

**E1** Questions de cours

- a. Définition d'une fonction majorée.
- b. Définition d'une fonction croissante.

**E2** Négation de propositions

- a. Donnez la négation de la proposition suivante :

$$f \text{ paire} \implies f(0) = 0$$

- b. La négation est-elle vraie ? Justifiez.

**E3** Somme des  $n$  premiers entiers

Montrer par récurrence que pour tout  $n \in \mathbb{N}$ , on a :

$$S_n = 1 + 2 + 3 + \dots + n = \frac{n(n+1)}{2}.$$

**E4** Détermination du domaine, des limites et de la dérivée

Soit  $f(x) = \ln(3 - x^2)$ .

- a. Déterminer l'ensemble de définition de  $f$ .
- b. Calculer les limites de  $f$  aux bornes de son ensemble de définition.
- c. Calculer la dérivée de  $f$ .