

練習問題 EXCEL 関数を用いて次の関数のグラフを表示しなさい。

(1) $y = \frac{\sin(x)}{x}$, ただし $-10 \leq x \leq 10$

(2) $f(x, y) = \frac{\sin \sqrt{x^2 + y^2}}{\sqrt{x^2 + y^2}}$, ただし $-10 \leq x \leq 10, -10 \leq y \leq 10$

(3) 円の方程式: $x^2 + y^2 = 1$ を表示しなさい。

ただし、媒介変数表示: $x = r \cdot \cos(t)$, $y = r \cdot \sin(t)$ を用い, $r = 1$, t は円周 360° を適宜等分割すること。

上の円の方程式に次の楕円の方程式: $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ を重ね書きしなさい。

ただし、媒介変数表示: $x = a \cdot \cos(t)$, $y = b \cdot \sin(t)$ を用い, $a = 2$, $b = 1$, t は円周 360° を適宜等分割すること。

なお、凡例名が適当でない場合には、次の手順で修正のこと。

グラフを右クリック/データの選択/編集タブを選択し、「系列の編集画面」を表示する。「系列名」の欄を適切な凡例名に修正すればよい。

(4) $y = \cos(4\pi x)e^{-\frac{x^2}{2}}$, $y = \sin(4\pi x)e^{-\frac{x^2}{2}}$, ただし $-2 \leq x \leq 2$

を重ね書きしなさい。

なお、EXCEL では、 $\text{EXP}(-1^2)=2.718282$, $\text{EXP}(-(1^2))=0.367879$ と評価されるので注意して使用してください。

(5) $y = \frac{1}{\sqrt{2\pi s}} e^{-\frac{x^2}{2s^2}}$, ただし $-9 \leq x \leq 9$

$s=1,2,3$ とした場合のグラフを重ね書きしなさい。