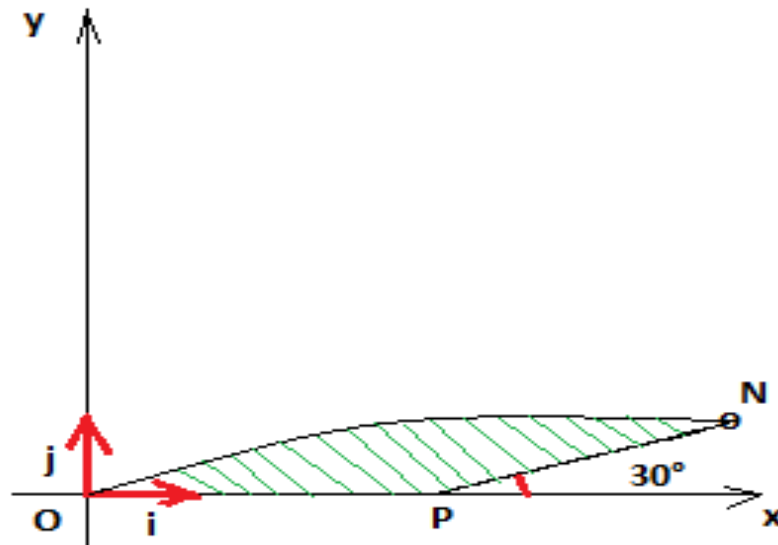


Il passe au point O à 9h et parcourt l'axe OX d'un mouvement rectiligne uniforme de vitesse 150km/h. Il arrive au point P distant de 100km de O. Il effectue alors un virage de  $30^\circ$  sur sa gauche et décrit à la même vitesse une trajectoire rectiligne PN pendant 40minutes.

- Déterminer la durée du trajet OP.
- En déduire la date d'arrivée au point P.
- Déterminer la longueur PN et la date d'arrivée en N.
- L'avion vire de nouveau et revient directement au point O selon un trajet rectiligne uniforme. Déterminer la valeur de la vitesse de l'avion si l'avion arrive au point O à 10h45min.
- Représenter les vecteurs vitesses à la date  $t_1=9h$  et à la date  $t_2=10h 45min$ .

## Exercice 2.

Un avion vole à une altitude constante dans un plan auquel nous associons le repère  $(O,i,j)$ .



a- Il passe au point O à la date  $t_1 = 9\text{h}$  et vole d'un mouvement rectiligne uniforme jusqu'au point P ( $OP=120\text{km}$ ) où il arrive à la date  $t_2 = 9\text{h } 20\text{minutes}$ .

Déterminer sa vitesse entre les dates  $t_1$  et  $t_2$ .

b- L'avion vire alors de  $30^\circ$  sur sa gauche et vole vers le point N d'un mouvement rectiligne uniforme à la vitesse de  $480\text{km/h}$  pendant  $15\text{minutes}$ .

- A quelle date  $t_3$  arrive-t-il en N?

- Quelle est la longueur PN?

c- L'avion rejoint alors le point O selon un mouvement circulaire uniforme centré sur P. Il arrive au point O la date  $t_4 = 10\text{h } 15\text{min}$ .

- Déterminer la longueur de l'arc NO

-Déterminer la vitesse lors du retour de N à O.

- Représenter le vecteur vitesse à la date  $t_4$ .

- Représenter le vecteur vitesse à la date  $t_5 = 9\text{h } 55\text{min}$ .