

CUPGE
Introduction à l'analyse

INTERRO 2, SUJET A

Parmi les fonctions suivantes, déterminer celles qui sont injectives, surjective, bijective ; dans ce dernier cas, donner une forme explicite pour l'application réciproque associée :

$$f: \begin{array}{l} \mathbb{Z} \longrightarrow]1, +\infty[\\ x \longmapsto 1 + e^{1+x} \end{array}$$

$$g: \begin{array}{l} \mathbb{R} \longrightarrow \mathbb{R} \\ x \longmapsto \frac{3x}{x^2+3} \end{array}$$

$$h: \begin{array}{l}]1, +\infty[\longrightarrow \mathbb{R} \\ x \longmapsto \ln(x^3 - 1) \end{array}$$

Parcours CUPGE
Introduction à l'analyse

INTERRO 2, SUJET B

Parmi les fonctions suivantes, déterminer celles qui sont injectives, surjective, bijective ; dans ce dernier cas, donner une forme explicite pour l'application réciproque associée :

$$f: \begin{array}{l} \mathbb{Q} \longrightarrow \mathbb{R} \\ x \longmapsto x - 1 \end{array}$$

$$g: \begin{array}{l} \mathbb{R}_+ \longrightarrow \mathbb{R} \setminus \{1\} \\ x \longmapsto \frac{x^2-1}{x^2+1} \end{array}$$

$$h: \begin{array}{l} \mathbb{R}_+^* \longrightarrow]3, +\infty[\\ x \longmapsto 3^{x^2+1} \end{array}$$