

œ Brevet des collèges Lille septembre 1951 œ

ENSEIGNEMENT LONG ET ENSEIGNEMENT COURT

A. P. M. E. P.

ALGÈBRE

1. Trouver un binôme du premier degré en y dont le carré ordonné commence par

$$y^2 + 8y.$$

2. Mettre le trinôme

$$y^2 + 8y + 15$$

sous la forme d'un produit de deux binômes du premier degré en y .

3. Dans le polynôme

$$P = x^3 + 2x^2 - 5x - 6$$

remplacer x par $y + 2$.

On obtient un polynôme Q en y . L'ordonner.

Que constate-t-on?

4. Utiliser les résultats du 2. pour trouver les valeurs de y qui annulent Q et par suite les valeurs de x qui annulent P .

GÉOMÉTRIE

Partant d'un triangle ABC , on prolonge le côté $[BA]$ au delà de A d'une longueur $AC' = AC$ et le côté $[CA]$ au delà de A d'une longueur $AB' = AB$.

1. Étudier les hauteurs issues de A dans les triangles BAB' et CAC' .

En déduire la forme du quadrilatère $BCC'B'$.

2. Par A on mène la parallèle à BB' qui rencontre BC en D .

Qu'est la droite (AD) pour le triangle ABC ?

3. On suppose

$$AB = 12 \text{ cm}, \quad AC = 15 \text{ cm}, \quad BC = 18 \text{ cm},$$

Calculer les longueurs BD et DC .