

∞ Brevet Élémentaire du Premier Cycle Djibouti ∞

juin 1971

MATHÉMATIQUES TRADITIONNELLES

ALGÈBRE

Sur un axe d'origine O, l'unité de longueur est le centimètre.

On place le point A d'abscisse +3 et le point B d'abscisse -2.

Un point M de l'axe a pour abscisse x .

1. Déterminer x pour que $3\overline{MA} + 2\overline{MB} = 0$.
2. Déterminer x pour que : $\frac{\overline{MA}}{\overline{MB}} = -\frac{1}{2}$.
3. Déterminer x pour que $3\overline{MA}^2 + 2\overline{MB}^2 = 5\overline{OM}^2$.
4. Où doit se trouver M pour que soit vérifiée l'inégalité :

$$\frac{\overline{MA}}{\overline{MB}} + \frac{1}{2} > 0?$$

GÉOMÉTRIE

On a un rectangle ABCD et un point E quelconque de [CD] (E compris entre C et D).

Par A on mène la perpendiculaire à (AE) qui coupe (BC) en F.

1. Montrer que le quadrilatère AFCE est inscriptible dans un cercle dont on précisera le centre O.
En déduire que les triangles AEF et ABC sont semblables.
2. On suppose que l'angle \widehat{CAD} vaut 60° et que la droite (AE) est bissectrice de cet angle.
Sachant que $DE = a$, calculer AE, AD, EF, AF.