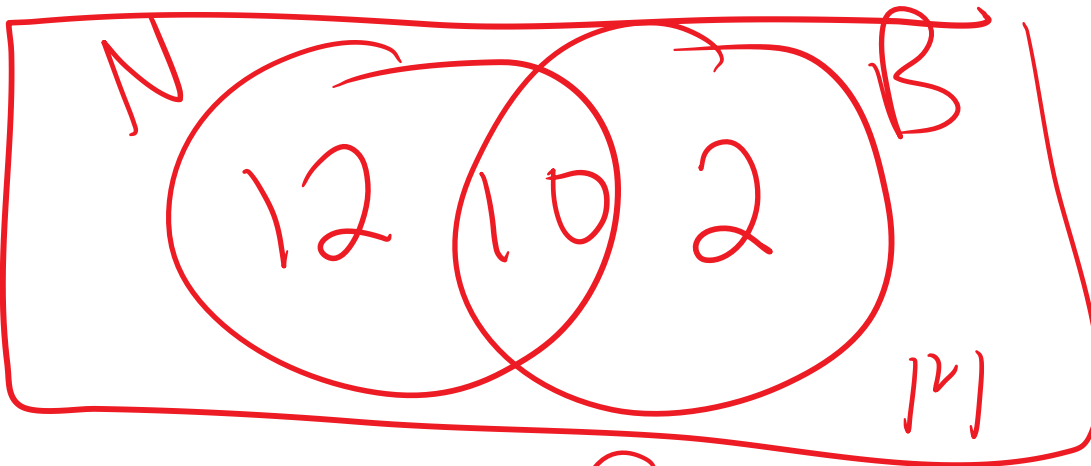


Nom : \_\_\_\_\_

Date : \_\_\_\_\_

- Il y a 38 élèves dans l'équipe d'athlétisme de l'école :
  - 22 élèves ont les cheveux noirs (N);
  - 12 élèves ont les yeux bleus (B);
  - 14 élèves n'ont pas les cheveux noirs ou les yeux bleus.

a) Trace un Diagramme de Venn.



$$38 - 14 = 24$$

$$22 + 12 = 34$$

$$34 - 24 = 10$$

b) Combien d'élèves ont les cheveux noirs et les yeux bleus ?

10 élèves

c) Combien d'élèves ont les cheveux noirs mais pas les yeux bleus ?

12 élèves

d) Combien d'élèves ont que les yeux bleus ?

2 élèves

e) Détermine  $n(N \cap B)$ .

10

f) Détermine  $n(N \cup B)$

24

g) Détermine  $n(N \cup B)'$

14

h) Détermine  $n(N \setminus B)$ .

12

i) Détermine combien d'élèves ont seulement les cheveux noirs ou seulement les yeux bleus.

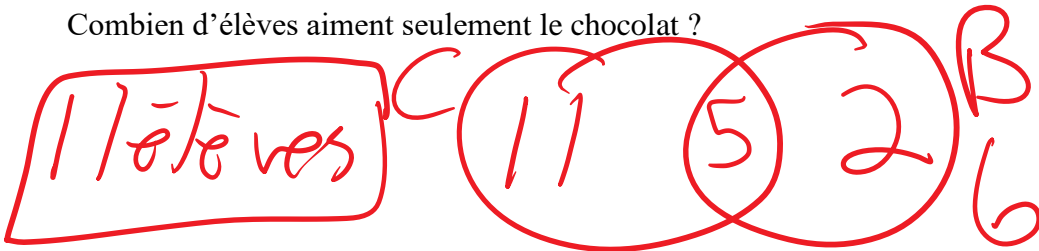
$$12 + 2 = 14$$

Mathématique Appliquée 40S  
Revue Raisonnement Logique

2. Mme Layton a demandé les 24 élèves de sa classe de Mathématique Appliquée et Pré-Calcul s'ils préfèrent le chocolat et/ou les bonbons.

- 6 élèves n'aiment aucun.
- 7 élèves aiment les bonbons.
- 5 élèves aiment les deux.

