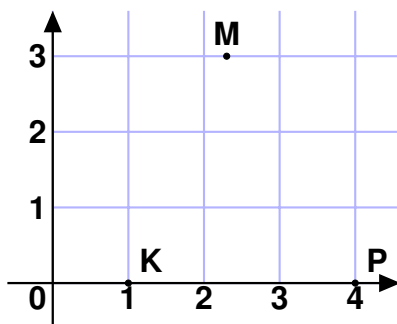


Exercice 3

Dans le plan muni d'un repère orthonormal, on considère les points P (4; 0) et K (1; 0).
On considère le réel x et on note M le point de coordonnées $(x; 3)$.



1. Donner les coordonnées du vecteur $\overrightarrow{KP}$ ainsi que sa norme.
2. Exprimer en fonction de x les coordonnées du vecteur $\overrightarrow{KM}$ ainsi que sa norme.
3. Montrer que le produit scalaire $\overrightarrow{KP} \cdot \overrightarrow{KM}$ est égal à $3x - 3$.
4. Montrer que si l'angle $\widehat{PKM}$ est égal à $\frac{\pi}{3}$, alors le réel x est solution de l'équation

$$(E) \quad \sqrt{(x-1)^2 + 9} = 2x - 2$$

5. Vérifier que le réel $1 + \sqrt{3}$ est solution de l'équation (E).