

∞ Brevet d'Études du Premier Cycle ∞

Vietnam juin 1960

ENSEIGNEMENT LONG

ALGÈBRE

1. Représenter graphiquement les variations de la fonction

$$y = 2x + 3.$$

2. La droite obtenue coupe respectivement les axes $x'x$ et $y'y$ en A et B.
Quelles sont les coordonnées des points A et B?
3. On joint A au point C de coordonnées $x = 0, y = -3$.
Calculer la fonction dont la droite AC représente les variations.
Quelle remarque peut-on faire quant à la particularité géométrique de ces deux droites?
4. De C on mène la parallèle à la droite (AB).
Trouver la fonction représentée par cette droite.

GÉOMÉTRIE

On demande de tracer un cercle (\mathcal{C}) de centre O, de rayon R et une droite D extérieure à (\mathcal{C}).

D'un point quelconque M de D on mène les tangentes (MA) et (MB) au cercle (\mathcal{C}).

On appelle K le pied de la perpendiculaire menée de O sur D , H et I les points d'intersection de (AB) avec (OM) et (OK).

1. Comparer les triangles OHI et OMK.
En déduire une relation entre OI, OH, OM et OK.
2. Comparer les triangles OHA et OAM; en déduire une relation entre OH, OM et le rayon R du cercle.
Montrer que $OI \cdot OK = R^2$.
3. Montrer que les cinq points O, A, M, K et B sont sur un même cercle.