

PROJETE ORTHOGONAL

11D

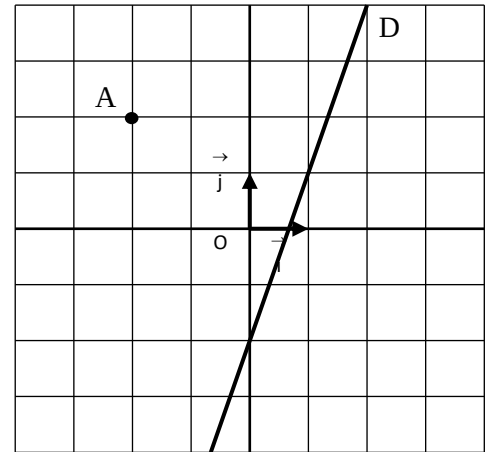
Je réfléchis

Tracer le projeté H de A par rapport à l'axe des abscisses.

Tracer le projeté K de A par rapport à l'axe des ordonnées.

Tracer le projeté A' de A par rapport à la droite D.

Comment trouver par le calcul les coordonnées du projeté orthogonal ?



Je retiens

Le projeté orthogonal d'un point par rapport à une droite est

Pour calculer ses coordonnées dans un repère orthonormé, on :

J'applique

- 1) On considère la droite (d) d'équation $3x + y + 5 = 0$ et le point $A(1; 2)$.
Trouver les coordonnées du point H projeté orthogonal de A sur (d).

- 2) Le théorème de Viviani dit « Soit ABC un triangle équilatéral et M un point intérieur au triangle.
Alors la somme des distances de M aux trois côtés est égale à la longueur des hauteurs du triangle ».
Démontrons-le sur un exemple généralisable :

Dans un repère orthonormé, on considère le triangle équilatéral ABC tel que $A(0; 0)$, $B(6; 0)$ et $C(3; 3\sqrt{3})$.

Soit $M(x_M; y_M)$.