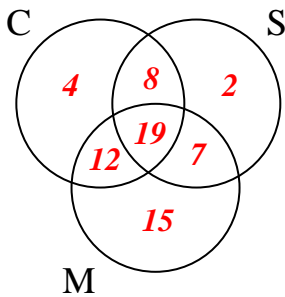


Nom : _____

Date : _____

- 1) On a mené un sondage auprès de 70 élèves pour connaître le genre d'émissions qu'ils et elles regardaient. Quarante-trois élèves regardent des comédies de situation, 36 regardent des émissions de sport et 53 regardent des émissions musicales. Trente et un élèves regardent à la fois des émissions musicales et des comédies de situation, 27 regardent des comédies de situation et des émissions de sport, et 26 regardent des émissions de sport et des émissions musicales. Dix-neuf élèves regardent les trois types d'émissions.

a) Fais un diagramme de Venn qui représente ces données.

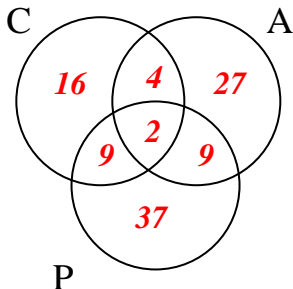


b) Combien d'élèves ne regardent aucun de ces types d'émissions ?

3

- 2) Dans une école en particulier, pour obtenir son diplôme, chaque élève doit suivre au moins un des trois cours de mathé suivants : Consommateur, Appliquées ou Précalculs. Une année, 57 diplômés ont suivi le cours de Précal, 42 ont étudié Appliquées et 31 ont suivi le cours de Consommateur. Onze élèves ont suivi à la fois le cours d'Appliquées et celui de Précal, 11 ont suivi les cours de Précal et de Consommateur, et 6 ont suivi les cours de Consommateur et Appliquées. Deux élèves ont suivi les trois cours.

a) Fais un diagramme de Venn qui représente ces données.

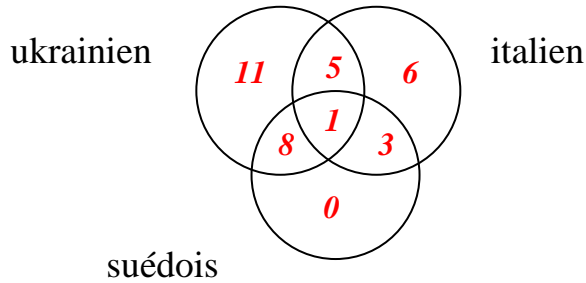


b) Combien d'élèves ont obtenu leur diplôme cette année-là?

104

3) Le Club de langues modernes se compose d'élèves qui étudient au moins une de trois langues, soit le ukrainien, l'italien et le suédois. Vingt-cinq élèves étudient le ukrainien, 12 étudient le suédois et 15 étudient l'italien. Neuf élèves étudient à la fois le ukrainien et le suédois, six étudient le ukrainien et l'italien, et quatre étudient le suédois et l'italien. Une élève étudie les trois langues.

a) Fais un diagramme de Venn pour représenter ces données.



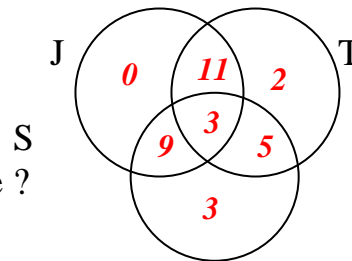
b. Combien de membres y a-t-il dans le club?

$$34$$

c. Combien d'élèves étudient exactement deux langues?

$$8 + 5 + 3 = 16$$

4) Dans une salle de classe, il y a 23 élèves qui portent des jeans. Il y a aussi 21 qui portent des t-shirts. Aussi, il y a 20 élèves en sandales. Une douzaine portent des jeans et des sandales, tandis que 14 portent des jeans avec un t-shirt. Il y a seulement **5 élèves** en sandales et t-shirts. 3 élèves portent les trois items mentionnés. Utilise un diagramme Venn pour démontrer cette info



a. Combien d'élèves y a-t-il dans cette classe ?

$$33$$

b. Combien d'élèves portent des jeans ou des sandales ?

$$0 + 11 + 9 + 3 + 5 + 3 = 31$$

c. Combien d'élèves ne portent pas des sandales ni un t-shirt ?

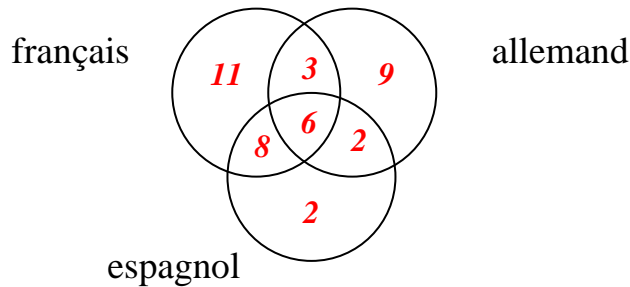
aucun

d. Combien d'élèves portent un t-shirt ou des sandales seulement ?

$$3 + 2 = 5$$

5) Le Club de langues modernes se compose d'élèves qui étudient au moins une de trois langues, soit le français, l'allemand et l'espagnol. Vingt-huit élèves étudient le français, 20 étudient l'allemand et 18 étudient l'espagnol. Neuf élèves étudient à la fois le français et l'allemand, 14 étudient le français et l'espagnol, et huit étudient l'allemand et l'espagnol. Six élèves étudient les trois langues.

a. Fais un diagramme de Venn pour représenter ces données.



b) Combien de membres y a-t-il dans le club?

