

Mathématique Appliquée 40S
Raisonnement Logique : Quiz d'unité

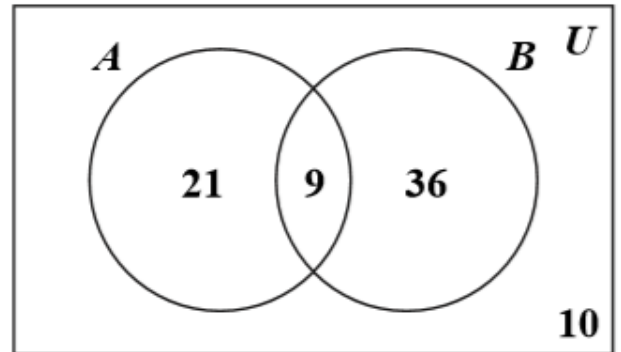
Nom : _____ /41 Date : _____

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

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

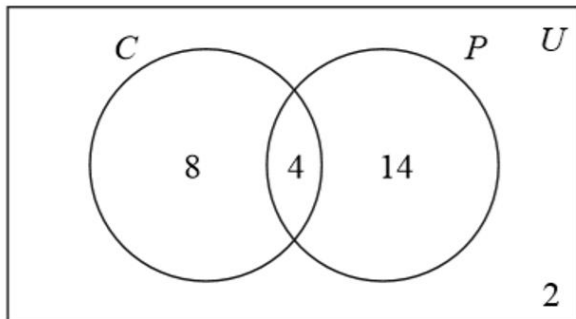
A = possède un ordinateur portable
B = possède une tablette électronique

- A. $n(A) = 21$ C. $n(A \cap B) = 9$
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. (2 points)



$$\begin{aligned} P &= \text{classe} - C - C \cap P - N \\ &= 28 - 8 - 4 - 2 \\ &= 14 \end{aligned}$$

Il y a 14 élèves qui écoutent seulement la musique pop.

- b) Détermine le nombre d'élèves qui écoutent la musique country ou la musique pop. (1 point)

$$8 + 4 + 14 = 26$$

- c) Détermine le nombre d'élèves qui écoutent la musique country et la musique pop. (1 point)

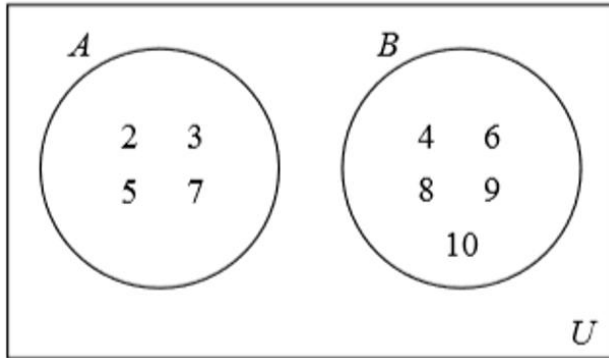
$$8 + 4 + 14 = 26$$

Mathématique Appliquée 40S
Raisonnement Logique : Quiz d'unité

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)

$$\begin{array}{ll} A = \{1, 2, 3\} & A = \{\text{nombres pairs de } U\} \\ B = \{4, 5, 6, 7, 8, 9\} & B = \{\text{nombres impairs de } U\} \end{array}$$



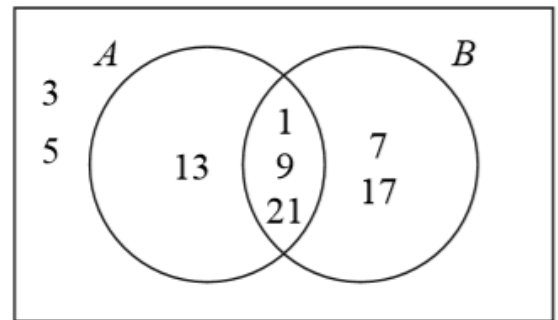
4. Étant donné les ensembles suivants :

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)

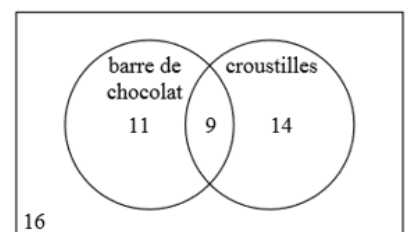
$\{1, 3, 5, 7, 9, 17, 21\}$

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.
(2 points)

16 personnes n'aiment aucune des collations.



