

œ Brevet Élémentaire du Premier Cycle Antilles–Guyane œ

septembre 1971

MATHÉMATIQUES TRADITIONNELLES

ALGÈBRE

1. Quel nombre faut-il ajouter à l'expression

$$A(x) = 9x^2 - 30x$$

pour qu'elle soit le développement du carré d'un binôme?

Quel est ce binôme?

2. Décomposer en produits de facteurs du premier degré les expressions :

$$B(x) = 18x^2 + 12x + 2$$

$$C(x) = 9x^2 - 30x + 25 - 36.$$

3. Simplifier la fraction rationnelle

$$\frac{B(x)}{C(x)} = \frac{18x^2 + 12x + 2}{9x^2 - 30x - 9}$$

4. Résoudre l'équation :

$$\frac{2(3x + 1)}{3x - 11} = 1.$$

5. Construire les courbes représentatives des fonctions :

$$y_1 = 6x + 2 \quad \text{et} \quad y_2 = 3x - 11.$$

Indiquer les coordonnées du point d'intersection M de ces deux droites.

Que remarquez-vous?

GÉOMÉTRIE

Soit un cercle de centre O et de diamètre [AB] tel que $AB = 4$ cm.

Par le milieu I de [OB], on mène la corde [CD] perpendiculaire à (AB).

1. Calculer la longueur CD.
2. En C, on mène la tangente au cercle; elle coupe la droite (AB) en P.
Calculer OP.
Que représente (CB) pour le triangle OCP?
En déduire la valeur des angles des triangles OCB et CBP.
3. Soit M le milieu de [ID].
Calculer MB.
La droite (BM) coupe le cercle en E.
Démontrer que les triangles IMB et ABE sont semblables.