

Mathématique Appliquée 40S
Mini Quiz Raisonnement Logique

Nom : _____

Date : _____

1. À la cafétéria de son école, Adam a demandé à 40 élèves ce qu'ils ont acheté pour dîner. Il a inscrit ses résultats dans le tableau ci-dessous.

Achat	Nombre d'élèves
boisson	34
soupe	18
ni boisson ni soupe	5

$S : \{\text{acheter soupe}\}$
 $B : \{\text{acheter boisson}\}$

a) Trace un diagramme de Venn pour représenter les données.

/2

b) Combien d'élèves ont acheté une boisson et de la soupe ?

/1

c) Combien d'élèves ont acheté seulement une boisson ou seulement de la soupe ?

/1

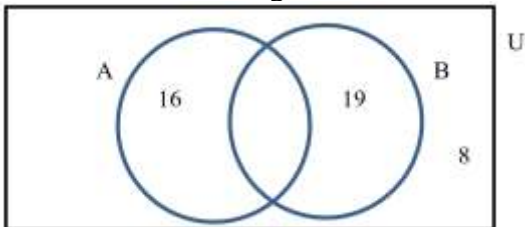
2. On a demandé à Émy de représenter les ensembles suivants à l'aide d'un diagramme de Venn :

- U est l'ensemble universel.
- A et B sont des sous-ensembles de U.
- $n(U) = 40$, $n(A) = 16$ et $n(B) = 19$
- $n((A \cup B)') = 8$

Émy a fait une erreur dans son diagramme de Venn. Corrige son erreur.

/2

Elle a tracé le diagramme de Venn ci-dessous.



3. Groupe A: Tous les multiples de 5 entre 2 et 22
Groupe B : Tous les multiples de 3 entre 2 et 22
Groupe C : Tous les facteurs de 24
Groupe D : Tous les nombres impairs entre 2 et 12

Trouve :

/5

a) $A \cap B$: b) $B \cap C \cap D$: c) $nA \cap D =$

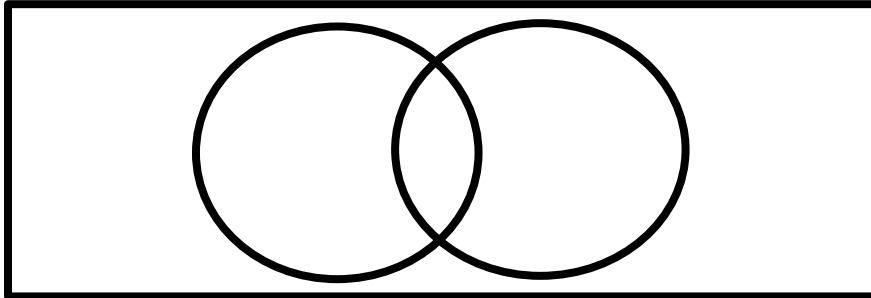
d) $A \cup C$:

e) $C \cup D$:

Mathématique Appliquée 40S
Mini Quiz Raisonnement Logique

4. En tout, 20 élèves sont partis en randonnée. Parmi eux, 13 portent des lunettes fumées et 6 portent un chapeau. Seulement 5 élèves ne portent ni lunettes fumées ni chapeau.
- a) Trace un diagramme de Venne qui représente ces informations.

/2



- b) Combien d'élèves portent des lunettes fumées et un chapeau ?

/1

- c) Combien d'élèves portent des lunettes fumées mais pas de chapeau ?

/1

- d) Combien d'élèves portent un chapeau ou des lunettes fumées ?

/1

- e) Identifie $(L \cup C)$

/1

5. Paul a demandé à 20 élèves s'ils ont un chien ou un chat :

- 4 élèves n'ont ni chien ni chat ;
- 8 élèves ont un chien ;
- 8 élèves ont un chat.

- a) Combien d'élèves ont un chien et un chat ?

/2

- b) Détermine si les éléments sont disjoints. Explique votre raisonnement.

/1

6. Considère la proposition conditionnelle suivante : « *Si je nage dans l'océan, alors je nage dans l'eau salée.* »

- a) Écris l'hypothèse et la conclusion.

/1

- b) La proposition conditionnelle est-elle vraie? Si elle est fausse, donne un contre-exemple.

/1

- c) Écris sa réciproque. Est-elle vraie? Si elle est fausse, donne un contre-exemple.

/1

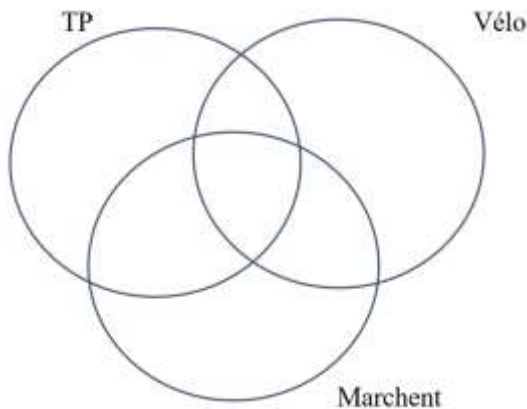
Mathématique Appliquée 40S
Mini Quiz Raisonnement Logique

7. À une école secondaire en Ontario, on a lancé une campagne pour encourager les élèves d'employer des modes de transport qui sont mieux pour l'environnement. À la fin du 1^e semestre, les 750 élèves de l'école ont été sondés pour savoir si la campagne va bien. Voici les résultats :

- 370 élèves prennent les transports publics
- 100 élèves voyagent en vélo et prennent les transports publics
- 80 élèves marchent et prennent les transports publics
- 35 voyagent par vélo et marchent
- 20 élèves voyagent par les 3 méthodes
- 445 élèves voyagent par vélo ou prennent les transports publics
- 265 marchent ou prennent leur vélo.

a) Démontre ceci par diagramme de Venn.

