

Prénom et nom de l'élève :

TS2

Interrogation écrite (20 minutes) du lundi 23 octobre 2006

Consignes :

On demande de remplir le tableau ci-dessous en indiquant si la phrase correspondante est vraie (V) ou fausse (F). Aucune justification n'est demandée.

Brouillon autorisé.

Barème :

Une réponse juste rapporte un point ; une réponse fausse enlève un point.

L'absence de réponse n'enlève aucun point et n'en apporte également aucun.

1°) La fonction partie entière est continue sur l'intervalle $[100 ; 101]$.

2°) Soit f une fonction définie sur l'intervalle $[0 ; 1]$ telle que $f(0) = -2$ et $f(1) = 3$.

Alors il existe un réel c dans l'intervalle $[0 ; 1]$ tel que $f(c) = 0$.

3°) L'équation $E(x) = \frac{1}{2}$ n'admet pas de solution dans \mathbb{R} .

4°) Soit f une fonction définie, continue et strictement croissante sur l'intervalle $] -1 ; 1[$ telle que

$$\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) = +\infty \text{ et } \lim_{x \rightarrow (-1)^+} f(x) = -\infty.$$

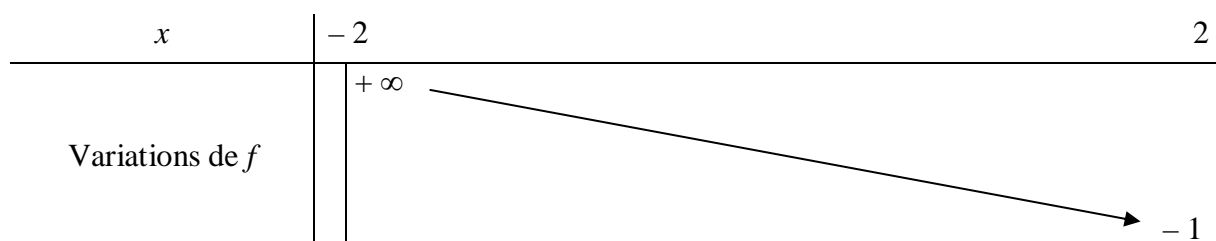
L'équation $f(x) = 2006$ n'admet pas de solution dans l'intervalle $] -1 ; 1[$.

5°) La fonction f définie sur \mathbb{R} par $f(x) = x - 1$ si $x \leq 0$ et $f(x) = x - \cos x$ si $x > 0$ est continue sur \mathbb{R} .

6°) Soit f une fonction définie sur \mathbb{R} .

Si tout intervalle ouvert contenant 3 contient toutes les valeurs de $f(x)$ pour tout x assez grand, alors on peut dire que $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 3$.

7°) On considère une fonction f définie et continue sur l'intervalle $] -2 ; 2]$ admettant le tableau de variations donné ci-dessous.



Pour tout réel $\lambda \geq -1$, l'équation $f(x) = \lambda$ admet une unique solution dans l'intervalle $] -2 ; 2]$.

8°) Soit f une fonction définie et continue sur l'intervalle $I = [-1 ; 1]$ telle que $f(-1) = 0$, $f(0) = 1$, $f(1) = 0$.

Alors l'équation $f(x) = \frac{1}{2}$ admet au moins deux solutions dans I .

