

🌀 Brevet Madagascar juin 1964 🌀

ENSEIGNEMENT LONG ET ENSEIGNEMENT COURT

ALGÈBRE

On donne l'expression

$$A(x) = 16x^2 - 9 - (4x - 3)(2x + 5) + 8x(x - 3) - 6(x - 3).$$

1. Développer, réduire et ordonner $A(x)$ suivant les valeurs décroissantes de x .
2. Factoriser l'expression $A(x)$.
3. Résoudre l'équation $A(x) = 0$.
4. Simplifier

$$y = \frac{A(x)}{25x^2 - 16 - (5x - 3)(3x + 8)}.$$

Peut-on donner à x la valeur $\frac{4}{5}$?

Pour quelle valeur de x a-t-on $y = 0$?

Calculer, à $\frac{1}{100}$ près, la valeur de y pour $x = \frac{6}{3 - \sqrt{3}}$.

GÉOMÉTRIE

Dans un trapèze ABCD le côté BC a une longueur égale à celle de la base [DC] et le côté [AD] a une longueur égale à celle de la diagonale [BD].

1. Construire un tel trapèze.
2. Comparer les triangles ABD et DCB et prouver que le côté [AD] a une longueur moyenne proportionnelle entre celles des bases, [AB] et [CD].
3. On suppose que $\widehat{BAD} = 30^\circ$ et $AD = a$.
Calculer les angles du trapèze, les longueurs des côtés et celle de la diagonale [AC] en fonction de a .