

Tarefa 1

$$\begin{aligned}
 1. a) \quad & \overbrace{(X \wedge \neg Y)}^A \vee \overbrace{(\neg X \wedge \neg Y)}^B \vee \overbrace{(\neg X \wedge Y)}^C = \\
 & = \neg Y \wedge (\underbrace{X \vee \neg X}_1) \vee (\neg X \wedge Y) = \\
 & = \neg Y \vee (\neg X \wedge Y)
 \end{aligned}$$

X	Y	$\neg X$	$\neg Y$	A	B	C	\neq
0	0	1	1	0	1	0	1 $\Rightarrow (\neg X \wedge \neg Y) \vee$
0	1	1	0	0	0	1	1 $\Rightarrow (\neg X \wedge Y) \vee$
1	0	0	1	1	0	0	1 $\Rightarrow (X \wedge \neg Y)$
1	1	0	0	0	0	0	0

$$\begin{aligned}
 b) \quad & \neg(\neg X \wedge Y \wedge Z) \wedge \neg(X \wedge Y \wedge \neg Z) \wedge (X \wedge \neg Y \wedge Z) = \\
 & = (X \vee \neg Y \vee \neg Z) \wedge (\neg X \vee \neg Y \vee Z) \wedge (X \wedge \neg Y \wedge Z) = \\
 & = \neg Y \wedge ((X \vee \neg Z) \wedge (\neg X \vee Z)) \wedge (X \wedge \neg Y \wedge Z) = \\
 & = \neg Y \wedge (\underbrace{(X \vee \neg X)}_1 \wedge \underbrace{(Z \vee \neg Z)}_1) \wedge X \wedge \neg Y \wedge Z = \\
 & = X \wedge \neg Y \wedge Z
 \end{aligned}$$