

œ Brevet d'Études du Premier Cycle œ

Grenoble septembre 1962

ENSEIGNEMENT LONG ET ENSEIGNEMENT COURT.

ALGÈBRE

1. Décomposer en un produit de deux facteurs du premier degré l'expression

$$x^2 - 9 - (4x + 5)(x - 3).$$

2. Résoudre l'équation

$$x^2 - 9 - (4x + 5)(x - 3) = 0.$$

3. Simplifier la fraction rationnelle

$$\frac{x^2 - 9 - (4x + 5)(x - 3)}{x^2 - 6x + 9}.$$

Déterminer x pour que cette fraction soit égale à 1.

4. Représenter les fonctions suivantes :

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

Calculer les coordonnées du point commun aux deux graphiques et comparer l'un des résultats au dernier résultat du 3.

GÉOMÉTRIE

On donne un cercle de centre O , de rayon R et une corde fixe, $[AB]$.

Un point M décrit le plus petit des deux arcs \widehat{AB} .

1. Montrer que la bissectrice intérieure de l'angle \widehat{AMB} passe par un point fixe, D du cercle.
2. (MD) coupe (AB) en E .
Comparer les triangles DMB et DBE .
En déduire que

$$DB^2 = DM \cdot DE.$$

Préciser la position de la droite (DB) par rapport au cercle circonscrit au triangle MEB .

3. De M , on abaisse la perpendiculaire (MC) sur (AB) .
Dans le cas où l'arc $\widehat{AMB} = 150^\circ$ et l'angle $\widehat{MAB} = 45^\circ$, calculer MB , MA , MC , AB en fonction de R .