

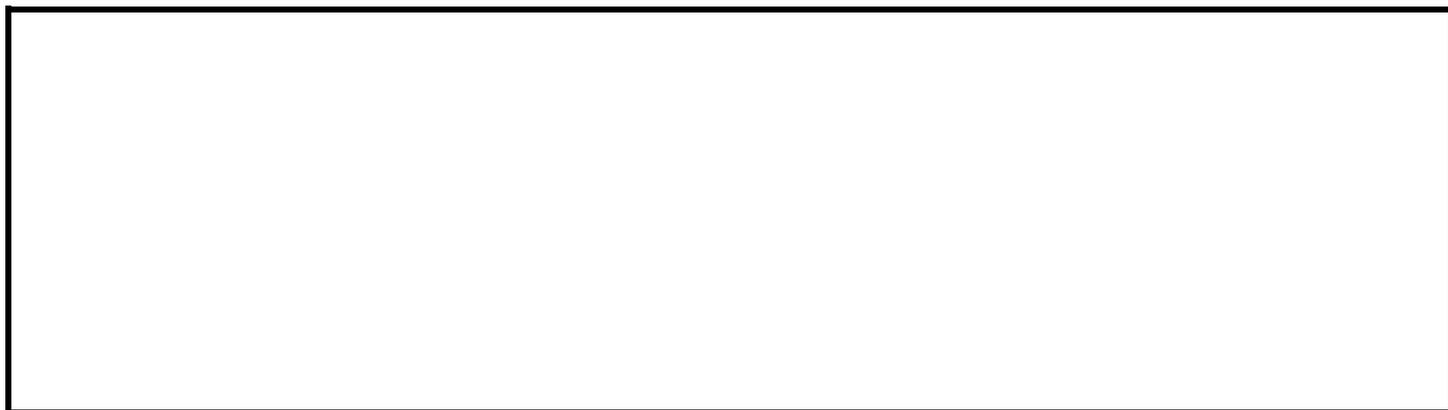
**DISTANCE D'UN POINT A UNE DROITE : UNE PREUVE**

Nous avons pu conjecturer qu'il semblait que *le point d'une droite le plus proche d'un point donné est le pied de la perpendiculaire menée du point à la droite.*

Cette activité a pour but de valider cette conjecture en effectuant une preuve de ce résultat.

1) Dans le cadre ci-dessous,

- a. Tracer une droite ( $d$ ) et un point  $A$  n'appartenant pas à cette droite.
- b. Construire le point  $A'$  symétrique de  $A$  par rapport à la droite ( $d$ ).
- c. Placer alors  $H$  le point d'intersection des droites ( $AA'$ ) et ( $d$ ).



2) Justifiez les égalités suivantes :

a.  $AH = A'H$

.....

.....

b.  $AM = MA'$

.....

.....

c.  $AA' = AH + HA'$

.....

.....

d.  $AA' < AM + MA'$

.....

.....

e.  $2 AH < 2 AM$

.....

.....

f. En déduire que  $AH < AM$  quel que soit le point  $M$ , différent de  $H$  appartenant à ( $d$ )

.....

.....

3) Complétez :

**Propriété :**

Le point d'une droite le plus proche d'un point donné est le pied de la perpendiculaire menée du point à la droite.

**Définition :**

La distance joignant alors ces deux points est appelée .....