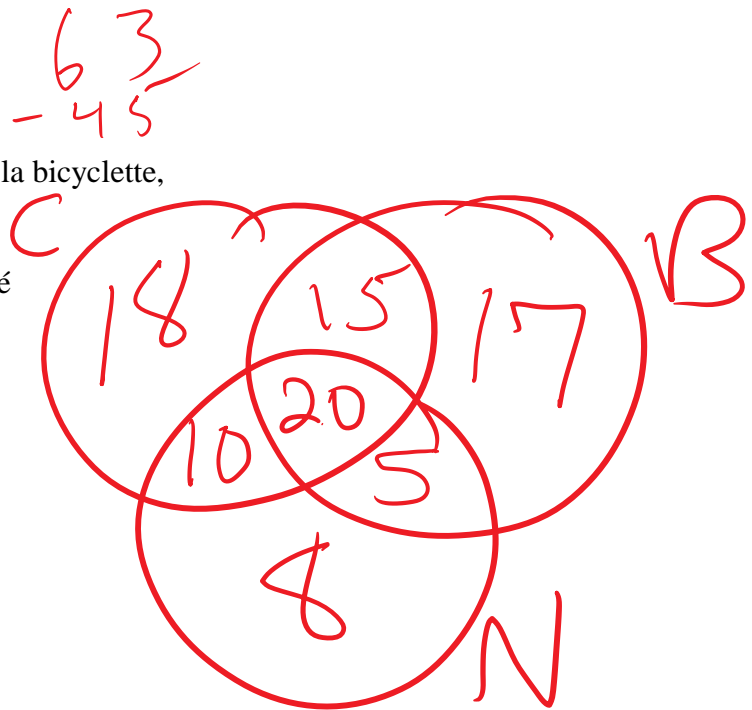
Combien d'élèves aiment seulement le chocolat ?



$$24 - 5 - 2 - 6 = 11$$

3. Les membres au Snap Fitness ont été sondé pour voir quels types d'activités qu'ils ont participé durant une semaine. Ils ont été demandés s'ils ont couru (C), s'ils ont fait la bicyclette (B) ou s'ils ont nagé (N) dans les derniers 7 jours.

- 63 % ont couru,
- 57 % ont fait la bicyclette,
- 43 % ont nagé,
- 15 % ont seulement couru et seulement fait la bicyclette,
- 25 % ont fait la bicyclette et nagé,
- 10 % ont seulement couru et seulement nagé
- 20 % ont couru, fait la bicyclette et nagé



$$63 - 45 = 18$$

a) Trace le diagramme de Venn.

$$18 + 15 + 20 + 10 + 17 + 5 + 8 = 93\%$$

b) Quel pourcentage de membre sondé n'a pas participé dans les trois activités ?

$$100\% - 93\% = 7\%$$

c) Quel pourcentage de membre sondé a participé seulement dans la bicyclette ?

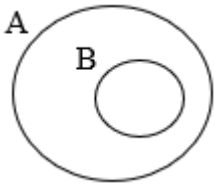
$$17\%$$

d) Quel pourcentage de membre sondé ont couru et ont nagé ?

$$30\%$$

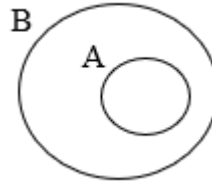
4. Écris sous forme de notation ensembliste qu'est-ce que chaque diagramme représente

A.



$B \subset A$

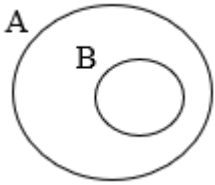
B.



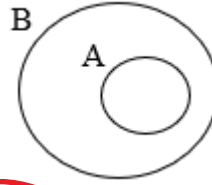
$A \subset B$

5. **Choix Multiple** : Choisis le diagramme qui représente  $(A \cap B) = \text{vide}$

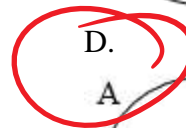
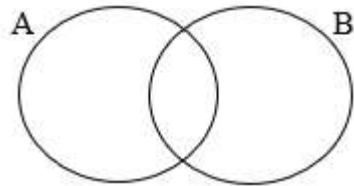
A.



B.



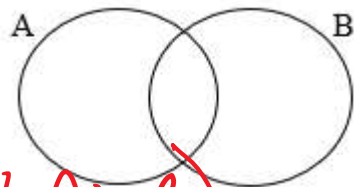
C.



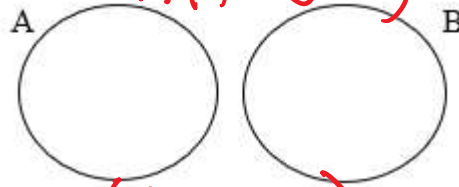
disjoint

6. Détermine la formule qui représente  $n(A \cup B)$  pour chacun des diagrammes suivants.

A.



B.

