

Contrôle 1 Proposition

*La qualité de la rédaction ainsi que la propreté de la copie seront pris en compte dans l'évaluation.
 La calculatrice est autorisée*

Exercice 1

3min

Soient p , q et r des propositions. Relier les formules et les dénominations.

2

Absorption 1	•		•	$\neg(p \vee q) = \neg p \wedge \neg q$
Contradiction	•		•	$p \vee (p \wedge q) = p$
Idempotence	•		•	$p \wedge p = p$
Involution	•		•	$p \vee (q \vee r) = (p \vee q) \vee r$
Absorption 2	•		•	$p \wedge \mathcal{V} = p$
Distributivité	•		•	$p \vee \neg p = \mathcal{V}$
Élément neutre	•		•	$p \wedge \neg p = \mathcal{F}$
Associativité	•		•	$p = \neg(\neg p)$
De Morgan	•		•	$p \vee \mathcal{V} = \mathcal{V}$
Commutativité	•		•	$p \vee q = q \vee p$
Tiers exclus	•		•	$(p \vee q) \wedge (p \vee r) = p \vee (q \wedge r)$

Exercice 2

2min

Compléter la table de vérité.

1

p	q	r	$p \vee r$	$q \wedge r$	$\neg(q \wedge r)$	$r \Rightarrow \neg(q \wedge r)$	$(p \vee r) \Rightarrow (r \Rightarrow \neg(q \wedge r))$
0	0	0					
0	0	1					
0	1	0					
0	1	1					
1	0	0					
1	0	1					
1	1	0					
1	1	1					

Exercice 3

5min

Simplifier l'expression suivante $(p \vee (q \wedge \neg(\neg r \Rightarrow q))) \Rightarrow (r \wedge \neg(r \wedge (\neg r \Rightarrow p)))$

2