

∞ Brevet d'Études du Premier Cycle ∞

Tel Aviv juin 1957

ALGÈBRE

1. Mettre sous forme de produit l'expression

$$A = (x - 2)(5x - 3) + (x^2 - 4) - (x - 2)(4x + 5).$$

2. Trouver les valeurs de x qui annulent A .
3. Simplifier l'expression

$$\frac{(x - 2)(5x - 3) + (x^2 - 4) - (x - 2)(4x + 5)}{(x - 3)(5x - 1)}.$$

Soit E l'expression ainsi simplifiée.

Calculer la valeur numérique de E :

- a. pour $x = 2$;
b. pour $x = \frac{1}{5}$.
4. Déterminer x pour que l'on ait $E = 1$.
5. Résoudre graphiquement le système

$$\begin{cases} y = 2x - 4, \\ y = 5x - 1. \end{cases}$$

Cette résolution permet-elle de retrouver un résultat précédent ?

GÉOMÉTRIE

On considère un cercle de diamètre $[AB]$ tel que $AB = 2R$.

En B , on mène la tangente $[BC]$ telle que $BC = R$.

On joint A et C et l'on mène la corde $[AD]$ faisant avec $[AC]$ l'angle $\widehat{CAD} = \widehat{CAB}$.

On mène (BD) , qui coupe (AC) en E , et l'on mène la corde $[BF]$, F étant l'intersection de (AC) avec le cercle.

1. Démontrer que :
a. le triangle EBC est isocèle;
b. les triangles ABC , BFC , AED sont semblables.
2. Calculer le périmètre de ces triangles en fonction de R .