

## Contrôle 2-B Proposition

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

### Exercice 1

5min

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

4

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

### Exercice 2

5min

Compléter la table de vérité.

3

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

3