

∞ **Baccalauréat C (oral) Amiens juin 1968** ∞

Exercice 1

1. Déterminer le domaine de définition de la fonction suivante :

$$y = f(x) = \sqrt{x+3} - \sqrt{x}.$$

2. Étudier les variations de cette fonction et construire son graphique, par rapport à un repère orthonormé.
3. Calculer $\int_0^1 f(x) dx$. Interprétation graphique.
4. Calculer $\int_0^{x_0} f(x) dx$.
Quel est le comportement de cette expression quand x_0 tend vers $+\infty$?

Exercice 1

La lettre z désignant un nombre complexe, on considère le nombre

$$u = \frac{z-i}{z-1}.$$

Déterminer l'ensemble des points M d'affixe z dans chacun des cas suivants :

1. u est réel;
2. u est complexe pur;
3. u a pour argument $-\frac{\pi}{2}$ (mod. 2π);
4. u a pour module 1.