

∞ Brevet d'Études du Premier Cycle ∞

Stockholm septembre 1956

ALGÈBRE

On donne deux points A et B; l'unité de longueur étant le centimètre, on a $AB = 5$.

1. Construire un point C tel que $CA + CB = 7$, $CA - CB = 1$.
Montrer que le triangle ABC est rectangle.
2. Soit H le pied de sa hauteur issue de C.
Calculer HA, HB, HC.
3. Soient M un point du segment AC, P le pied de la perpendiculaire menée par M à CH.
On pose $AM = x$, $MP = y$.
Calculer y en fonction de x.
Tracer sa courbe représentative.
Déterminer x de façon qu'on ait $y = 2x$.

GÉOMÉTRIE

Sur un cercle, de centre O, on donne deux points A et B tels que l'angle \widehat{AOB} soit droit.

Un point M varie sur le quart de cercle limité à A et B.

La tangente en M coupe la droite (OA) en P.

Soit H le pied de la perpendiculaire menée par O à la bissectrice intérieure de l'angle \widehat{OPM} .

1. Comparer les angles \widehat{MOH} et \widehat{BOH} .
2. La droite (PM) coupe en K la tangente en B.
Que peut-on dire des points O, K, H?
3. Dédire de là le lieu de H.