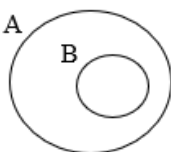


$n(A \cup B) = n(A) + n(B)$

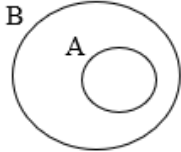
$n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B)$

7. **Choix Multiple** : Choisis le diagramme qui représente des événements qui sont mutuellement exclusifs.

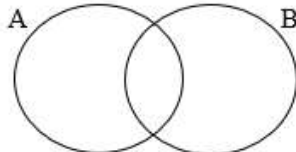
A.



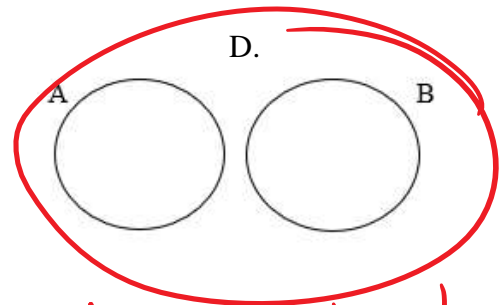
B.



C.



D.

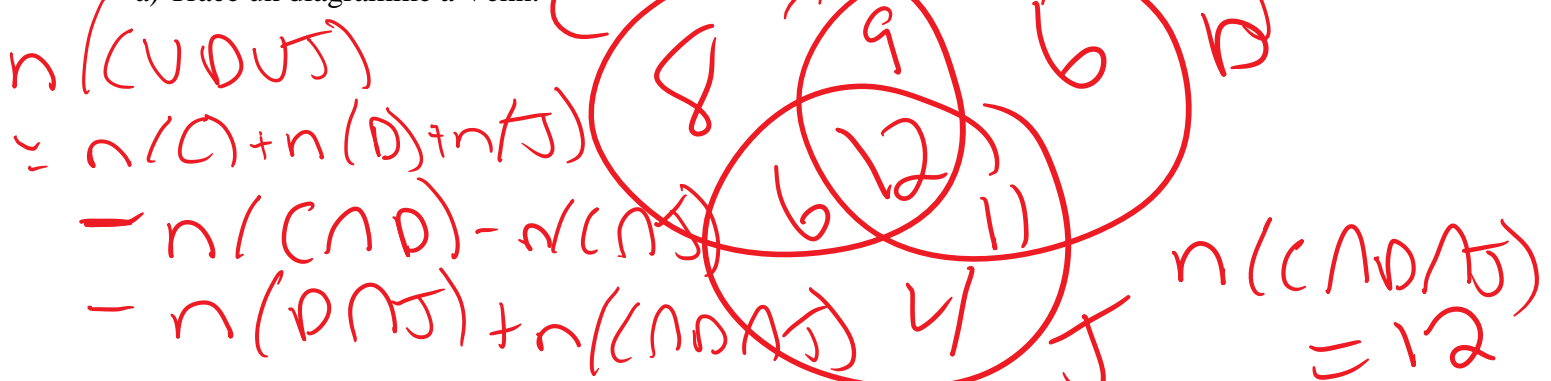


disjoint  
aucun élément en commun

8. Chaque été, à Edmonton, le Centre de développement musical, la Girandole et l'UniThéâtre organisent un camp d'été. Des cours de chant, de danse ou de théâtre sont offerts au camp Multi-Arts. Parmi les 56 participants et participantes :
- 35 chantent, 38 dansent et 33 jouent une scène;
  - 21 chantent et dansent;
  - 18 chantent et jouent une scène
  - 23 jouent une scène et dansent.

chantent: C  
Danseur: D  
jouent: J

a) Trace un diagramme a Venn.



$n(C \cup D \cup J)$   
 $= n(C) + n(D) + n(J)$   
 $- n(C \cap D) - n(C \cap J)$   
 $- n(D \cap J) + n(C \cap D \cap J)$

b) Combien de participants et participantes ont suivi les trois cours ?

$35 + 38 + 33 - 21 - 18 - 23 + n(C \cap D \cap J) = 56$   
 $44 + n(C \cap D \cap J) = 56$   
 $n(C \cap D \cap J) = 12$

c) Combien seulement font la danseur ?

6

d) Combien seulement font la danseur ou seulement jouent une scène ?