Mathématique Appliquée 40S
Raisonnement Logique : Quiz d'unité

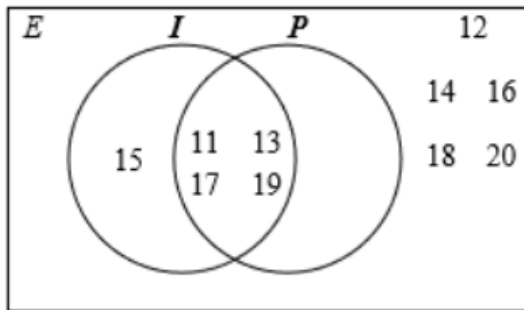
6. Soit l'ensemble universel suivant :
 $E = \{11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20\}$

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 la situation.
 (1 point)



b) Détermine $I \cup P$.

(1 point)

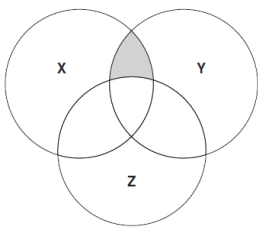
$$I \cup P = \{11, 13, 15, 17, 19\}$$

c) Détermine $n(I \cap P')$

(1 point)

$$I \cap P' = \{15\}$$

$$n(I \cap P') = 1$$



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

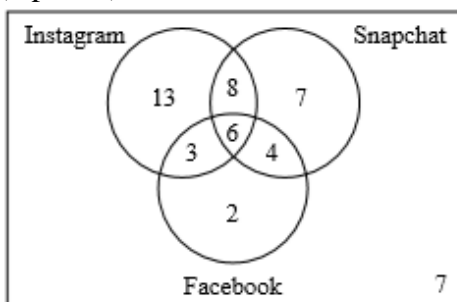
- A. $X \cap Y \cap Z'$
- B. $X \cap Y \cup Z'$
- C. $X \cap Y \cap Z$
- D. $X \cup Y \cup Z$

A

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)



Mathématique Appliquée 40S
Raisonnement Logique : Quiz d'unité

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

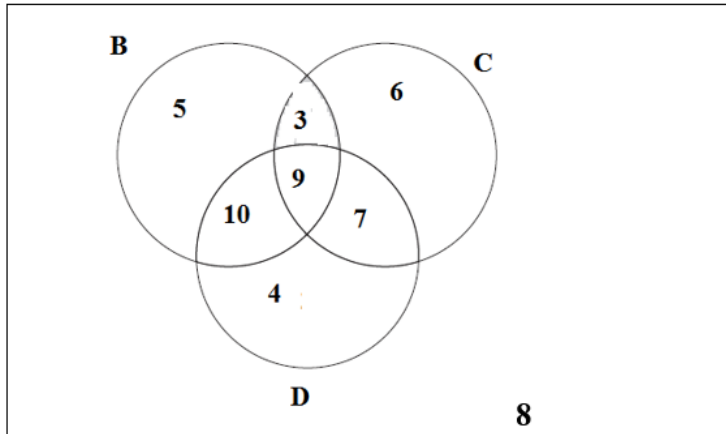
$$50 - 2 - 7 = 41$$

Ou

$$7 + 4 + 6 + 8 + 3 + 13 = 41$$

Il y a 41 élèves

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



a) Détermine $n(B \cup C \setminus D)$. 14

b) Détermine $n(B \cap D \setminus C)$. 10

c) Détermine combien d'éléments il y a de seulement B. 5

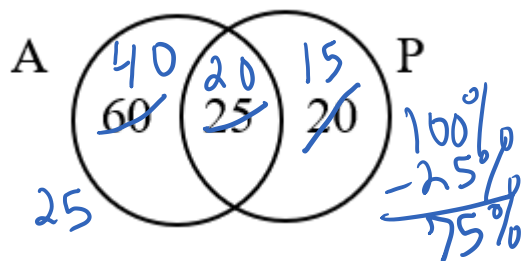
d) Détermine combien d'éléments représente seulement D ou C. 10

e) Détermine combien d'éléments il y a dans B et C. 12

f) Détermine $n(B \cup C \cup D)$. 8

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.

