## Exercice

Dans le plan muni d'un repère $(O\,;I\,;J)$, on considère le point $A$ de coordonnées $(-1\,;0)$.
Pour tout nombre réel $x$ positif, on associe le point $M\,(x\,;0)$. On note $\mathscr{C}$ le cercle de diamètre $[AM]$. L'axe des ordonnées intercepte le cercle $\mathscr{C}$ en deux points dont celui ayant une ordonnée positive sera noté $B$.
On note $C$ le point d'intersection de la droite perpendiculaire à l'axe des ordonnées passant par le point $B$ et de la droite perpendiculaire à l'axe des abscisses passant par le point $M$.

1. A l'aide d'un logiciel de géométrie dynamique :
   a. Utiliser un curseur pour désigner la variable $x$ *(ce curseur ne doit prendre que des valeurs positives)*.
   b. Construire cette figure en faisant attention de définir le point $M$ en fonction de la variable $x$.
   c. Afficher le lieu géométrique du point $C$ lorsque la variable $x$ décrit l'intervalle $[0\,;+\infty[$.
   d. Emettre une conjecture quant à la nature de la courbe décrite par le point $C$.
2. a. Justifier l'égalité : $\widehat{MAB}=\widehat{OBM}$.
   b. A l'aide des rapports trigonométrique, démontrer l'égalité : $OB^2=OM{\cdot}OA$
   c. Etablir la conjecture faîte à la question 1. d. .

## Exercice

Dans le plan muni d'un repère $(O\,;I\,;J)$, on considère le point $A$ de coordonnées $(-1\,;0)$.
Pour tout nombre réel $x$ positif, on associe le point $M\,(x\,;0)$. On note $\mathscr{C}$ le cercle de diamètre $[AM]$. L'axe des ordonnées intercepte le cercle $\mathscr{C}$ en deux points dont celui ayant une ordonnée positive sera noté $B$.
On note $C$ le point d'intersection de la droite perpendiculaire à l'axe des ordonnées passant par le point $B$ et de la droite perpendiculaire à l'axe des abscisses passant par le point $M$.

1. A l'aide d'un logiciel de géométrie dynamique :
   a. Utiliser un curseur pour désigner la variable $x$ *(ce curseur ne doit prendre que des valeurs positives)*.
   b. Construire cette figure en faisant attention de définir le point $M$ en fonction de la variable $x$.
   c. Afficher le lieu géométrique du point $C$ lorsque la variable $x$ décrit l'intervalle $[0\,;+\infty[$.
   d. Emettre une conjecture quant à la nature de la courbe décrite par le point $C$.
2. a. Justifier l'égalité : $\widehat{MAB}=\widehat{OBM}$.
   b. A l'aide des rapports trigonométrique, démontrer l'égalité : $OB^2=OM{\cdot}OA$
   c. Etablir la conjecture faîte à la question 1. d. .

## Exercice

Dans le plan muni d'un repère $(O\,;I\,;J)$, on considère le point $A$ de coordonnées $(-1\,;0)$.
Pour tout nombre réel $x$ positif, on associe le point $M\,(x\,;0)$. On note $\mathscr{C}$ le cercle de diamètre $[AM]$. L'axe des ordonnées intercepte le cercle $\mathscr{C}$ en deux points dont celui ayant une ordonnée positive sera noté $B$.
On note $C$ le point d'intersection de la droite perpendiculaire à l'axe des ordonnées passant par le point $B$ et de la droite perpendiculaire à l'axe des abscisses passant par le point $M$.

1. A l'aide d'un logiciel de géométrie dynamique :
   a. Utiliser un curseur pour désigner la variable $x$ *(ce curseur ne doit prendre que des valeurs positives)*.
   b. Construire cette figure en faisant attention de définir le point $M$ en fonction de la variable $x$.
   c. Afficher le lieu géométrique du point $C$ lorsque la variable $x$ décrit l'intervalle $[0\,;+\infty[$.
   d. Emettre une conjecture quant à la nature de la courbe décrite par le point $C$.
2. a. Justifier l'égalité : $\widehat{MAB}=\widehat{OBM}$.
   b. A l'aide des rapports trigonométrique, démontrer l'égalité : $OB^2=OM{\cdot}OA$
   c. Etablir la conjecture faîte à la question 1. d. .

## Exercice

Dans le plan muni d'un repère $(O\,;I\,;J)$, on considère le point $A$ de coordonnées $(-1\,;0)$.
Pour tout nombre réel $x$ positif, on associe le point $M\,(x\,;0)$. On note $\mathscr{C}$ le cercle de diamètre $[AM]$. L'axe des ordonnées intercepte le cercle $\mathscr{C}$ en deux points dont celui ayant une ordonnée positive sera noté $B$.
On note $C$ le point d'intersection de la droite perpendiculaire à l'axe des ordonnées passant par le point $B$ et de la droite perpendiculaire à l'axe des abscisses passant par le point $M$.

1. A l'aide d'un logiciel de géométrie dynamique :
   a. Utiliser un curseur pour désigner la variable $x$ *(ce curseur ne doit prendre que des valeurs positives)*.
   b. Construire cette figure en faisant attention de définir le point $M$ en fonction de la variable $x$.
   c. Afficher le lieu géométrique du point $C$ lorsque la variable $x$ décrit l'intervalle $[0\,;+\infty[$.
   d. Emettre une conjecture quant à la nature de la courbe décrite par le point $C$.
2. a. Justifier l'égalité : $\widehat{MAB}=\widehat{OBM}$.
   b. A l'aide des rapports trigonométrique, démontrer l'égalité : $OB^2=OM{\cdot}OA$
   c. Etablir la conjecture faîte à la question 1. d. .