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 $\mathrm{E}(x) = \dfrac{1}{2}$ 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
$\lim\limits_{x \to 1^-} f(x) = +\infty$ et $\lim\limits_{x \to (-1)^+} f(x) = -\infty$.
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 $x \leqslant 0$ 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 $\lim\limits_{x \to +\infty} f(x) = 3$.

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

x	-2		2
Variations de *f*	$+\infty$	$\searrow$	-1

Pour tout réel $\lambda \geqslant -1$, 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 $f(x) = \dfrac{1}{2}$ admet au moins deux solutions dans *I*.

9°) On reprend la fonction f considérée dans la question 4°).

On a $\lim\limits_{x \to (-1)^+} \mathrm{e}^{f(x)} = 0$.

10°) Soit f et g deux fonctions définies sur $\mathbb{R}$.

Si $\lim\limits_{x \to +\infty} f(x) = -\infty$ et $\lim\limits_{x \to -\infty} g(x) = +\infty$, alors $\lim\limits_{x \to +\infty} (g \circ f)(x) = +\infty$.

Question	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	**Note sur 10**
Réponse											