

ZAD 1 a) $\neg(X \wedge Y) \vee (\neg X \wedge Y) \vee (\neg X \wedge \neg Y) =$

$$= \neg(X \wedge Y) \vee \underbrace{\neg X \wedge (Y \vee \neg Y)}_{\neg X} =$$

$$= \neg(X \wedge Y) \vee \neg X = \neg X \vee \neg Y \vee \neg X =$$

$$= \neg X \vee \neg Y = \neg(X \wedge Y)$$

b) $\neg(\neg X \wedge Y \wedge \neg Z) \wedge \neg(X \wedge Y \wedge Z) \wedge (X \wedge \neg Y \wedge \neg Z) =$

$$= (X \vee \neg Y \vee Z) \wedge (\neg X \vee \neg Y \vee \neg Z) \wedge (X \wedge \neg Y \wedge \neg Z) =$$

$$= (\neg Y \vee \underbrace{(X \vee Z) \wedge (\neg X \vee \neg Z)}_{\neg(X \wedge Z)}) \wedge (X \wedge \neg Y \wedge \neg Z) =$$

$$= \neg Y \wedge (X \wedge \neg Y \wedge \neg Z) =$$

$$= \neg Y \wedge X \wedge \neg Y \wedge \neg Z =$$

$$= X \wedge \neg Y \wedge \neg Z$$