

∞ Brevet des collèges Addis-Abeba juin 1968 ∞
ENSEIGNEMENT LONG ET ENSEIGNEMENT COURT

ALGÈBRE

Soit la fraction

$$\frac{A(x)}{B(x)} = \frac{9x^2 - 4}{6x^2 + 4x}.$$

1. Peut-on calculer sa valeur numérique pour toute valeur de x ?
Justifier la réponse.
2. Simplifier cette fraction.
3. Pour quelle valeur de x la fraction $\frac{A(x)}{B(x)}$ est-elle égale à 0?
4. Pour quelle valeur de x la fraction $\frac{A(x)}{B(x)}$ est-elle égale à $\frac{2}{3}$?

GÉOMÉTRIE

On donne un carré ABCD, de côté a .

Un triangle équilatéral de côté x a un sommet en A, un sommet, M sur [BC] et un sommet, N sur [CD].

Le point A se projette en H sur (MN).

1. Démontrer que les triangles ABM et ADN sont égaux.
2. Démontrer que H est situé sur la droite (AC).
3. Donner la nature du triangle CMN et exprimer CH en fonction de x .
4. Calculer x en fonction de a .