

∞ Brevet Viet-Nam septembre 1964 ∞
ENSEIGNEMENT LONG ET ENSEIGNEMENT COURT

ALGÈBRE

1. Décomposer en produits de facteurs les expressions algébriques suivantes :

$$\begin{aligned} A(x) &= x^4 + 2x^3 + x^2 \text{ et} \\ B(x) &= (3x^2 - 4x)^2 - (5x - 2x^2)^2. \end{aligned}$$

2. Simplifier la fraction

$$F(x) = \frac{x^4 + 2x^3 + x^2}{(3x^2 - 4x)^2 - (5x - 2x^2)^2}.$$

3. Représenter graphiquement les deux fonctions

$$y = x + 1 \quad \text{et} \quad y = 5x - 9.$$

(Prendre le centimètre pour unité sur les deux axes.)

Calculer les coordonnées du point d'intersection des deux droites obtenues.

GÉOMÉTRIE

Soit un triangle ABC, rectangle en A, dans lequel $AB = 8$ cm et $AC = 6$ cm.

On prend sur le segment [BA] un point M tel que $BM = 4,5$ cm et, sur le segment [BC], un point P tel que $BP = 3,6$ cm.

1. Calculer BC et démontrer que les triangles BPM et BAC sont semblables.
2. Déterminer le centre du cercle circonscrit au triangle PAC et calculer son rayon, à 1 millimètre près.
3. Du point B on mène (BI) tangente, en I, au cercle précédent.
Calculer BI.