

🌀 Brevet Cambodge¹ juin 1965 🌀

ENSEIGNEMENT LONG ET ENSEIGNEMENT COURT

ALGÈBRE

On donne l'expression

$$(2x - 3)(x - 4) + (4x^2 - 9) - (2x - 3)^2.$$

1. Développer cette expression et donner le résultat sous la forme d'un polynôme ordonné.
2. Mettre cette expression sous la forme d'un produit de facteurs.
Pour quelles valeurs de x cette expression est-elle nulle?
3. Simplifier la fraction

$$F(x) = \frac{(2x - 3)(x - 4) + (4x^2 - 9) - (2x - 3)^2}{x^2 + 4x + 4}.$$

4. Représenter sur le même système d'axes les fonctions

$$y = 2x + 3 \quad \text{et} \quad y = x + 2.$$

Déterminer les coordonnées du point A, commun aux deux droites.

Vérification par le calcul.

GÉOMÉTRIE

On donne un angle \widehat{XOY} de 45° et, sur le côté OX, un point A.

Soit B le point d'intersection de OY et de la perpendiculaire en A à OX.

On pose $OA = a$.

1. Nature du triangle OAB. Calculer AB et OB en fonction de a .
2. Soit C le point de OX tel que $OC = 3a$ et D le point d'intersection de OY et de la perpendiculaire menée de C à OY.
Démontrer que les triangles OAB et ODC sont semblables.
En déduire la longueur OD.
3. Démontrer que les quatre points A, B, D et C sont un même cercle, dont on déterminera le centre et dont on calculera le rayon.
4. De O on mène la tangente (OT) au cercle circonscrit au quadrilatère ABDC.
Calculer OT.

1. Hanoi, Laos