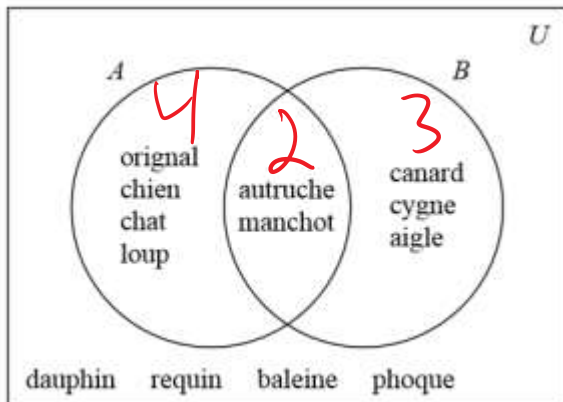
$6 + 4 = 10$

e) Combien seulement chantent et font que la danseur ?

9

9. Utilise l'information suivante pour répondre à la question et choisis la meilleure réponse.

Lequel des énoncés suivants est vrai?



- A)  $n(A \cup B) = 9$
- B)  $n(A' \cup B') = 4$
- C)  $n(A' \cap B') = 4$
- D)  $n(A \cap B) = 2$

10. Détermine si chaque proposition est biconditionnelle. Si la proposition est biconditionnelle, réécrit-la sous forme biconditionnelle. Si elle ne l'est pas, fournis un contre-exemple.

a) Si tu vis au Canada, alors tu vis en Amérique du Nord.

**Pas biconditionnelle; p. ex : tu vis peut-être au Mexique.**

b) Si tu vis dans la capitale du Canada, alors tu vis à Ottawa.

**Biconditionnelle; p. ex : Tu vis dans la capitale du Canada si et seulement si tu vis à Ottawa.**

11. Écris chaque énoncé sous la forme d'une proposition "si-alors". Si la proposition est biconditionnelle, réécrit-la sous forme biconditionnelle. Si elle n'est pas biconditionnelle, fournis un contre-exemple.

a) Un verre à moitié vide est à moitié plein.

**Si un verre est à moitié vide, alors il est à moitié plein. Un verre est à moitié vide si et seulement si il est à moitié plein.**

b) Un losange a des angles opposés égaux.

**Si un polygone est un losange, alors il a des angles opposés égaux. Pas biconditionnelle; p ex : un rectangle.**

c) Un nombre décimal périodique peut être exprimé sous la forme d'une fraction.

**Si un nombre décimal est périodique, alors on peut l'exprimer sous la forme d'une fraction. Pas biconditionnelle; p ex : on peut exprimer 0,3 sous la forme de la fraction 3/10, mais ce n'est pas un nombre décimal périodique.**

12. Étant donné la proposition initiale :

« Si les élèves sont en 12<sup>e</sup> année, alors ils obtiendront leur diplôme en juin. »

a) Écris la réciproque de la proposition donnée.

**« Si les élèves obtiennent leur diplôme en juin, alors ils sont en 12<sup>e</sup> année. »**

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

**Non, une proposition biconditionnelle n'est pas possible.**

**« Les élèves en 12<sup>e</sup> année peuvent ne pas avoir assez de crédits pour obtenir leur diplôme. »**

13. Utilise la proposition conditionnelle suivant pour répondre remplir le tableau

« Si la Lune est bleue, alors tu regardes à travers un filtre bleu. »

<b>Proposition conditionnelle</b>	<b>Hypothèse</b>	<b>Conclusion</b>	<b>Notation</b>
Si la Lune est bleue, alors tu regardes à travers un filtre bleu.	$p$ La Lune est bleue.	$q$ Tu regardes à travers un filtre bleu.	$p \Rightarrow q$
<i>Réciproque</i> Si tu regardes à travers un filtre bleu, alors la Lune est bleue.	$q$ Tu regardes à travers un filtre bleu.	$p$ La Lune est bleue.	$q \Rightarrow p$
<i>Inverse</i> Si la Lune n'est pas bleue, alors tu ne regardes pas à travers un filtre bleu.	$\neg p$ La Lune n'est pas bleue.	$\neg q$ Tu ne regardes pas à travers un filtre bleu.	$\neg p \Rightarrow \neg q$
<i>Proposition contraposée</i> Si tu ne regardes pas à travers un filtre bleu, alors la Lune n'est pas bleue.	$\neg q$ Tu ne regardes pas à travers un filtre bleu.	$\neg p$ La Lune n'est pas bleue.	$\neg q \Rightarrow \neg p$
<i>Proposition biconditionnelle</i> La Lune est bleue si et seulement si tu regardes à travers un filtre bleu.	$p$ La Lune est bleue.  $q$ Tu regardes à travers un filtre bleu.	$q$ Tu regardes à travers un filtre bleu.  $p$ La Lune est bleue.	$p \Leftrightarrow q$