

Pour deux fonctions $f, g : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, on définit la relation d'ordre $f \leq g$ par : $\forall x \in \mathbb{R}, f(x) \leq g(x)$.
L'ensemble $\mathbb{R}^{\mathbb{R}}$ est-il totalement ordonné par \leq (répondre **OUI** ou **NON**) ?

$$\boxed{\phantom{\text{réponse}}}\tag{8}$$

Dans $\mathbb{R}^{\mathbb{R}}$, déterminer la borne supérieure suivante pour cet ordre \leq .

$$\sup \{ x \mapsto \sin(x + \varphi) \mid \varphi \in \mathbb{R} \} = \boxed{\phantom{\text{réponse}}}\tag{9}$$

Soit $A = \{\exp[(-1)^n \times n^2], n \in \mathbb{N}^*\}$ et $B = \{x \in \mathbb{R}, 1 < x^2 - 4x + 3 \leq 2\}$. Alors, dans \mathbb{R} ,

$$\sup A = \boxed{\phantom{\text{réponse}}}\tag{10} \qquad \sup B = \boxed{\phantom{\text{réponse}}}\tag{12}$$

$$\inf A = \boxed{\phantom{\text{réponse}}}\tag{11} \qquad \inf B = \boxed{\phantom{\text{réponse}}}\tag{13}$$

De plus (on répondra aux réponses suivantes par **OUI** ou **NON**) :

$$\sup A = \max A : \boxed{\phantom{\text{réponse}}}\tag{14} \qquad \sup B = \max B : \boxed{\phantom{\text{réponse}}}\tag{16}$$

$$\inf A = \min A : \boxed{\phantom{\text{réponse}}}\tag{15} \qquad \inf B = \min B : \boxed{\phantom{\text{réponse}}}\tag{17}$$

Arithmétique

Décomposer en produits de facteurs premiers les nombres suivants.

$$693 = \boxed{\phantom{\text{réponse}}}\tag{18} \qquad 275\,128 = \boxed{\phantom{\text{réponse}}}\tag{19}$$

Écrire la division euclidienne de 354 629 par 496.

$$\boxed{\phantom{\text{réponse}}}\tag{20}$$

Calculer les PGCD et PPCM suivants.

$$612 \wedge 3144 = \boxed{\phantom{\text{réponse}}}\tag{21} \qquad 612 \vee 3144 = \boxed{\phantom{\text{réponse}}}\tag{22}$$

Une relation de Bézout pour 612 et 3144 est

$$\boxed{\phantom{\text{réponse}}}.\tag{23}$$

— FIN —