

**Prénom :**

**Nom :**

Université Aix-Marseille

Parcours PEIP

## Introduction à l'analyse

### Interrogation de cours 3

1. On considère  $(E)$  l'équation différentielle  $y' + ay = b$  sur l'intervalle  $]2, +\infty[$  avec  $a$  et  $b$  définies par  $a(x) = \frac{-1}{\sqrt{x^2-4}}$  et  $b(x) = x^2 + x\sqrt{x^2-4}$  pour tout  $x > 2$ .

(a) Rappeler l'expression de  $\operatorname{argch} x$  (pour  $x \geq 1$ ) qui fait intervenir la fonction logarithme népérien.

(b) Donner une primitive de  $a$ .

(c) Donner toutes les solutions de l'équation homogène associée à  $(E)$ .

(d) Trouver une solution particulière de  $(E)$  par la méthode de variation de la constante et donner l'expression de toutes les solutions de  $(E)$ .

2. Soit  $(\mathcal{E})$  l'équation différentielle  $y'' + 4y' + 5y = 0$ . Donner toutes les solutions de  $(\mathcal{E})$ .