2022 vår eksamen – oppgave 2

La M være mengden $\{ Q, R \rightarrow Q, \neg R \vee P \}$

- Finn en valuasjon som falsifiserer alle formlene i M
- Finn en valuasjon som gjør nøyaktig én av formlene i M sanne
- Er R en logisk konsekvens av M? Begrunn svaret
- Avgjør om $Q \rightarrow P$ er uavhengig av M. Begrunn svaret. (Hint: En formel F er uavhengig av en mengde formler M hvis hverken F eller ¬F er en logisk konsekvens av M.)

2021 vår eksamen - oppgave 1

A. Finn en valuasjon som oppfyller følgende mengde av utsagnslogiske formler

$$\{ \quad P \vee Q, \quad Q \rightarrow \neg P, \quad P \rightarrow R, \quad Q \rightarrow S, \quad \neg S \quad \}$$

B. Hvilke av følgende formler er slik at de har $P \vee (Q \rightarrow R)$ som en logisk konsekvens?

$$P \qquad Q \qquad R \qquad P \wedge Q \qquad Q \wedge R \qquad P \wedge R$$

C. Er $P \rightarrow R$ en logisk konsekvens av $(P \rightarrow Q) \rightarrow (Q \rightarrow R)$? Hvis ja, forklar hvorfor; hvis nei, forklar hvorfor ikke, og gi et moteksempel.

D. Er formlene $Q \rightarrow R$ og $(P \rightarrow Q) \rightarrow (Q \rightarrow R)$ ekvivalente? Hvis ja, forklar hvorfor; hvis nei, forklar hvorfor ikke, og gi et moteksempel.