

1. Nombres réels et suites

1. Étant donnés deux réels a et b , indiquer deux manières de montrer que $a = b$.

-

-

2. Étant donnés deux éléments a et b de $\overline{\mathbb{R}}$, indiquer deux manières de montrer que $a \leq b$.

-

-

3. On désigne par u une suite à termes réels et par l un élément de $\overline{\mathbb{R}}$. En quantifiant, dire ce que signifie « la suite u tend vers l ».

-

- **ET**

4. Étant donnés une fonction $\varphi : \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{N}$ strictement croissante et un entier naturel n , montrer que $\varphi(n) - \varphi(0) \geq n$.

5. Donner deux conditions nécessaires pour qu'une suite réelle u converge.

-

-

6. On suppose que la suite réelle $((-1)^n)_{n \in \mathbb{N}}$ converge. Montrer de deux manières que cela est absurde.

-

-

2. Fonctions usuelles (de références)

.

7. Dresser le tableau de variations de $]0, +\infty[\rightarrow \mathbb{R}, x \mapsto \sqrt{x} + \frac{1}{x}$.

8. Étant donné un réel $b > 0$ et un réel d , définir le réel b^d et exprimer la dérivée de $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, x \mapsto (1 + x^2)^x$.

•

•

9. Tracer l'allure de la représentation graphique de la fonction th.

10. Tracer l'allure de la représentation graphique de la fonction Arccos.

11. Donner les équations réduites des tangentes aux courbes de

• $x \mapsto x^2$ au point d'abscisse 2 :

• $\ln$ au point d'abscisse 1 :

• Arcsin au point d'abscisse $\frac{1}{2}$:

12. Donner une primitive sur $]\frac{1}{2}\pi, \frac{3}{2}\pi[\rightarrow \mathbb{R}, \theta \mapsto \tan(\theta)$.