

## œ Brevet des collèges Tel Aviv septembre 1961 œ

ENSEIGNEMENT LONG ET ENSEIGNEMENT COURT

### ALGÈBRE

A. P. M. E. P.

1. Etude et représentation graphique des variations des fonctions

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

2. Résoudre algébriquement le système d'équations suivant :

$$\begin{cases} 2y - x - 6 = 0, \\ y + 2x + 2 = 0. \end{cases}$$

Pouvait-on prévoir (ou peut-on vérifier) le résultat obtenu ?

3.  $(D_1)$  représente les variations de  $y = \frac{1}{2}x + 3$  et  $(D_2)$  les variations de  $y = -2x - 2$ .

Ces deux droites se coupent en un point A.

On appelle B et C les points de  $(D_1)$  et de  $(D_2)$  qui ont pour abscisse 2.

Calculer, à 0,1 cm près, les longueurs des segments [AB], [BC] et [CA].

4. Vérifier, en utilisant la réciproque du théorème de Pythagore, que le triangle ABC est rectangle en A.

Pouvait-on établir ce résultat autrement ?

**N. B.** - Les vecteurs unitaires des axes  $x'Ox$  et  $y'Oy$  ont pour module 1 cm.

### GÉOMÉTRIE

On considère deux circonférences égales, de 10 cm de rayon et de centres O et O' tels que  $OO' = 10$  cm.

Soit [AB] leur corde commune.

1. Quelle est la nature du triangle AOO' et celle du quadrilatère OAO'B ?  
Déterminer les angles de ce quadrilatère.
2. La parallèle à OO' menée par A coupe les cercles O et O' aux points C et C'.  
Calculer CC'.
3. On mène par A et B deux droites parallèles coupant les cercles O et O', en M et M' pour l'une d'elles, en P et P' pour l'autre.  
Montrer que  $MM' = PP'$  ; comparer MM' à MB, puis à CC'.