

∞ Brevet d'Études du Premier Cycle ∞

Stockholm juin 1962

ENSEIGNEMENT LONG ET ENSEIGNEMENT COURT.

ALGÈBRE

I

Résoudre algébriquement, puis graphiquement le système

$$\begin{cases} 2x - 3y + 11 = 0, \\ x + 2y - 5 = 0. \end{cases}$$

II

1. Simplifier l'expression

$$E(x) = \frac{a}{a^2 - 9b^2} + \frac{2}{a + 3b} - \frac{1}{2a - 6b}.$$

2. Trouver la valeur numérique de  $E(x)$  pour

$$a = \frac{1}{\sqrt{3}}, \quad b = \sqrt{3}.$$

GÉOMÉTRIE

Soit un cercle de centre O, de diamètre [AB] tel que  $AB = 2R$ .

Sur la tangente en A au cercle on porte une longueur  $AC = 2R$ .

1. Construire la deuxième tangente, (CT), menée de C au cercle.

Démontrer que les triangles ACT et BOT sont semblables et indiquer le rapport de similitude.

2. (OC) coupe (AT) en H.

On désigne par K le milieu de [CH] et par I le milieu de l'arc  $\widehat{ATB}$ .

Démontrer que les trois triangles ACO, HCT et ATB sont semblables.

3. Quelle est la valeur des angles  $\widehat{KTA}$  et  $\widehat{ITA}$ ?

Que peut-on dire des trois points K, I, T?