

œ Brevet Élémentaire du Premier Cycle Asie<sup>1</sup> juin 1971 œ

MATHÉMATIQUES TRADITIONNELLES

ALGÈBRE

Soient les expressions :

$$A(x) = (1-x)(x-3)^2 - (x^2 - 2x + 1)(3-x) - 9 + x^2$$

$$B(x) = 18x^2 - 2 + 2x(3x+1) - (3x+1)^2.$$

1. Mettre  $A(x)$  et  $B(x)$  sous forme de produits de facteurs.
2. Soit  $F(x) = \frac{A(x)}{B(x)}$ , pour quelles valeurs de  $x$  n'est-il pas possible de préciser la valeur numérique de  $F(x)$ ?  
Justifier les réponses.
3. Simplifier la fraction  $F(x)$ .
4. Déterminer  $x$  pour que la fraction prenne la valeur 0, puis la valeur  $\frac{1}{2}$ .
5. Tracer sur un même graphique les droites représentative des fonctions :

$$y = 2x - 6 \quad \text{et} \quad y = 5x - 3.$$

Quelles sont les coordonnées de leur point d'intersection?

GÉOMÉTRIE

Soit un triangle ABC tel que  $AC = 6$  cm;  $AB = 8$  cm;  $BC = 10$  cm.

1. Montrer que ABC est un triangle rectangle en A.
2. Soit D l'intersection de BC avec la bissectrice intérieure de l'angle  $\widehat{A}$ .  
On prolonge AB d'une longueur  $AC_1 = AC$ .  
Quelle est la nature du triangle  $ACC_1$ .
3. Comparer les directions de (AD) et de  $(CC_1)$ .  
Calculer  $\frac{DB}{DC}$ .
4. La perpendiculaire en D à (BC) coupe (AB) en E et le support de (AC) en F.  
Montrer que les quadrilatères ABDF et ACDE sont inscrits dans des cercles dont on déterminera le centre.
5. Comparer les triangles ABC et DFC.  
Calculer FC et FD.

---

1. Cambodge, Laos, Japon