

🌀 **Brevet Alger février 1960** 🌀

(remplacement)

ENSEIGNEMENT LONG

ALGÈBRE

On donne le polynôme $9x^4 - 30x^2 + 25$.

1. Calculer sa valeur numérique pour les valeurs de x suivantes : $x = -2$, $x = 3$.
Quelles remarques peut-on faire sur ces valeurs?
2. Montrer que ce polynôme est égal au carré d'un binôme du second degré.
Retrouver alors les remarques faites à la question 1.
3. Soit la fonction $y = 3x^2 - 5$ de la variable x .
Calculer les valeurs numériques de y pour les valeurs suivantes de x :

$$x = 0, \quad x = 1, \quad x = 2, \quad x = -1, \quad x = -2.$$

En déduire les symétries de la courbe représentative des variations de cette fonction.

4. Tracer cette courbe par points en prenant 1 cm pour unité.

GÉOMÉTRIE

Soient le cercle de centre O et de diamètre $[AB]$ tel que $AB = 2R$ et Bx la tangente en B à ce cercle.

On joint A à un point quelconque M du rayon $[OC]$ perpendiculaire à $[AB]$.

La droite AM coupe la circonférence en N et la tangente Bx en I .

La tangente en N au cercle O coupe Bx en P .

1. Démontrer que $PN = PB$ et que OP est parallèle à AI .
En déduire que P est le milieu de $[BI]$.
2. Nature du quadrilatère $AMPO$.
3. Démontrer que le quadrilatère $OMNP$ est un trapèze isocèle.