41

c) Combien d'élèves étudient exactement deux langues?

8 + 3 + 2 = 13

- 6) Groupe A: Tous les multiples de 5 entre 2 et 22 **5, 10, 15, 20**
 Groupe B : Tous les multiples de 3 entre 2 et 22 **3, 6, 9, 12, 15, 18, 21**
 Groupe C : Tous les facteurs de 24 **1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24**
 Groupe D : Tous les nombres impairs entre 2 et 12 **3, 5, 7, 9, 11**

Trouve :

a) $A \cap B$: **15**

b) $B \cap C \cap D$: **3**

c) $A \cup C$: **1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 15, 20, 24**

d) $C \cup D$: **1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 24**

7) Considère la proposition conditionnelle suivante : *'Si je nage dans l'océan, alors je nage dans l'eau salée.'*

hypothèse

conclusion

a) Écris l'hypothèse et la conclusion.

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

Oui

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

'Si je nage dans l'eau salée, alors je nage dans l'océan.' → Fausse

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

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

'Si un triangle est équilatéral, alors il a 3 côtés égaux.'

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

'Si un triangle a 3 côtés égaux, alors il est équilatéral.'

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

Les 2 sont vraies

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

Oui, car les 2 sont vraies

9) 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?

Fausse → peut terminer avec un 5

b) Écris la réciproque de cette proposition.

'Si un nombre a son dernier chiffre de 0, alors il est divisible par 5.'

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

Oui

10) Détermine si chaque proposition est biconditionnelle. Si elle est biconditionnelle, réécris-la sous forme biconditionnelle. Si elle ne l'est pas, donne un contre-exemple de pourquoi pas :

a) *Si tu es à un jeu des Cudas, alors tu es au Collège Béliveau.*

Non → 'Si tu es au CB, alors tu es à un jeu des Cudas.'

b) *Si tu vas à l'école au Collège Béliveau, alors tu es en immersion.*

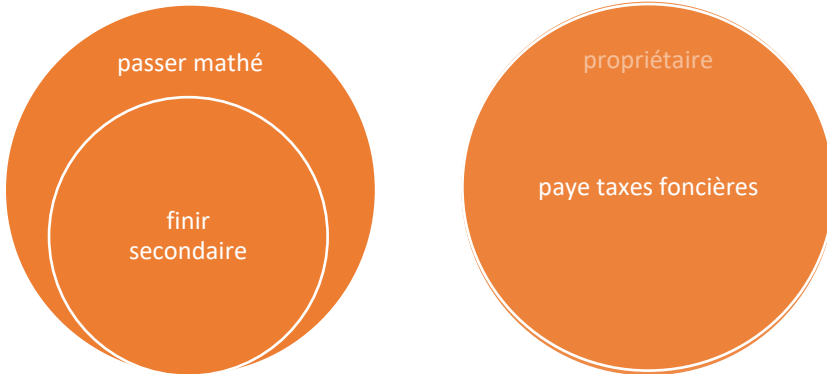
Oui

11) a) Écris deux propositions 'si-alors' différentes. L'une de ces propositions doit être biconditionnelle.

'Si tu vas finir le secondaire cette année, alors tu passeras mathé 12°.'

'Si je suis propriétaire de maison, alors je paye des taxes foncières.'

b) Représente chaque proposition par un diagramme de Venn.



12) 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.

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

'Si tu n'as pas plus de 16 ans, alors tu ne peux pas conduire une auto.'

'Si tu ne peux pas conduire une auto, alors tu n'as pas plus de 16 ans.'

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

'Si ses diagonales sont perpendiculaires, alors ce quadrilatère est un carré.'

'Si un quadrilatère n'est pas un carré, alors ses diagonales ne sont pas perpendiculaires.'

'Si ses diagonales ne sont pas perpendiculaires, alors ce quadrilatère n'est pas un carré.'

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

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

'Si c'est une girafe, alors cet animal a un long cou.'

'Si ce n'est pas une girafe, alors cet animal n'a pas un long cou.'

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

La proposition conditionnelle est fausse → chameau?

La proposition contraposée est fausse → autruche?

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

a) Écris la réciproque et l'inverse.

'Si c'est un pentagone, alors c'est un polygone à cinq côtés.'

'Si ce n'est pas un polygone à cinq côtés, alors ce n'est pas un pentagone.'

b) La réciproque et l'inverse sont-ils vrais? Explique.

La réciproque est vraie, ainsi que l'inverse.