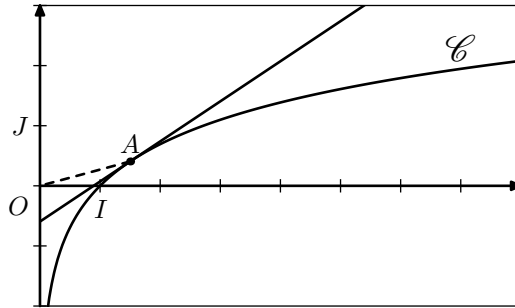


Exercice

On considère le plan muni d'un repère $(O ; I ; J)$ orthonormal. On note f la fonction logarithme népérien et \mathcal{C} sa courbe représentative.



1. A l'aide d'un logiciel de géométrie dynamique :
 - Tracer la courbe \mathcal{C} et placer A un point libre de \mathcal{C} .
 - Tracer le segment $[OA]$ et nommer d la distance OA .
 - Placer le point M ayant pour coordonnées $(x_A ; d)$.
 - Afficher le lieu du point M en fonction de A .

2.
 - a. Donner une valeur approchée au dixième près du minimum prise par la distance OA .
 - b. Tracer, dans le logiciel, la tangente à la courbe \mathcal{C} passant par le point A . Quelle propriété géométrique obtient-on lorsque le point A réalise le minimum de la distance $[OA]$?

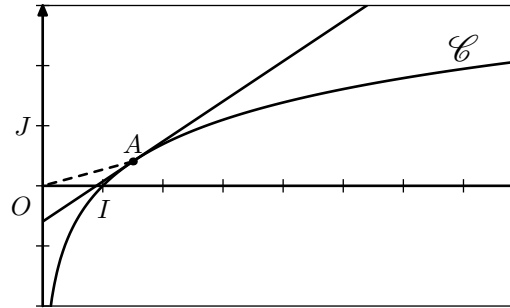
3. On note A_0 le point de \mathcal{C} réalisant le minimum de la distance $[OA]$, x_0 l'abscisse du point A_0 et (Δ_0) la tangente à \mathcal{C} passant par A_0 .

On ne cherchera pas au cours des questions suivantes à déterminer la valeur de x_0 mais d'établir la position particulière de la droite (Δ_0) relativement au segment $[OA]$.

- a. Quelle relation vérifie x_0 lorsque la distance d est minimale ?
- b. Justifier la conjecture de la question 1. d. .

Exercice

On considère le plan muni d'un repère $(O ; I ; J)$ orthonormal. On note f la fonction logarithme népérien et \mathcal{C} sa courbe représentative.



1. A l'aide d'un logiciel de géométrie dynamique :
 - Tracer la courbe \mathcal{C} et placer A un point libre de \mathcal{C} .
 - Tracer le segment $[OA]$ et nommer d la distance OA .
 - Placer le point M ayant pour coordonnées $(x_A ; d)$.
 - Afficher le lieu du point M en fonction de A .

2.
 - a. Donner une valeur approchée au dixième près du minimum prise par la distance OA .
 - b. Tracer, dans le logiciel, la tangente à la courbe \mathcal{C} passant par le point A . Quelle propriété géométrique obtient-on lorsque le point A réalise le minimum de la distance $[OA]$?

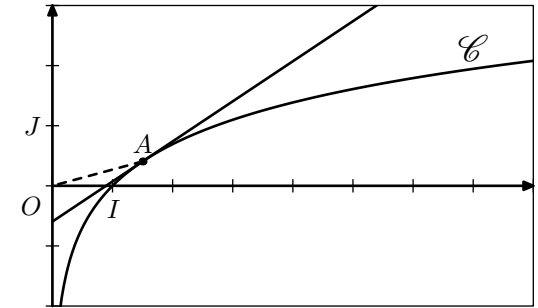
3. On note A_0 le point de \mathcal{C} réalisant le minimum de la distance $[OA]$, x_0 l'abscisse du point A_0 et (Δ_0) la tangente à \mathcal{C} passant par A_0 .

On ne cherchera pas au cours des questions suivantes à déterminer la valeur de x_0 mais d'établir la position particulière de la droite (Δ_0) relativement au segment $[OA]$.

- a. Quelle relation vérifie x_0 lorsque la distance d est minimale ?
- b. Justifier la conjecture de la question 1. d. .

Exercice

On considère le plan muni d'un repère $(O ; I ; J)$ orthonormal. On note f la fonction logarithme népérien et \mathcal{C} sa courbe représentative.



1. A l'aide d'un logiciel de géométrie dynamique :
 - Tracer la courbe \mathcal{C} et placer A un point libre de \mathcal{C} .
 - Tracer le segment $[OA]$ et nommer d la distance OA .
 - Placer le point M ayant pour coordonnées $(x_A ; d)$.
 - Afficher le lieu du point M en fonction de A .

2.
 - a. Donner une valeur approchée au dixième près du minimum prise par la distance OA .
 - b. Tracer, dans le logiciel, la tangente à la courbe \mathcal{C} passant par le point A . Quelle propriété géométrique obtient-on lorsque le point A réalise le minimum de la distance $[OA]$?

3. On note A_0 le point de \mathcal{C} réalisant le minimum de la distance $[OA]$, x_0 l'abscisse du point A_0 et (Δ_0) la tangente à \mathcal{C} passant par A_0 .

On ne cherchera pas au cours des questions suivantes à déterminer la valeur de x_0 mais d'établir la position particulière de la droite (Δ_0) relativement au segment $[OA]$.

- a. Quelle relation vérifie x_0 lorsque la distance d est minimale ?
- b. Justifier la conjecture de la question 1. d. .