

# ∞ Brevet d'Études du Premier Cycle ∞

Caen septembre 1962

ENSEIGNEMENT LONG ET ENSEIGNEMENT COURT.

## ALGÈBRE

1. Représenter graphiquement les deux fonctions

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

On prendra le centimètre pour unité sur les deux axes.

Ces droites coupent respectivement l'axe des ordonnées, la première en A, la seconde en B.

2. Déterminer les coordonnées du point d'intersection, C, des deux droites.  
Vérifier par le calcul.
3. On prend, sur la droite (BC), le point D symétrique de B par rapport à C.  
Quelles sont les coordonnées de D?  
Trouver la fonction dont la variation est représentée par (AD).
4. La droite (BC) coupe l'axe des abscisses en un point E.  
Quelles sont les coordonnées de E?  
Déterminer l'équation de la droite (AE).  
Que représente la droite (AE) dans le triangle ADC et quelle est la nature du triangle ADC?

## GÉOMÉTRIE

Un triangle ABC est rectangle en A. [AB] mesure 28 m; [AC] mesure 21 m.

1. Faire la figure à l'échelle  $\frac{1}{200}$ .
2. Calculer BC.
3. On marque sur [CA] le point D (entre C et A) tel que  $CD = 10,5$  m et sur [CB] (entre C et B) le point E tel que  $CE = 6,3$  m.  
On joint D et E.  
Montrer la similitude des triangles CDE et ABC et trouver le rapport de similitude.  
En déduire :
  - a. que (DE) est perpendiculaire à (BC);
  - b. que  $CE \cdot CB = CD \cdot CA$ .
4. Calculer DE ainsi que le sinus de l'angle  $\widehat{CDE}$ .
5. Montrer que le quadrilatère ABED est inscriptible.  
Préciser la position du centre, O, du cercle circonscrit.  
Trouver sa distance à la droite (BC).