

∞ Brevet d'Études du Premier Cycle ∞

Tunisie septembre 1956

ALGÈBRE

1. Écrire trois monômes semblables du premier degré en a et du second degré en b et faire leur somme.
2. Réduire les expressions :

$$\begin{aligned} A &= 4(x^2 - 5x + 3) - 5(x^2 + x - 4), \\ B &= 6(x^2 - 4x + 5) - 5(x^2 - 4x + 6) \end{aligned}$$

et calculer leur valeur numérique pour

- a. $x = 2$;
- b. $x = -\frac{1}{2}$.

GÉOMÉTRIE

Exercice 1

Deux cercles concentriques ont pour rayons respectifs 3 et 5 cm et pour centre D. Caractériser, par leur distance au centre, la ou les droites :

1. Tangente à un cercle et sécante à l'autre.
2. Tangente à un cercle et extérieure à l'autre.
3. Sécantes aux deux cercles.
4. Extérieures aux deux cercles.
5. Sécantes à un cercle et extérieures à l'autre.

Exercice 2

Sur les côtés $[AB]$ et $[AC]$ de l'angle droit d'un triangle rectangle ABC , on construit, à l'extérieur, les carrés $ABDE$ et $ACFG$.

1. Les points D, A, F sont alignés.
2. On prolonge la médiane $[AM]$ du triangle ABC ; elle coupe (EG) en H' .
Démontrer que AH' est la hauteur du triangle AEG .
Que pourrait-on dire de la médiane du triangle AEG ?
En déduire que la hauteur $[AH]$ de ABC concourt avec les droites (GF) et (ED) .
3. Démontrer que les droites (AH) , (CD) et (BF) sont concourantes.