

**BACCALAURÉAT SÉRIE S - Enseignement obligatoire - Oral de rattrapage -  
Sujet n°3**

**Exercice 1**

- 1) Résoudre dans l'ensemble  $\mathbb{C}$  des nombres complexes l'équation  $z^2 - 4z + 5 = 0$
- 2) Dans le plan complexe, on considère les points A et B d'affixes respectives  $2 + i$  et  $2 - i$ .

Déterminer l'ensemble (E) des points M d'affixe  $z$  tels que  $|z - 2 + i| = |z - 2 - i|$

**Exercice 2**

- 1) On considère la fonction  $f$  définie sur  $[1; +\infty[$  par  $f(x) = 2x^2 - \ln x$ . Soit (C) sa courbe représentative dans un repère orthogonal.

a) Vérifier que pour tout  $x$  appartenant à  $[1; +\infty[$ ,  $f(x) = x(2x - \frac{\ln x}{x})$ . En déduire

la limite de  $f$  en  $+\infty$

b) Déterminer la dérivée de  $f$

c) En déduire le sens de variation de  $f$

- 2) La parabole (P) d'équation  $y = 2x^2$  et la courbe (C) se coupent-elles ? Justifier.