

$$\begin{aligned}
(1.) a) & (X \wedge \neg Y) \vee (\neg X \wedge \neg Y) \vee (\neg X \wedge Y) = \\
& = (X \wedge \neg Y) \vee ((\neg X \wedge \neg Y) \vee (\neg X \wedge Y)) = \\
& = (X \wedge \neg Y) \vee (\neg X \wedge \neg Y \vee \neg X \wedge Y) = \\
& = (X \wedge \neg Y) \vee (\neg X \wedge (\neg Y \vee Y)) = \\
& = (X \wedge \neg Y) \vee \neg X = \\
& = \neg(\neg(X \wedge \neg Y) \wedge \neg \neg X) = \\
& = \neg(\neg(X \wedge \neg Y) \wedge X) = \\
& = \neg((\neg X \vee \neg \neg Y) \wedge X) = \\
& = \neg((\neg X \vee Y) \wedge X) = \\
& = \neg((\underbrace{\neg X \wedge X}_0) \vee (Y \wedge X)) = \\
& = \neg(Y \wedge X) = \\
& = (\text{NOT, AND}) = \neg Y \vee \neg X
\end{aligned}$$