

Mathématique Appliquée 40S
Raisonnement Logique : Quiz d'unité

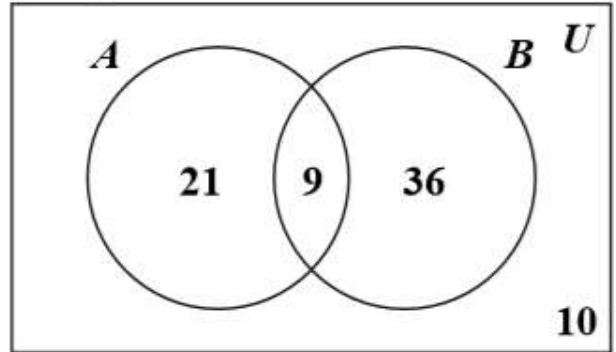
Nom : _____ /39 Date : _____

1. Utilise l'information ci-dessous pour répondre à la question suivante et choisis la meilleure réponse.

Les élèves ont été sondés au sujet de la technologie qu'ils possèdent.

A = possède un ordinateur portable
B = possède une tablette électronique

- A. $n(A) = 21$ C. $n(A \cap B) = 9$ **C**
B. $n(B') = 36$ D. $n(A \cup B) = 76$



2. On a mené un sondage dans une classe de 28 élèves pour découvrir le type de musique que ces élèves écoutent.
- 12 élèves ont dit qu'ils écoutent la musique country.
 - 18 élèves ont dit qu'ils écoutent la musique pop
 - 2 élèves ont dit qu'ils n'écoutent ni la musique country ni la musique pop
- a) Détermine le nombre d'élèves qui écoutent seulement la musique pop. Montre ton travail.

b) Détermine le nombre d'élèves qui écoutent la musique country ou la musique pop.

c) Détermine le nombre d'élèves qui écoutent la musique country et la musique pop.

3. Étant donné l'ensemble universel suivant : $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$

Donne un exemple de deux sous-ensembles disjoints de U.
(1 point)

Mathématique Appliquée 40S
Raisonnement Logique : Quiz d'unité

4. Étant donné les ensembles suivants :

a) Illustre ces ensembles à l'aide d'un diagramme de Venn.

(1 point)

$$U = \{1, 3, 5, 7, 9, 13, 17, 21\}$$

$$A = \{1, 9, 13, 21\}$$

$$B = \{1, 7, 9, 17, 21\}$$

b) Détermine $A \cup B$.

(1 point)

5. Un sondage a été mené auprès de 50 personnes choisies au hasard pour voir quelle est leur collation préférée.

Collation préférée	Nombre de personnes
barre de chocolat	20
croustilles	23
les deux collations	9

Combien de personnes **n'aiment aucune** des collations indiquées ci-dessus ? Montre ton travail.

6. Soit l'ensemble universel suivant :

$$E = \{11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20\}$$

Soit les deux sous-ensembles suivants :

$$I = \{\text{nombre entiers impairs de } E\}$$

$$P = \{\text{nombre premiers de } E\}$$

a) Trace un diagramme de Venn pour représenter.

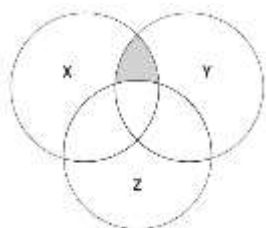
(1 point)

b) Détermine $I \cup P$.

(1 point)

c) Détermine $n(I \cap P')$

(1 point)



7. Quel énoncé représente correctement la région hachurée du diagramme de Venn ci-dessous ?

A. $X \cap Y \cap Z'$

B. $X \cap Y \cup Z'$

C. $X \cap Y \cap Z$

D. $X \cup Y \cup Z$

Mathématique Appliquée 40S
Raisonnement Logique : Quiz d'unité

8. Un sondage de 50 élèves sur la technologie a donné les résultats suivants :

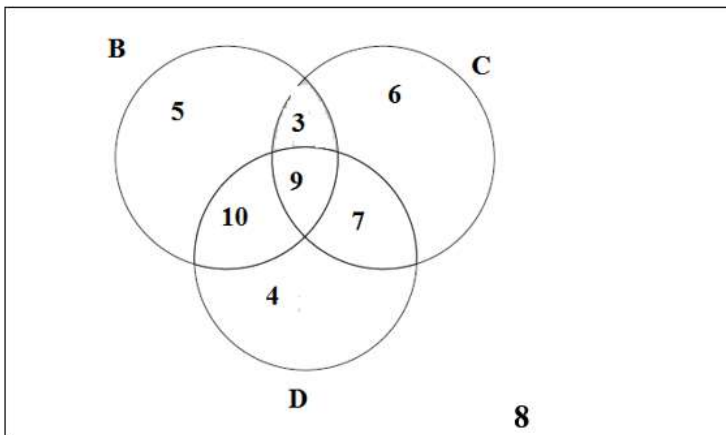
- 30 élèves utilisent Instagram;
- 25 élèves utilisent Snapchat;
- 15 élèves utilisent Facebook;
- 8 élèves utilisent seulement Instagram et Snapchat;
- 3 élèves utilisent seulement Facebook et Instagram;
- 4 élèves utilisent seulement Facebook et Snapchat;
- 6 élèves utilisent toutes les trois applications.

