

œ Brevet Élémentaire du Premier Cycle Reims œ

juin 1971

MATHÉMATIQUES TRADITIONNELLES

ALGÈBRE

- Transformer le rapport $\frac{1}{1+\sqrt{6}}$ en un rapport égal dont le dénominateur soit un nombre entier.
 - Les nombres a, b, c sont proportionnels à $-1, 2, \sqrt{66}$.
Les calculer sachant que leur somme est égale à 5.
- Sur l'axe $x'Ox$, le point A a pour abscisse $1 + \sqrt{2}$, le point B a pour abscisse $\sqrt{2}$. Soit M le point d'abscisse x .
 - Exprimer \overline{MA} et \overline{MB} en fonction de x .
 - Calculer x tel que : $\overline{MA} = \overline{MB} \times \sqrt{2}$.
- Soit $E(x) = (x-3)^2 - 2x + 6 - 3x^2 + 27$.
 - Mettre $E(x)$ sous forme d'un produit de facteurs du premier degré.
 - Résoudre l'équation $E(x) = 0$.

GÉOMÉTRIE

Dans un cercle de centre O, [OA] et [OB] sont deux rayons qui font un angle de 60 degrés; I est le milieu de l'arc \widehat{AB} intercepté par cet angle sur le cercle et C le point du cercle différent du point I tel que les cordes [BC] et [BI] soient égales.

- Quelle particularité présente le triangle OIC?
Que peut-on dire des droites (OA) et (OC)?
- (CI) coupe (AB) en D.
Démontrer que le triangle ADC est isocèle.
Quelle est la mesure en degrés de l'angle \widehat{CDA} ?
- Que représente le point D pour le triangle OIB?
- Montrer que les triangles ADC et BCI sont semblables.
Quel est leur rapport de similitude?