Na osnovu tvrdnje iz Zadatka 6.14, iz pretpostavki $PQ = 0$ i $P \vee Q = 1$ slijedi da je $Q = \overline{P}$. Za dokaz prve De Morganove teoreme uzećemo da je $P = XY$ i $Q = \overline{X} \vee \overline{Y}$. Imamo

$$
\begin{gathered}
PQ = XY(\overline{X} \vee \overline{Y}) = XY\overline{X} \vee XY\overline{Y} = YX\overline{X} \vee XY\overline{Y} = \\
= (Y \cdot 0) \vee (X \cdot 0) = 0 \vee 0 = 0
\end{gathered}
$$

$$
\begin{gathered}
P \vee Q = XY \vee \overline{X} \vee \overline{Y} = \overline{X} \vee XY \vee \overline{Y} = (\overline{X} \vee X)(\overline{X} \vee Y) \vee \overline{Y} = 1 \cdot (\overline{X} \vee Y) \vee \overline{Y} = \\
= (\overline{X} \vee Y) \cdot 1 \vee \overline{Y} = (\overline{X} \vee Y) \vee \overline{Y} = \overline{X} \vee (Y \vee \overline{Y}) = \overline{X} \vee 1 = 1
\end{gathered}
$$

Dakle, pretpostavke $PQ = 0$ i $P \vee Q = 1$ su ispunjene (ovdje nismo insistirali na isključivoj primjeni aksioma logike iskaza, nego su se korištena i pravila $X \wedge 0 = 0$ i $X \vee 1 = 1$, za koje je pokazano kako se dokazuju pomoću aksioma logike iskaza). Sada, na osnovu zaključka tvrdnje prema kojem tada mora biti $Q = \overline{P}$, neposredno slijedi da je $\overline{X} \vee \overline{Y} = \overline{XY}$ odnosno $\overline{XY} = \overline{X} \vee \overline{Y}$, što je i trebalo dokazati.

Za dokaz druge De Morganove teoreme uzećemo da je $P = X \vee Y$ i $Q = \overline{X}\,\overline{Y}$. Imamo

$$
\begin{gathered}
PQ = (X \vee Y)\overline{X}\,\overline{Y} = \overline{X}\,\overline{Y}(X \vee Y) = \overline{X}\,\overline{Y}X \vee \overline{X}\,\overline{Y}Y = \overline{Y}X\overline{X} \vee \overline{X}Y\overline{Y} = \\
= (\overline{Y} \cdot 0) \vee (\overline{X} \cdot 0) = 0 \vee 0 = 0
\end{gathered}
$$

$$
\begin{gathered}
P \vee Q = X \vee Y \vee \overline{X}\,\overline{Y} = X \vee (Y \vee \overline{X})(Y \vee \overline{Y}) = X \vee (Y \vee \overline{X}) \cdot 1 = \\
= X \vee Y \vee \overline{X} = Y \vee X \vee \overline{X} = Y \vee 1 = 1
\end{gathered}
$$

Vidimo da su i ovdje ispunjene pretpostavke $PQ = 0$ i $P \vee Q = 1$. Sada, na osnovu zaključka tvrdnje prema kojem tada mora biti $Q = \overline{P}$, neposredno slijedi da je $\overline{X}\,\overline{Y} = \overline{X \vee Y}$ odnosno $\overline{X \vee Y} = \overline{X}\,\overline{Y}$, što je i trebalo dokazati.