

NOM :
PRENOM :
GROUPE :

Octobre 2016

Contrôle 1-B Ensembles discrets

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

Exercice 1

10
min

Soit $\mathcal{E} = \{\emptyset, \{a, \{a\}\}, \{\{a\}\}\}$.

Dire si les propositions suivantes sont vraies, en entourant V, ou fausses en entourant F.

5

- | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. $\{a\} \in \mathcal{E}$ _____ | V | F | 6. $\{\{\{a\}\}\} \subseteq \mathcal{P}(\mathcal{E})$ _____ | V | F |
| 2. $\{\emptyset\} \subseteq \mathcal{E}$ _____ | V | F | 7. $\{a, \{\{a\}\}\} \in \mathcal{P}(\mathcal{E})$ _____ | V | F |
| 3. $a \in \mathcal{E}$ _____ | V | F | 8. $\{\emptyset\} \subseteq \mathcal{P}(\mathcal{E})$ _____ | V | F |
| 4. $\{\{a\}\} \subseteq \mathcal{E}$ _____ | V | F | 9. $\{\emptyset\} \subseteq \mathcal{E}$ _____ | V | F |
| 5. $\{\emptyset\} \in \mathcal{P}(\mathcal{E})$ _____ | V | F | 10. $\emptyset \subseteq \mathcal{P}(\mathcal{E})$ _____ | V | F |

Exercice 2

5
min

Faire un diagramme de Venn avec trois ensembles A, B et C et

3

- Colorer (hachurer) en rouge, l'ensemble $B \cap \overline{C}$
- Colorer (hachurer) en vert, l'ensemble $A \cap \overline{B \cup C}$
- Entourer en bleu l'ensemble $B \cap \overline{C} \cap A \cap \overline{B \cup C}$

Exercice 3

5
min

Simplifier l'expression suivante : $(A \cap B) \cup (A \cap \overline{B} \cap \overline{C}) \cup (A \cap \overline{B} \cap C)$

2