

∞ Brevet d'Études du Premier Cycle juin 1956 ∞
Grenoble

ALGÈBRE

1. Décomposer en un produit de trois facteurs du premier degré

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

2. Simplifier la fraction

$$R = \frac{(2x - 3)(x - 2)^2 - 9(2x - 3)}{(x - 5)(x^2 - 1)}.$$

3. Déterminer x pour que R soit égal à l'unité.
4. Représenter graphiquement les fonctions

$$y_1 = 2x - 3 \quad \text{et} \quad y_2 = x - 1$$

et vérifier sur ce graphique les résultats de la question 3.

GÉOMÉTRIE

On considère un triangle ABC dans lequel $AC > AB$; on désigne par D et E les pieds des bissectrices intérieure et extérieure de l'angle \hat{A} sur le côté [BC].

1. Dédire une relation entre les angles \hat{B} et \hat{C} du triangle ABC, sachant que $AD = AE$.
2. On considère dans la suite du problème les triangles (T) pour lesquels l'on a $\hat{B} - \hat{C} = 90^\circ$.
 - a. Trouver une propriété des bissectrices intérieure et extérieure de l'angle \hat{A} .
 - b. Montrer que la hauteur issue de A est tangente au cercle circonscrit au triangle (T).
 - c. Construire un triangle (T) dont on donne la hauteur $AH = h$ et le rayon R du cercle circonscrit.
Discuter.