

œ Brevet d'Études du Premier Cycle œ

Toulouse septembre 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.