



Exo 1.1

1.

$$P \Rightarrow Q$$

0	0	1
0	1	1
1	0	0
1	1	1

Exo 1.2

P	Q	R	$P \Rightarrow (Q \Rightarrow R)$	$(P \wedge Q) \Rightarrow R$
F	-	-	V	V
V	-	V	V	V
V	V	F	F	F
V	F	F	V	V

Exo 1.3

1. $\forall x, (\neg B(x) \wedge D(x)) \Rightarrow \neg C(x)$

$\forall x, B(x) \Rightarrow (\neg C(x) \wedge D(x))$

$$\neg M \Rightarrow (\neg C \vee D)$$

$$M \Rightarrow (C \vee B)$$

⊂

2] a] 2 vrai et C vrai implique B faux

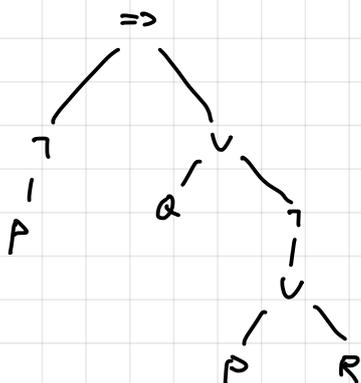
⊙ V donc D faux

3 vrai et $\neg C \vee D$ est faux donc $\neg M$ est faux donc M est vrai

Exo 1.4

$$\left((\neg p) \Rightarrow (Q \vee (\neg (p \vee r))) \right)$$

2.



3]

Exercice 1.5

4 V

V 4 4

V 4 4

V 4

$$A \Rightarrow (B \Rightarrow C)$$
$$\neg \uparrow \Rightarrow$$

Exercice 1.8

1. 3.3 + 2.2 + 3.5

2. $\{ \neg X_p^i \vee \neg X_q^i \mid 1 \leq i \leq \max(p), i \leq \max(q), p \neq q \in \text{adj } U \text{ zone} \}$

3. $\{ \neg X_p^i \vee \neg X_p^j \mid p \in \text{case}, 1 \leq i < j \leq \max(p) \}$

4. $\{ X_p^i \mid \text{pour tout } i, p \text{ et } q \text{ est sur la case } p \}$

$$\gamma X_a^1 \vee \gamma X_b^1 \quad \gamma X_a^1 \vee \gamma X_c^1 \quad \gamma X_b^1 \vee \gamma X_c^1$$

$$\gamma X_a^2 \vee \gamma X_b^2 \quad \gamma X_a^2 \vee \gamma X_c^2 \quad \gamma X_b^2 \vee \gamma X_c^2$$

$$\gamma X_a^1 \vee \gamma X_a^2$$

$$\gamma X_b^1 \vee \gamma X_b^2$$

$$\gamma X_c^1 \vee \gamma X_c^2$$

$$(\gamma X_c^1 \vee \gamma X_c^2) \wedge (\gamma X_b^2 \vee \gamma X_c^2)$$

$$= (\gamma X_c^1 \wedge (\gamma X_b^2 \vee \gamma X_c^2)) \vee (\gamma X_c^2 \wedge (\gamma X_b^2 \vee \gamma X_c^2))$$

$$= ((\gamma X_c^1 \wedge \gamma X_b^2) \vee (\underbrace{\gamma X_c^1 \wedge \gamma X_c^2}_{\text{false}})) \vee ((\gamma X_c^2 \wedge \gamma X_b^2) \vee (\gamma X_c^2 \wedge \gamma X_c^2))$$

$$= (\gamma X_c^1 \wedge \gamma X_b^2) \vee (\gamma X_c^2 \wedge \gamma X_b^2) \vee \gamma X_c^2$$