$u = xy$ とおく。

$$\begin{aligned} z_x &= (e^u)'(xy)_x \\ &= ye^u = ye^{xy} \end{aligned}$$

また，与式での x, y の対称性から，$z_y = xe^{xy}$

126 ページ	章末問題 6.1(2)	解答	2/3

$$
\begin{aligned}
z_{xx} &= y(e^u)'(xy)_x \\
&= y^2 e^u = y^2 e^{xy}
\end{aligned}
$$

また，与式での x, y の対称性から，$z_{yy} = x^2 e^{xy}$

$$
\begin{aligned}
z_{xy} &= (y)_y e^u + y(e^u)'(xy)_y \\
&= e^u + xye^u = (1+xy)e^{xy} \\
z_{yx} &= z_{xy}
\end{aligned}
$$