

∞ Brevet des collèges Rome juin 1951 ∞  
ENSEIGNEMENT LONG ET ENSEIGNEMENT COURT

**EXERCICE I**

Dans un trapèze rectangle ABCD on donne  $AB = 2$ ,  $\widehat{ABD} = 60^\circ$ ,  $\widehat{CBD} = 90^\circ$ .  
Calculer la longueur des côtés et celles des diagonales du trapèze.

**EXERCICE II**

Soit ABC un triangle rectangle en A.

On mène la hauteur [AH] et l'on trace le cercle de centre A et de rayon AH.

De B et de C on mène les tangentes (BD) et (CE) à ce cercle.

1. Montrer que (BD) et (CE) sont parallèles.
2. Montrer que

$$BD \times CE = \frac{\overline{DE}^2}{4}.$$

3. (HD) coupe (AB) en M et (HE) coupe (AC) en N.  
Montrer que [MN] et [AH] ont la même longueur et se coupent en leur milieu.
4. Calculer l'aire du triangle DHE, sachant que  $AB = 3$  et  $AC = 4$ .