**Accompagnement des nouveaux programmes de 1ere**

**ATELIER : logiciels et fonctions**

**Activité 1 :**

  **point d’intersection d’une droite avec une parabole, tangente à un parabole.**

Le travail s’inspire du document d’accompagnement pour les programmes de 1 S

|  |
| --- |
| Au sommet d’un terril haut de 25m et de forme parabolique se trouve un bâton de 1m planté au sommet. L’objectif est de déterminer à quelle distance du pied du terril il faut se placer pour apercevoir (pour la première fois) le bon du bâton noté *H* en partant du pied du terril.Le plan est muni d’un repère orthonormé $\left(O,\vec{i},\vec{j}\right)$On admet que le terril est modélisé par la fonction $f$ qui a $x\in \left[-5,5\right]$ associe $f\left(x\right)=-x²+25$On note $H(0,26)$ le sommet du bâton. |

1°) Ouvrir une fenêtre du logiciel GEOGEBRA

* Tracez la fonction $f$, le point H et un point$ M$ d’abscisse $m$ sur l’axe des abscisses.
* Que pourriez vous tracez pour symboliser la direction du regard.

2°) On note D la droite *(HM)* symbolisant la direction du regard.

* En faisant varier le point $M$ sur l’axe des abscisses, déterminez la position que doit avoir le point *M* pour répondre au problème.



3°) Il s’agit d’étudier les différentes possibilités d’intersection de la parabole avec la droite ce qui amène l’équation du second degré $mx²-26x+m=0$ . Une étude de cette équation permet de trouver $m$ répondant au problème.

4°) Constatation de la position limite, correspondant , à la tangente dont on peut donner une équation à l’aide de $H(0,26)$ et de $M(m,0)$

Ici : $y=-2x+26$