/2



b) Combien d'élèves prennent au moins un de ces 3 méthodes de transports?

/1

c) Combien d'élèves prennent que le vélo, que les transports publics ou qu'ils marchent.

/1

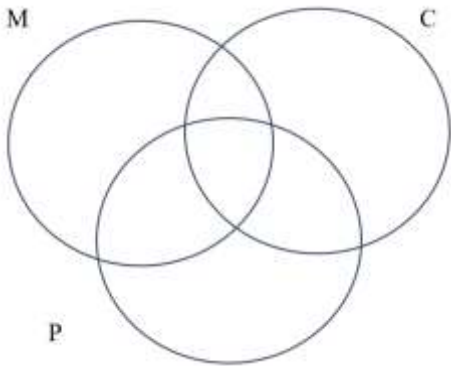
8. Un groupe de jeunes sont demandés au sujet de leurs préférences de musique. Voici ce qu'on reçoit comme réponses :

- 25 aiment la musique de **Métale**
- 16 aiment la musique de **Country** et **Pop**
- 14 aiment la musique de **Pop** et **Métale**
- 9 aiment la musique de **Country** et **Métale**
- 48 aiment la musique de **Country** ou **Pop**
- 41 aiment la musique de **Métale** ou **Pop**
- 4 aiment les trois sortes de musique

Mathématique Appliquée 40S
Mini Quiz Raisonnement Logique

a) Démontre ceci sous forme de diagramme de Venn

/2



b) Combien aiment SEULEMENT la musique **Pop**?

/1

c) Combien de personnes ont été sondé en tout?

/1

9. On dit, '*un triangle équilatéral a trois côtés égaux*'.

a) Écris l'énoncé sous la forme d'une proposition 'si-alors'.

/1

b) Écris la réciproque de cette proposition conditionnelle. (de ta réponse de 'a')

/1

c) Est-ce que les deux propositions (a et b) sont vraies ou fausses?

/1

d) Est-ce que ta proposition est biconditionnelle? Explique.

/1

10. Considère la proposition conditionnelle suivante : '*Si un nombre est divisible par 5, alors son dernier chiffre est 0.*'

a) Est-ce que cette proposition est vraie?

/1

b) Écris la réciproque de cette proposition.

/1

c) Est-ce que cette réciproque est vraie? Supporte ta réponse avec un diagramme de Venn.

/1

11. Considère la proposition conditionnelle suivante : '*Si un animal a un long cou, alors c'est une girafe.*'

Mathématique Appliquée 40S
Mini Quiz Raisonnement Logique

a) Donne la réciproque et la proposition contraposée de cette proposition.

Réciproque :

Proposition contraposée :

/2

b) Les propositions conditionnelles et contraposée sont-elles toutes les deux vraies? Explique.

/2

12. Considère la proposition suivante : *'Si un polygone a cinq côtés, alors c'est un pentagone.'*

a) Écris la réciproque.

/1

b) Écris l'inverse.

/1

13. Formule la réciproque, l'inverse et la proposition contraposée de chaque proposition conditionnelle :

a) Si tu as plus de 16 ans, alors tu peux conduire une auto.

/3

Réciproque :

L'inverse :

Proposition contraposée :

b) Si un quadrilatère (objet de 4 côtés) est un carré, alors ses diagonales sont perpendiculaires.

/3

Réciproque :

L'inverse :

Proposition contraposée :

14. Dans la grille ci-dessous, les nombres sont la somme des valeurs des symboles de chaque ligne et de chaque colonne.

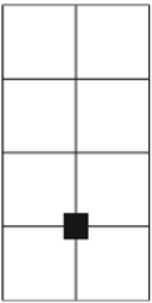
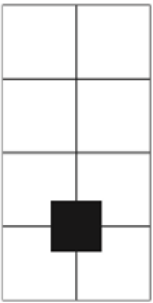
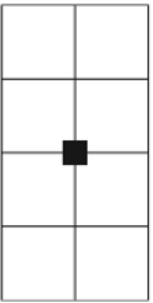
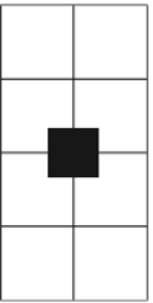
ω	ω	ω	ω	56
ω	ω	ψ	ψ	60
ψ	ξ	ϕ	ω	40
ϕ	ϕ	ξ	ψ	32
50	?	40	60	

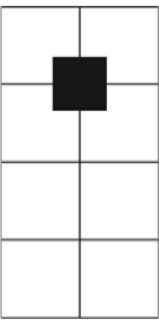
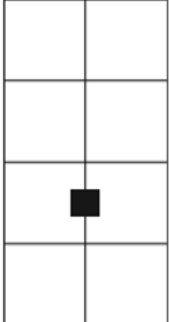
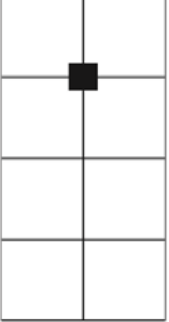
Mathématique Appliquée 40S
Mini Quiz Raisonnement Logique

Quelle est la somme des valeurs des symboles de la colonne 2 ? Justifie ton raisonnement.
/4

15. Quelle figure représente le mieux l'élément suivant de la suite ci-dessous ?

/1

I.  II.  III.  IV.  V. ?

A.  B.  C.  D. 