

∞ 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 :

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