

Corrigé du devoir maison n°4

1. $f: x \mapsto \text{Arctan}(x)$
2. $f: x \mapsto e^{-x}$
3. $f: x \mapsto \sin(2\pi x)$
4. La fonction partie Entière définie pour tout entier relatif n et pour tout réel $x \in [n; n+1[$ par $E(x) = n$
ou n'importe quelle fonction définie par constante sur $\mathbb{R} \setminus \mathbb{Z}$ et qui prend une autre valeur pour $x \in \mathbb{Z}$.
5. La fonction définie par morceaux, périodique de période 2, telle que pour tout $x \in [-1; 1], f(x) = |x|$
6. La fonction constante par morceaux définie par $\forall n \in \mathbb{N}^*, \begin{cases} f\left(\frac{1}{n+1}\right) = f\left(\frac{1}{n}\right) = 0 \\ \forall x \in]\frac{1}{n+1}; \frac{1}{n}[, f(x) = 1 \end{cases}$
7. La fonction sinus ou cosinus
8. La fonction définie par morceaux, périodique de période 2, telle que pour tout $x \in [-1; 1], f(x) = |x|$ puis restreinte à l'intervalle $[0; +\infty[$ ou $f: x \mapsto |\sin\left(\frac{\pi}{2}x\right)|$ ou $f: x \mapsto -\cos(\pi x)$ restreintes à l'intervalle $[0; +\infty[$
9. $f: x \mapsto 2008 \frac{2}{\pi} \text{Arctan}(x)$ ou $f: x \mapsto -e^{-x} + 2008$
10. $f: x \mapsto \frac{1}{1+x^2}$ ou $f: x \mapsto e^{-|x|}$