

∞ Brevet d'Études du Premier Cycle ∞

Strasbourg juin 1962

ENSEIGNEMENT LONG ET ENSEIGNEMENT COURT.

ALGÈBRE

On donne $A(x) = 3(x - 5)^2 - 2x^2 + 50$.

1. Effectuer, réduire et ordonner $A(x)$.
2. Décomposer $A(x)$ en un produit de facteurs du premier degré.
3. Déterminer x pour que $A(x) = 2x - 10$.
4. Déterminer x pour que $A(x) > x^2 + 5$.
5. Calculer la valeur numérique de $A(x)$ pour $x = 15 + \sqrt{3}$

GÉOMÉTRIE

On donne deux axes rectangulaires $x'x$ et $y'y$ se coupant en P.

On marque sur Px le point A tel que $\overline{PA} = 4$, sur Px le point D tel que $\overline{PD} = 10$ et sur Px' le point B tel que $\overline{PB} = -3$.

Le cercle circonscrit au triangle ABD coupe Px' en C.

1. Calculer \overline{PC} , AB et CD.
2. Soit M le milieu de [CD].
La droite (MP) coupe (AB) en H.
Démontrer l'égalité des angles \widehat{CPM} et \widehat{PBH} .
En déduire que (MH) est perpendiculaire à (AB).
3. En supposant la question précédente résolue, calculer MH.
4. Calculer les coordonnées du centre O du cercle circonscrit au quadrilatère ABCD.