

# INTERROGATION N°17

**Exercice 17.1 (1pt).** Soit  $f : \mathbf{R} \longrightarrow \mathbf{R}$  et  $a \in \mathbf{R}$ . Définir «  $f$  est continue en  $a$  » en langage mathématique (avec des «  $\varepsilon$  »).

**Exercice 17.2 (2pts).** Énoncer la caractérisation séquentielle de la continuité.

**Exercice 17.3 (3pts).** 1. Définir la notion de point fixe d'une fonction.

2. Définir la notion d'ensemble stable par une fonction.

3. Donner les limites possibles d'une suite  $u$  définie par une relation  $u_{n+1} = f(u_n)$ , où  $f : I \longrightarrow \mathbf{R}$  est une fonction continue définie sur un intervalle stable  $I$ .

**Exercice 17.4 (2pts).** Énoncer le théorème des valeurs intermédiaires (version générale).

**Exercice 17.5 (2pts).** Énoncer le théorème des bornes atteintes.