



**Kfarhabab**  
**Mathématiques - TICE Géométrie**

**AUTEUR** Clémence Khoury

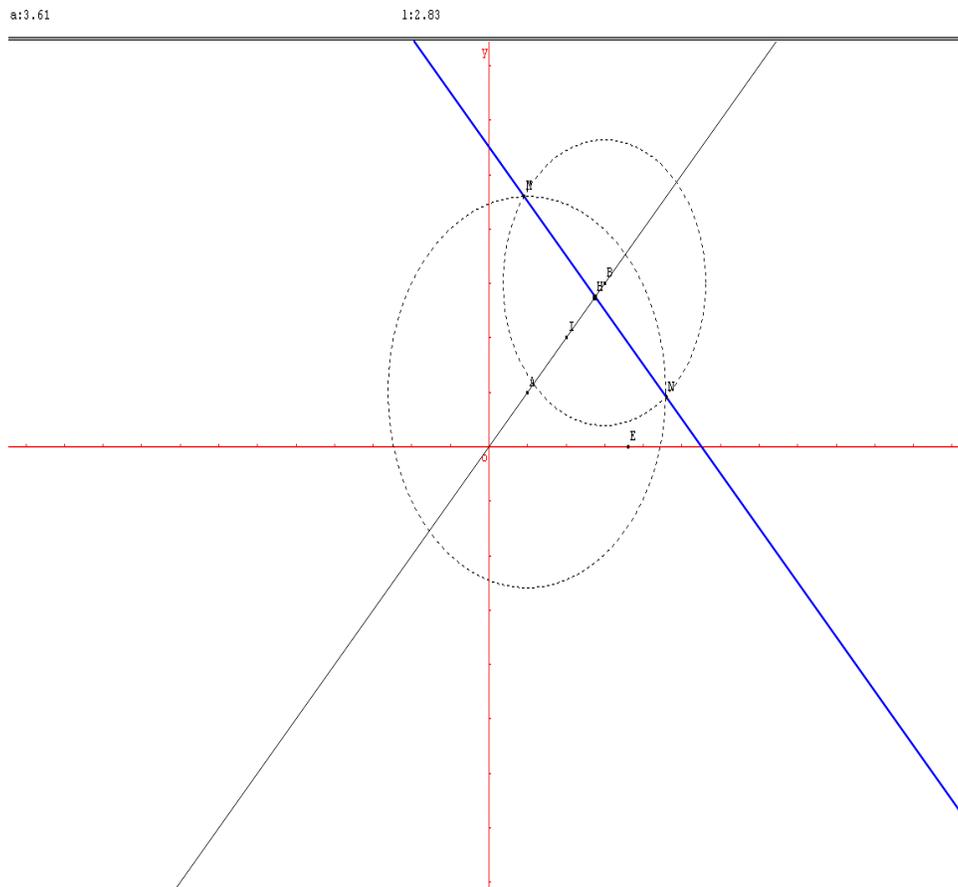
**NIVEAU** Classe de Seconde

**OBJECTIFS** Lieu d'un point

**LOGICIEL** Géoplan.

**ÉNONCÉ** M est un point variable tel que:  $MA^2 - MB^2 = 20$  où A et B sont 2 points fixes.

**Figure finale**



<b>CONSIGNES</b>	<p><b><u>Étape 1: Construire un point M tel que: <math>MA^2 - MB^2 = 20</math></u></b></p> <p>Créer point repéré du plan: A(1,1) par exemple</p> <p>Bis B(3,4)</p> <p>Créer point libre sur une demie droite: E sur ox</p> <p>Créer numérique calcul géométrique abscisse d'un point sur une droite :point E .droite ox. abscisse "a"</p> <p>Créer ligne cercle défini par son centre et son rayon A ,a,C1</p> <p>Bis :B, racine de <math>a^2 - 20</math>, C2</p> <p>Créer point intersection de 2 cercles :MetN,C1etC2</p> <p>(M est sur C1 donc <math>MA = a</math>.et M est sur C2 donc <math>MB = \text{racine de } 20 - a^2</math> Donc <math>MA^2 - MB^2 = 20</math>)</p>
	<p><b><u>Étape 2 : Recherche du lieu de M</u></b></p> <p>Créer ligne droite perpendiculaire: passant par M perpendiculaire à (AB), nom d</p> <p>Créer point intersection de 2 droites: AB et d , point H</p> <p>Avec la souris faire bouger E sur ox pour faire varier "a". Que remarque-t-on pour d et H?</p> <p>Déduire l'ensemble des points M.</p> <p>Attention "a" doit varier de façon que M et N existent.</p>
	<p><b><u>Étape 3: Démonstration par les formules du produit scalaire</u></b></p> <p>En utilisant la formule : <math>MA^2 - MB^2 = 2AB \times \overline{IH}</math> , montrer que le lieu de M est une droite perpendiculaire à (AB) en H et préciser la position de H sur [AB].</p>