

# œ Brevet Poitiers septembre 1967<sup>1</sup> œ

## ENSEIGNEMENT LONG ET ENSEIGNEMENT COURT

### ALGÈBRE

1. Effectuer le produit

$$P(x) = (2x - 1)(x + 5).$$

Déterminer toutes les valeurs de  $x$  pour lesquelles le polynôme obtenu s'annule.

2. Dans le polynôme  $P(x)$  remplacer  $x$  par  $(a - 3)$ ; désigner par  $P'$  le polynôme obtenu. Pour quelle. valeurs de  $a$  le polynôme  $P'$  s'annule-t-il?

3. Simplifier la fraction rationnelle  $F(x) = \frac{P(x)}{2x^2 - 50}$ .

Soit  $F'(x)$  la fraction irréductible obtenue.

Peut-on déterminer  $x$  pour que  $F(x)$  ait la valeur numérique 1?

Même question avec la fraction  $F'(x)$ .

4. Construire les graphes  $(D_1)$  et  $(D_2)$  des fonctions

$$y = 2x - 1 \quad \text{et} \quad y = 2x - 10$$

(unités : 1 cm sur chaque axe).

Soit  $(\Delta)$  la droite représentative de la fonction  $y = +3$ .

Déterminer les abscisses des points A et B où  $(\Delta)$  coupe respectivement  $(D_1)$  et  $(D_2)$ .

5. Déterminer la fonction dont le graphe est la perpendiculaire à  $(D_1)$  menée par

(La question 2. est indépendante des autres questions.)

### GÉOMÉTRIE

On donne un triangle ABC, rectangle en A, dont l'angle  $\widehat{B}$  mesure  $60^\circ$ .

La bissectrice intérieure de l'angle  $\widehat{A}$  coupe (BC) en D.

La parallèle à (AD) menée par B coupe la droite (AC) en E. On pose  $AB = a$ .

1. Calculer, en fonction de  $a$ , les mesures de BC, AC et AE.

2. La bissectrice de l'angle  $\widehat{BAE}$  coupe (BE) en I.

La perpendiculaire menée de B à (AD) coupe (AD) en H et (AC) en F.

Quelle est la nature du quadrilatère AIBH?

Exprimer, en fonction de  $a$ , les mesures de FC, AH et BF.

---

1. Clermont-Ferrand, Limoges, Nantes, Rennes