次の関数を微分せよ.

$$y=\log\sqrt{x^4+x^2+1}$$

$$y'=\frac{\boxed{\ 1\ }x^3+\boxed{\ 2\ }x}{x^4+x^2+1}$$

次の関数を微分せよ.

$$y=\frac{x\log x-3}{x^3}$$

$$y'=\frac{-\boxed{\ 1\ }x^2\log x+x^2+\boxed{\ 2\ }x}{x^{\boxed{3}}}$$

次の関数を微分せよ.

$$y=xe^{-x^2}$$

$$y'=\left(\boxed{\ 1\ }-\boxed{\ 2\ }x^2\right)e^{-x^2}$$

次の関数を微分せよ.

$y=e^{3e^{2x}}$

$y'=\boxed{1}e^{3e^{2x}+\boxed{2}x}$

関数 $y=\dfrac{x}{2x-1}$ の第 4 次導関数を求めよ.

$$y^{(4)}=\frac{\boxed{1}}{(2x-1)^{\boxed{2}}}$$

関数 $y=x^2e^{-x}$ の第 n 次導関数を求めよ.

$$y^{(n)}=\left(-\boxed{1}\right)^n\left\{x^2-\boxed{2}nx+n\left(n-\boxed{3}\right)\right\}e^{-x}$$

関数 $y=(x-3)^3(x+4)^4(2x-3)^5$ を微分せよ.

$$y'=(x-3)^{\boxed{1}}(x+4)^{\boxed{2}}(2x-3)^4\left(24x^2-\boxed{3}x-120\right)$$

関数 $y=(2x-1)^{3x}$ $\left(x>\dfrac{1}{2}\right)$ を微分せよ.

$y'=\boxed{\ 1\ }(2x-1)^{3x}\log(2x-1)+\boxed{\ 2\ }x(2x-1)^{3x-1}$

$x^2+3y^2-4xy=1$ について, $\dfrac{dy}{dx}$ を求めよ.

ただし, $2x-3y\neq 0$ とする.

$$\frac{dy}{dx}=\frac{\boxed{\ 1\ }x-\boxed{\ 2\ }y}{2x-3y}$$

x の関数 y が θ を媒介変数として

$$x = 4\cos 4\theta,\ y = 3\sin 6\theta$$

で表されるとき，導関数 $\dfrac{dy}{dx}$ を θ の関数として表せ．

ただし，$\sin 4\theta \neq 0$ とする．

$$\frac{dy}{dx} = -\frac{\boxed{\ 1\ }\cos 6\theta}{\boxed{\ 2\ }\sin 4\theta}$$