15% prend seulement pré-calcul

Mathématique Appliquée 40S
Raisonnement Logique : Quiz d'unité

11. Complète la table de vérité.

(2 points)

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

12. Explique ce que les symboles veulent dire.

$$p \Leftrightarrow q$$

(1 point)

Hypothèse \rightarrow conclusion et conclusion \rightarrow hypothèse veut dire que la proposition est biconditionnelle.

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)

« Si les élèves obtiennent leur diplôme en juin, alors ils sont en 12^e année. »

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

(1 point)

Non, une proposition biconditionnelle n'est pas possible.

« Les élèves en 12^e année peuvent ne pas avoir assez de crédits pour obtenir leur diplôme. »

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)

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

b) Écris la proposition contraposée.

(1 point)

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

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.

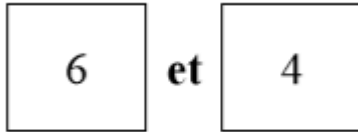
Si Maxime a mangé un fruit, alors elle a mangé une banane est faux parce que Maxime aura pu manger un orange. Ce n'est pas biconditionnelle.

Mathématique Appliquée 40S
Raisonnement Logique : Quiz d'unité

16.

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

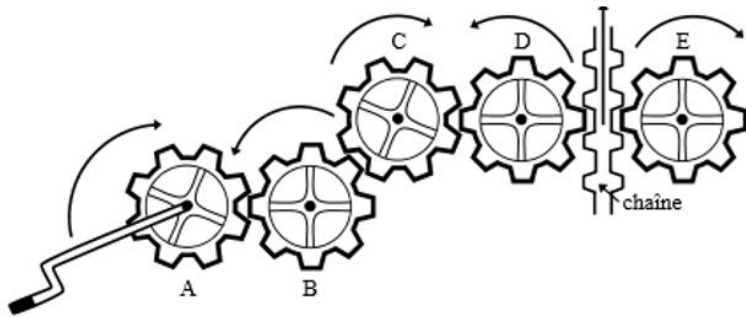
- b) Quels sont les deux premiers nombres que tu as obtenus ?
Explique la stratégie que tu as utilisée pour obtenir ces nombres.
(1 point)



<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">7</div>	+	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">6</div>	+	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">9</div>	=	22
+		+		+		
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">1</div>	+	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">4</div>	+	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">2</div>	=	7
+		+		+		
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">5</div>	+	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">8</div>	+	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">3</div>	=	16
13		18		14		

Remplis la première rangée, on a besoin d'un nombre seulement (6).
Remplis la colonne du milieu, on a besoin d'un nombre seulement (4).

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)

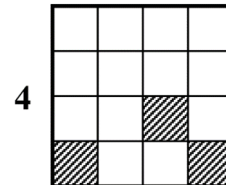
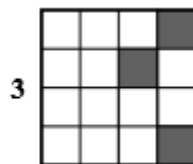
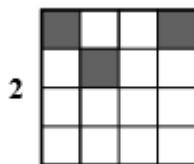
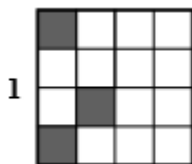


Il n'a pas raison

Ou

Les pignons A, C et E tourneront dans le sens des aiguilles d'une montre tandis que les pignons B et D tourneront dans le sens contraire aux aiguilles d'une montre. La chaîne est située entre les pignons D et E, donc elle se déplacera vers le haut.

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



Mathématique Appliquée 40S
Raisonnement Logique : Quiz d'unité

19. Remplis le KenKen.
(2 points)

1, 2, 3

2- 1	1- 3	2 2
3	2	5+ 1
2 2	1	3