

œ Brevet d'Études du Premier Cycle œ

La Réunion septembre 1956

ALGÈBRE

1. Résoudre algébriquement, puis graphiquement le système :

$$\begin{cases} (1) & 2y - 6x + 8 = 0, \\ (2) & 3y + x - 5 = 0 \end{cases}$$

2. Soient D_1 la droite d'équation (1) et D_2 la droite d'équation (2).

Que peut-on dire de ces deux droites ?

D_2 coupe $y'y$ en B. Former l'équation de la parallèle menée à D_1 par le point B.

3. D_1 coupe D_2 en A et $y'y$ en C.

Trouver l'équation de la médiane (AM) du triangle ABC.

Calculer AM et vérifier que $AM = \frac{BC}{2}$.

GÉOMÉTRIE

Soient deux cercles tangents extérieurement en B de centres O et O' et de diamètres respectifs [AB] et [BC] tels que $AB = 2R$ et $BC = 2R'$ ($R > R'$).

On trace une corde [BM] du cercle de centre O et l'on mène dans le cercle de centre O' la corde [BM'] perpendiculaire à (BM).

La droite (MM') coupe la droite (AC) en I.

1. Nature des triangles AMB et BM'C et des quadrilatères AMM'B et BMM'C.

2. Montrer que les triangles IOM et IO'M' sont semblables.

En déduire que le point I est fixe quand le point M se déplace sur le cercle de centre O.