

∞ Brevet Madagascar juin 1965 ∞

ENSEIGNEMENT LONG ET ENSEIGNEMENT COURT

ALGÈBRE

1. Mettre sous forme de produit l'expression

$$E(x) = 2x^2 - 8 - (3x - 1)(x - 2) + 3(x - 2)^2.$$

2. Résoudre l'équation $E(x) = 0$.
3. Montrer que l'expression

$$y = \frac{(1 - 4x^2)(3x - 6)}{3(x - 2)(2x - 1)}$$

peut se mettre sous la forme $y = ax + b$.

Étudier les variations de la fonction y et construire sa représentation graphique.

Calculer l'abscisse du point de la courbe représentative qui a pour ordonnée $+2$.

GÉOMÉTRIE

Étant donné un cercle de centre O , de diamètre $[AB]$ tel que $AB = 2R$ et un diamètre $[MN]$ variable de ce cercle, (AM) coupe en P la tangente en B au cercle et (AN) la coupe en Q .

1. Montrer que

$$\overline{AM} \cdot \overline{AP} = \overline{AN} \cdot \overline{AQ}$$

et calculer la valeur commune de ces deux produits.

2. Montrer que les triangles AMN et APQ sont semblables.
3. On suppose $\widehat{BAP} = 60^\circ$.

Calculer en fonction de R les longueurs PQ et AN .

Calculer le rapport de similitude des triangles AMN et APQ .