可微分関数

No 6	番号	名前

I　次の関数が $x=0$ で微分可能かどうか判定しなさい。

(1) $f(x) = x^2 + 1$

(2) $f(x) = |x|$

(3) $f(x) = \begin{cases} 1 & x \geq 0 \\ -1 & x < 0 \end{cases}$

(4) $f(x) = \begin{cases} \dfrac{1}{x} & x \neq 0 \\ -1 & x = 0 \end{cases}$

(5) $f(x) = \cos x$

(6) $f(x) = \begin{cases} \sin\left(\dfrac{1}{x}\right) & x \neq 0 \\ 0 & x = 0 \end{cases}$

(7) $f(x) = \begin{cases} x\sin\left(\dfrac{1}{x}\right) & x \neq 0 \\ 0 & x = 0 \end{cases}$

(8) $f(x) = \begin{cases} x^2\sin\left(\dfrac{1}{x}\right) & x \neq 0 \\ 0 & x = 0 \end{cases}$