

① a)

Fórmula H: $(\neg P \rightarrow (Q \vee R)) \rightarrow ((P \wedge S) \vee P_1)$

Fórmula G: $\neg P \vee \neg(P \vee Q) \vee R$

Fórmula M: $P \wedge Q \vee P \wedge R$

b)

Fórmula H: $(\neg P \rightarrow (Q \vee R)) \rightarrow ((P \wedge S) \vee P_1)$

Fórmula G: $\neg P \vee \neg(P \vee Q) \vee R$

Fórmula M: $P \wedge Q \vee P \wedge R$

c)

Fórmula H: $\neg P \rightarrow (Q \vee R) \rightarrow ((P \wedge S) \vee P_1)$

Fórmula G: $\neg P \vee \neg(P \vee Q) \vee R$

Fórmula M: $P \wedge Q \vee P \wedge R$

d)

Fórmula H: $(\neg P \rightarrow Q) \vee (R \rightarrow P) \wedge S \vee P_1$

Fórmula G: $\neg P \vee \neg(P \vee Q) \vee R$

Fórmula M: $P \wedge Q \vee P \wedge R$

②

a) (P)

b) (Q)

c) $(\neg P)$

d) $(\neg Q)$

e) $(\neg P \vee Q)$

f) $(P \vee \neg Q)$

g) $(\neg P \vee Q) \wedge (P \vee \neg Q)$

3

a)

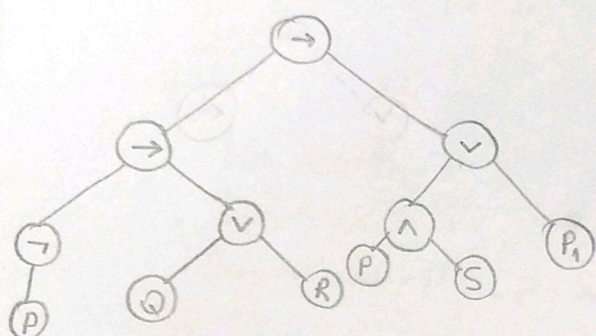
Fórmula H: $((\neg P) \rightarrow (Q \vee R)) \rightarrow ((P \wedge S) \vee P_1)$

Fórmula G: $((\neg P) \vee (\neg(P \vee Q) \vee R))$

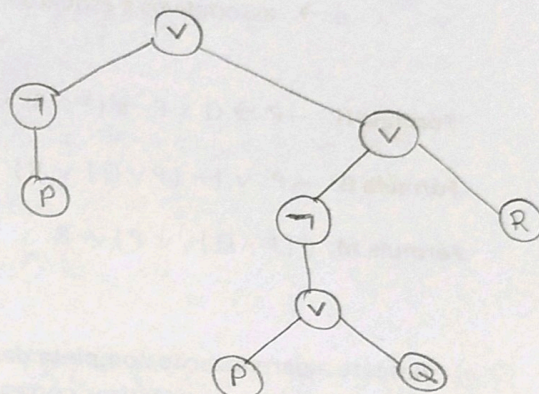
Fórmula M: $((P \wedge Q) \vee P) \wedge R$

b)

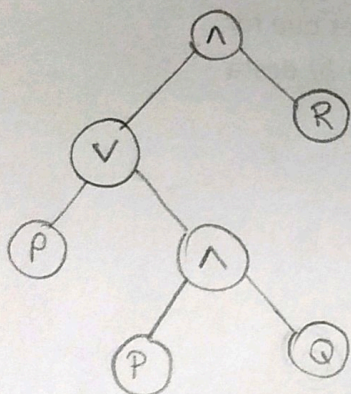
Fórmula H:



Fórmula G:



Fórmula M:



4

a) $P \vee Q \vee R \vee R \vee S$

b) $P \vee (Q \vee (R \vee (R \wedge S)))$