1. e^a 를 Taylor's expansion을 이용하여 전개해보기

2. $w = f(x-y, y-x)$ 일 때, $\dfrac{\partial w}{\partial x} + \dfrac{\partial w}{\partial y} = 0$ 임을 보여라.

3. $X \sim N(0, t)$ 일 때, mgf of $X = ?$

Hint 2) Let $\begin{cases} x-y = r \\ y-x = s \end{cases} \Rightarrow w \begin{cases} r \begin{cases} x \\ y \end{cases} \\ s \begin{cases} x \\ y \end{cases} \end{cases}$

$\therefore w = f(r, s)$

Hint 3) $M(u) = E[e^{ux}]$ 에서 시작! 직접 계산.

4. (Challenge)

$w = x^2 f(y/x, z/x)$ 일 때, $x \cdot \dfrac{\partial w}{\partial x} + y \cdot \dfrac{\partial w}{\partial y} + z \cdot \dfrac{\partial w}{\partial z} = 3w$ 임을 보여라.

Hint) Let $\begin{cases} x^3 = r \\ \dfrac{y}{x} = s \\ \dfrac{z}{x} = t \end{cases} \Rightarrow w \begin{cases} r \diagup x \\ s \begin{cases} x \\ y \end{cases} \\ t \begin{cases} x \\ y \end{cases} \end{cases}$

$\therefore w = r f(s, t)$