

LA MACHINE À INVERSE

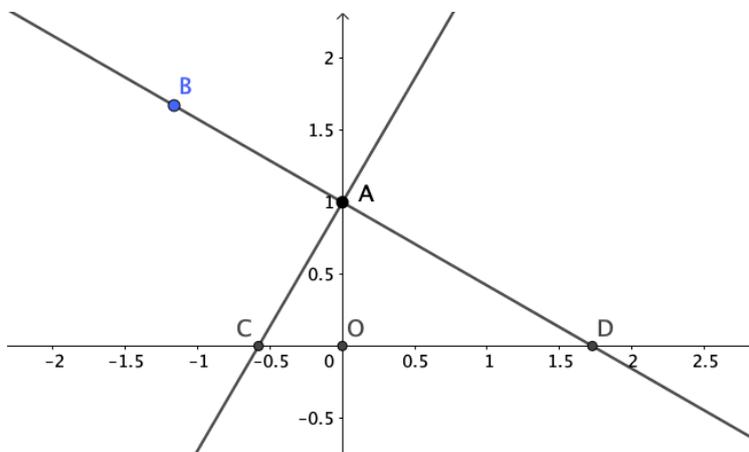
TP info sur GeoGebra

www.geogebra.org

Objectif : Cette construction, très simple, permet d'afficher la valeur d'un nombre et de son inverse. La démonstration met en application le théorème de Pythagore.

Construction

- 1) Afficher les axes d'un repère d'origine O .
- 2) Placer le point $A(0 ; 1)$ et un point B quelconque à l'extérieur des axes du repère.
- 3) Tracer la droite (AB) et sa perpendiculaire passant par A .
- 4) Placer les deux points C et D , intersections de chacune des deux droites ainsi construites avec l'axe des abscisses.
- 5) Afficher les distances OC et OD .



Conjecture

Déplacer le point B et conjecturer une relation entre les distances OC et OD .
Pour faciliter la conjecture, on pourra déplacer le point B de telle sorte que l'un des points C ou D s'arrête sur une abscisse entière.

Démonstration

On pose $x = OC$ et $y = OD$.

- 1) Exprimer AC^2 en fonction de x et AD^2 en fonction de y .
- 2) Écrire CD^2 en fonction de x et y .
- 3) En déduire une expression de y en fonction de x et conclure.



Hors du cadre de la classe, aucune reproduction, même partielle, autres que celles prévues à l'article L 122-5 du code de la propriété intellectuelle, ne peut être faite de ce site sans l'autorisation expresse de l'auteur.

www.maths-et-tiques.fr/index.php/mentions-legales