

# ∞ Brevet d'Études du Premier Cycle ∞

Laos juin 1962

ENSEIGNEMENT LONG ET ENSEIGNEMENT COURT.

## ALGÈBRE

### I

1. Factoriser le polynôme

$$A(x) = 2(x - 3)^2 - x^2 + 9 - (3 - x)(x + 8).$$

2. Indiquer les valeurs de  $x$  qui annulent ce polynôme.

### II

Un rectangle a un périmètre de 32 cm.

L'une de ses dimensions est  $x$ .

1. Calculer la deuxième dimension,  $y$ , en fonction de  $x$ .
2. Étudier, dans les limites convenables, la variation de cette fonction.

**N. B.** - Les exercices I et II sont indépendants.

## GÉOMÉTRIE

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

On appelle  $C$  le milieu de l'arc  $\widehat{AB}$  et  $M$  un point variable entre  $B$  et  $C$  sur le demi-cercle.

On trace  $[B]$  et  $[AM]$ ; soit  $N$  le point de rencontre de  $(AM)$  et de  $(OC)$ .

1. Caractériser le quadrilatère  $MNOB$ .
2. Démontrer la relation  $AM \cdot AN = 2R^2$ .
3. Dans le cas particulier où  $ON = MN$ , calculer la valeur de l'angle  $\widehat{MAB}$ .
4. Dans le cas particulier où  $M$  est le milieu de l'arc  $\widehat{CB}$ , que peut-on dire du triangle  $MNB$ ?  
Calculer  $MB$ .