

∞ Brevet d'Études du Premier Cycle ∞

Toulouse juin 1960

ENSEIGNEMENT LONG

ALGÈBRE

1. Effectuer le produit

$$(2+x)(4x-1).$$

2. Simplifier l'expression

$$\frac{18}{4x^2+7x-2} - \frac{2x}{x+2} + \frac{8x-10}{4x-1}.$$

3. Variations et représentation graphique de la fonction

$$y = \frac{x}{2} + 1.$$

GÉOMÉTRIE

Soit un rectangle ABCD dont le côté [AB] mesure 3 cm.

On appelle M le milieu du côté [BC].

Les segments de droite [BD] et [AM] ont un point commun, I.

1. Comparer les triangles AID et MBI.

Dans quel rapport le point I divise-t-il la diagonale BD ?

2. Quelles sont les distances du point I aux côtés [BC] et [AD] ?

Quelles fractions de l'aire du rectangle représentent les aires des triangles AID, MBI, AIB et l'aire du quadrilatère IMCD ?

3. Si les droites (AM) et (BD) se coupent à angles droits, quelle est la longueur du côté [BC] ?

(On pourra comparer les triangles ABM et DAB).

Calculer alors les distances de I aux quatre sommets du rectangle donné.