

### Exercice

On considère le plan muni d'un repère  $(O; I; J)$  orthonormal. Pour tout nombre réel  $x$ , on associe le point  $M(x; 0)$ . On considère les deux droites suivantes :

- La droite  $(d)$  passant par le point  $M$  et parallèle à l'axe des ordonnées ;
- La droite  $(d')$  passant par le point  $O$  et perpendiculaire à la droite  $(JM)$ .

On note  $N$  le point d'intersection des droites  $(d)$  et  $(d')$ .

1. A l'aide d'un logiciel de géométrie dynamique :
  - a. Placer un curseur variant sur l'intervalle  $[-5; 5]$  avec un pas de 0,1 pour représenter la variable  $x$ .
  - b. Construire cette figure en définissant le point  $M$  en fonction de la variable  $x$ .
  - c. Afficher le lieu géométrique du point  $N$  en fonction de la variable  $x$ .
  - d. Emettre une conjecture quant à la nature de la courbe décrite par le point  $N$ .
2. a. En étudiant le produit scalaire  $\overrightarrow{MJ} \cdot \overrightarrow{ON}$ , établir l'égalité :  $MN = OM^2$ .  
b. Etablir la conjecture faite à la question 1. d. .

### Exercice

On considère le plan muni d'un repère  $(O; I; J)$  orthonormal. Pour tout nombre réel  $x$ , on associe le point  $M(x; 0)$ . On considère les deux droites suivantes :

- La droite  $(d)$  passant par le point  $M$  et parallèle à l'axe des ordonnées ;
- La droite  $(d')$  passant par le point  $O$  et perpendiculaire à la droite  $(JM)$ .

On note  $N$  le point d'intersection des droites  $(d)$  et  $(d')$ .

1. A l'aide d'un logiciel de géométrie dynamique :
  - a. Placer un curseur variant sur l'intervalle  $[-5; 5]$  avec un pas de 0,1 pour représenter la variable  $x$ .
  - b. Construire cette figure en définissant le point  $M$  en fonction de la variable  $x$ .
  - c. Afficher le lieu géométrique du point  $N$  en fonction de la variable  $x$ .
  - d. Emettre une conjecture quant à la nature de la courbe décrite par le point  $N$ .
2. a. En étudiant le produit scalaire  $\overrightarrow{MJ} \cdot \overrightarrow{ON}$ , établir l'égalité :  $MN = OM^2$ .  
b. Etablir la conjecture faite à la question 1. d. .

### Exercice

On considère le plan muni d'un repère  $(O; I; J)$  orthonormal. Pour tout nombre réel  $x$ , on associe le point  $M(x; 0)$ . On considère les deux droites suivantes :

- La droite  $(d)$  passant par le point  $M$  et parallèle à l'axe des ordonnées ;
- La droite  $(d')$  passant par le point  $O$  et perpendiculaire à la droite  $(JM)$ .

On note  $N$  le point d'intersection des droites  $(d)$  et  $(d')$ .

1. A l'aide d'un logiciel de géométrie dynamique :
  - a. Placer un curseur variant sur l'intervalle  $[-5; 5]$  avec un pas de 0,1 pour représenter la variable  $x$ .
  - b. Construire cette figure en définissant le point  $M$  en fonction de la variable  $x$ .
  - c. Afficher le lieu géométrique du point  $N$  en fonction de la variable  $x$ .
  - d. Emettre une conjecture quant à la nature de la courbe décrite par le point  $N$ .
2. a. En étudiant le produit scalaire  $\overrightarrow{MJ} \cdot \overrightarrow{ON}$ , établir l'égalité :  $MN = OM^2$ .  
b. Etablir la conjecture faite à la question 1. d. .

### Exercice

On considère le plan muni d'un repère  $(O; I; J)$  orthonormal. Pour tout nombre réel  $x$ , on associe le point  $M(x; 0)$ . On considère les deux droites suivantes :

- La droite  $(d)$  passant par le point  $M$  et parallèle à l'axe des ordonnées ;
- La droite  $(d')$  passant par le point  $O$  et perpendiculaire à la droite  $(JM)$ .

On note  $N$  le point d'intersection des droites  $(d)$  et  $(d')$ .

1. A l'aide d'un logiciel de géométrie dynamique :
  - a. Placer un curseur variant sur l'intervalle  $[-5; 5]$  avec un pas de 0,1 pour représenter la variable  $x$ .
  - b. Construire cette figure en définissant le point  $M$  en fonction de la variable  $x$ .
  - c. Afficher le lieu géométrique du point  $N$  en fonction de la variable  $x$ .
  - d. Emettre une conjecture quant à la nature de la courbe décrite par le point  $N$ .
2. a. En étudiant le produit scalaire  $\overrightarrow{MJ} \cdot \overrightarrow{ON}$ , établir l'égalité :  $MN = OM^2$ .  
b. Etablir la conjecture faite à la question 1. d. .