a) Dessine un diagramme de Venn représentant cette situation.
(3 points)

b) Combien d'élèves utilisent Snapchat ou Instagram?
(1 point)

tn

9. Étant le diagramme de Venn ci-dessous. Réponds.
(6 points)



a) Détermine $n(B \cup C \setminus D)$. _____

b) Détermine $n(B \cap D \setminus C)$. _____

c) Détermine combien d'éléments il y a de seulement B. _____

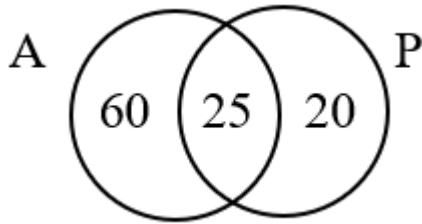
d) Détermine combien d'éléments représente seulement D ou C. _____

e) Détermine combien d'éléments il y a dans B et C. _____

f) Détermine $n(B \cup C \cup D)$. _____

Mathématique Appliquée 40S
Raisonnement Logique : Quiz d'unité

10. Parmi les élèves de 12^e année de l'école secondaire de la Baie,
- 60 % suivent le cours de Mathématique Appliquée,
 - 20 % suivent le cours de Mathématiques Appliquée et celui de Mathématiques Pré-calcul,
 - 25 % ne suivent ni l'un ni l'autre.



Ricky Martin détermine que le pourcentage d'élèves de 12^e année qui suivent le cours de Mathématiques pré-calcul 12 seulement est **20 %**.

Ricky a fait une erreur. Corrige son erreur.

11. Complète la table de vérité.
(2 points)

p	q	$\sim q$ (n'est pas q)	$p \Rightarrow \sim q$
Vrai	Vrai		
Vrai	Faux		
Faux	Vrai		
Faux	Faux		

12. Explique ce que les symboles veulent dire.

$$p \Leftrightarrow q$$

(1 point)

13. Étant donné la proposition initiale :
« Si les élèves sont en 12^e année, alors ils obtiendront leur diplôme en juin. »

- a) Écris la réciproque de la proposition donnée.
(1 point)
-

- b) Détermine si une proposition biconditionnelle est possible. Si oui, écris la proposition biconditionnelle. Sinon, fournis un contre-exemple.
(1 point)
-

Mathématique Appliquée 40S
Raisonnement Logique : Quiz d'unité

14. Étant donné la proposition initiale suivante :

« Si un polygone est un triangle, alors ce polygone a exactement trois côtés. »

a) Écris l'inverse de cette proposition.

(1 point)

b) Écris la proposition contraposée.

(1 point)

15. Détermine si la proposition est biconditionnelle.

(2 points)

« *Si Maxime a mangé une banane pour son déjeuner, alors il a mangé un fruit.* »

Si elle est fausse, fournis un contre-exemple. Si elle est vraie écrit la proposition sous forme biconditionnelle.

16.

a) Utilise les nombres 1, 2, 3, 4, 5, 6 seulement une fois pour remplir le tableau suivant.

(2 points)

b) Quels sont les deux premiers nombres que tu as obtenus ?

Explique la stratégie que tu as utilisée pour obtenir ces nombres.

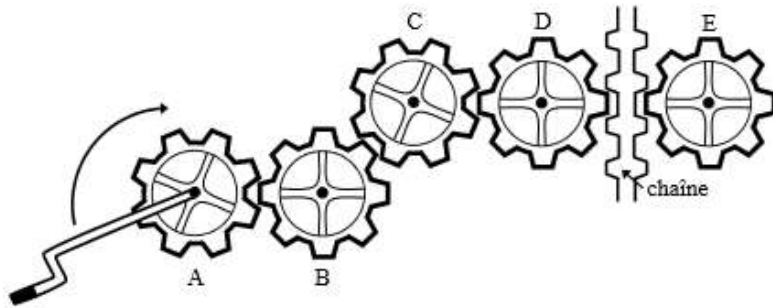
(1 point)

$$\begin{array}{rccccccc} \boxed{7} & + & \boxed{} & + & \boxed{9} & = & 22 \\ + & & + & & + & & \\ \boxed{} & + & \boxed{} & + & \boxed{} & = & 7 \\ + & & + & & + & & \\ \boxed{} & + & \boxed{8} & + & \boxed{} & = & 16 \\ \parallel & & \parallel & & \parallel & & \\ 13 & & 18 & & 14 & & \end{array}$$

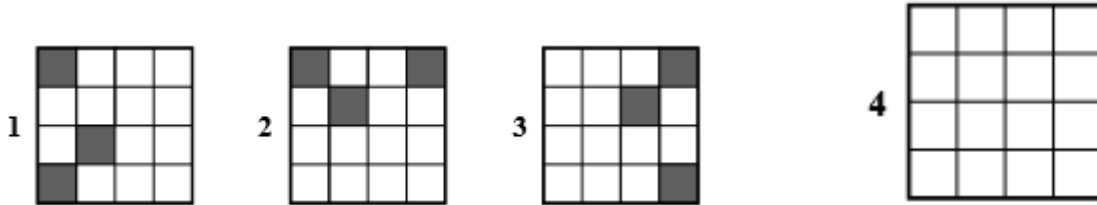
et

Mathématique Appliquée 40S
Raisonnement Logique : Quiz d'unité

17. Voici 5 pignons et une chaîne. Un élève prédit que si le pignon A tourne dans le sens des aiguilles d'une montre, la chaîne se déplacera vers le bas. A-t-il raison? Explique.
(1 point)



18. Utilise la régularité suivante pour dessiner la 4^e figure.
(1 point)



19. Remplis le KenKen.
(2 points)

