

🌀 Brevet des collèges Antilles¹ juin 1965 🌀

ENSEIGNEMENT LONG ET ENSEIGNEMENT COURT

A. P. M. E. P.

ALGÈBRE

On donne

$$\begin{aligned}A(x) &= x^2 + (x-2)(3x-1) - (2-x)^2 - 4, \\B(x) &= x^3 + 2x^2 + x.\end{aligned}$$

1. Écrire $A(x)$ sous forme d'un polynôme réduit et ordonné par rapport aux puissances décroissantes de x .
2. Écrire $A(x)$, puis $B(x)$, sous forme de produits de facteurs du premier degré.
3. Simplifier l'expression $y(x) = \frac{A(x)}{B(x)}$.
Ce calcul est-il toujours possible?
4. Calculer $A(x)$ pour $x = 0$, $x = 2$ et $x = -2$.
Calculer $y(x)$ pour $x = \sqrt{2}$.
5. Représenter graphiquement, dans un même système d'axes, les fonctions

$$y_1 = x, \quad y_2 = x + 1, \quad y_3 = 3(x - 2).$$

GÉOMÉTRIE

Sur un demi-cercle de diamètre $[AB]$ tel que $AB = 2R$ et de centre O , on prend les points M et P tels que l'arc \widehat{AM} soit égal à 30° et l'arc \widehat{MP} à 60° .

Les cordes $[AM]$ et $[BP]$ se coupent en C ; (AP) et (BM) se coupent en I ; (CI) et (AB) se coupent en J .

1. Calculer les angles du triangle ABC .
Que représente I pour ce triangle?
Nature du triangle JBC .
2. Calculer en fonction de R les longueurs BP , IP et AC .
3. On prolonge $[CO]$ d'une longueur $OD = OC$.
Nature du quadrilatère $ACBD$?
Montrer que le quadrilatère $AIBD$ est inscritible.

1. Venezuela