

NOM :

Prénom :

Interrogation n° 10 - 4/1/2021

**Exercice 1** : Énoncer le théorème de la limite monotone, dans le cas d'une fonction croissante. On donnera notamment toutes les inégalités concernant les limites à gauche et à droite et les valeurs en les points concernés.

**Exercice 2** : Soit  $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  une fonction. Traduire à l'aide de quantificateurs l'assertion  $f(x) \xrightarrow{x \rightarrow 5} 2$ .

**Exercice 3 :** Donner la définition du noyau d'un morphisme de groupes et la propriété le reliant à l'injectivité de ce morphisme.

**Exercice 4 :** Montrer que l'image réciproque d'un sous-groupe par un morphisme de groupes est un sous-groupe.