

∞ Brevet d'Études du Premier Cycle ∞

Besançon septembre 1960

ENSEIGNEMENT LONG

ALGÈBRE

1. Construire les droites (D) et (D') représentant respectivement les variations des fondions

$$y = \frac{4}{3}x - 2 \quad \text{et} \quad y = -2x + 8.$$

2. Calculer les coordonnées du point d'intersection A de (D) et (D') .
3. Les droites (D) et (D') coupent $y' y$ respectivement en B et C.
Calculer les coordonnées du milieu D de [BC].
Calculer la longueur de la médiane [AD] du triangle ABC.
4. Quelle est l'équation de la droite (AD) ?
5. Calculer les coordonnées du centre de gravité G du triangle ABC.

GÉOMÉTRIE

Soit un trapèze ABCD ($AB = b$, $CD = B$); une parallèle aux bases coupe AD, BC, BD, AC respectivement en M, N, P et Q et l'on pose $\frac{MA}{MD} = k$.

1. Calculer MP, MQ, PQ, PR, RQ, QN en fonction de k, b, B. Montrer que PQ et MN ont même milieu, R.
Calculer de même, en fonction de k, b, B, les longueurs PR et RQ.
2. Déterminer k de façon que $MP = PR = RQ = QN$.
3. Application numérique :

$$k = 3; \quad b = 5 \text{ cm}; \quad B = 8 \text{ cm}.$$