

9^e année - mathématiquesRévision - Examen Final

Cette révision est divisée en neuf (9) parties:

- 1) puissances et exposants
- 2) nombres rationnels et racines
- 3) relations algébriques
- 4) polynômes
- 5) résolution d'équations et inégalités
- 6) propriétés du cercle
- 7) géométrie
- 8) symétrie
- 9) analyse de données

SECTION 1 - PUISSANCES ET EXPOSANTS

- 1.) Dans $4^7 \rightarrow$ 4 est nommé le/la _____
 7 est nommé le/la _____
 4^7 est nommé le/la _____

2.) Complète chaque énoncé:

a) $(x^m)(x^n) = x^{\boxed{}}$

b) $\frac{x^m}{x^n} = x^{\boxed{}}$

c) $(x^m)^n = x^{\boxed{}}$

d) $x^0 = \boxed{}$

3.) Simplifie avec une seule puissance:

a) $2^6 \times 2^2 =$

b) $7^{10} \div 7^4 =$

c) $(5^5)^6 =$

d) $\frac{7^4}{7^{-8}} =$

e) $x^5 \div x^2 =$

f) $(9^4)^0 =$

g) $9^6 \div 9^{-4} \div 9^3 =$

h) $27 \times 27 \times 9 =$

4.) Trouve la valeur de "n".

a) $n^5 \div n^3 = 16$
n =

b) $(n^3)^4 = 1$
n =

c) $n^{-6} = \frac{1}{64}$
n =

5.) Calcule.

a) $2^3 =$

b) $(-4)^2 =$

c) $-4^2 =$

d) $8^0 =$

e) $(-7)^3 =$

f) $-7^3 =$

g) $5^1 =$

h) $-8^0 =$

6.) Calcule la racine carrée, et écris sous forme de puissance.

a) $\sqrt{16} =$

b) $\sqrt{4^2} =$

c) $\sqrt{6^{10}} =$

d) $\sqrt{\text{un million}}$

e) $\sqrt{10^{-8}} =$

f) $\sqrt{0,0001} =$

7.) Écris ta réponse en notation normale, et montre ton travail à chaque étape.

a) $8^{-4} \div 8^{-5} - 2^6 \times 2^{-4}$

b) $(10^{-2})^2 \times 10^5 + (6^3)^0 - \frac{(4^{-2})^{-4}}{4^7}$

SECTION 2 - NOMBRES RATIONNELS ET RACINES

1.) Convertis chaque fraction en nombre décimal. N'arrondis pas.
Indique si la fraction est a) périodique ou b) décimale finie.

a) $\frac{4}{3} =$

b) $-\frac{2}{5} =$

c) $-3\frac{1}{4} =$

d) $\frac{2}{88} =$

e) $\frac{15}{5} =$

f) $-\frac{4}{222} =$

2.) Identifie quelles fractions seraient équivalentes à $-\frac{3}{4}$

a) $-\frac{3}{-4}$

b) $\frac{3}{-4}$

c) $-(-\frac{3}{4})$

d) $-(-\frac{3}{-4})$

e) $\frac{9}{-12}$

3.) Calcule en montrant le travail. Réduis.

a) $-\frac{2}{5} + \frac{3}{4}$

b) $-\frac{3}{-5} - \frac{-6}{7}$

c) $-3\frac{3}{8} - 3\frac{1}{3}$

d) $-\frac{3}{4} \times \frac{5}{7}$

e) $4\frac{2}{3} \times 2\frac{1}{4}$

f.) $-\frac{5}{4} \div \frac{2}{3}$

g.) $(-2\frac{1}{4}) \div (-5\frac{2}{3})$

h) $\frac{7}{6} \div \left[-\frac{5}{6} + \frac{3}{4} \times \frac{2}{3} \right]$

4.) Ces deux énoncés sont-ils corrects? Explique.

a) $x^2 = 25$ alors $x = 5$ ou -5

b) $\sqrt{25} = x$ alors $x = 5$ ou -5

5.) Calcule.

a) $\sqrt{144} =$

b) $3\sqrt{36} =$

c) $\sqrt{\frac{9}{64}} =$

6.) Estime la racine carrée, en montrant le travail.

a) $\sqrt{51}$

b) $\sqrt{70} =$

SECTION 3 - RELATIONS ALGÈBRIQUES

1.) Représente ces équations/expressions par un énoncé.

a) $5b - 3 = 9$

b) $4(t - 2) \div 3$

2.) Représente ces énoncés par une expression/équation algébrique.

a) Le triple de mon âge diminué de sept ans: _____

b) Mon salaire augmenté de huit dollars, ensuite doublé, égal sept cent vingt dollars: _____

3.) Écris l'expression algébrique pour chaque table de valeurs ci-dessous.

a)

no. de livres	1	2	3	4
coût (\$)	250	258	266	274

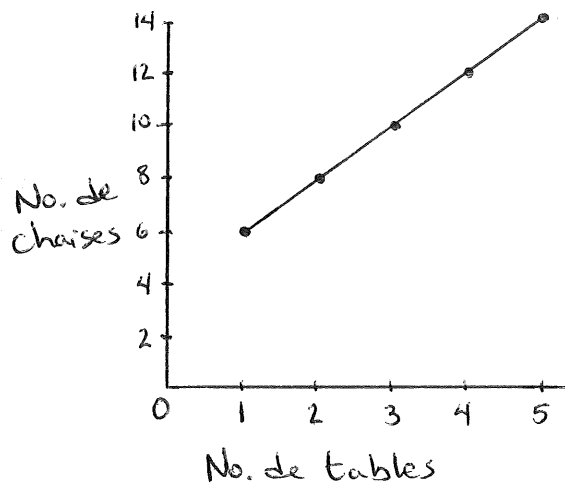
b)

x	y
1	7
2	10
3	13
4	16

c)

temps (min)	1	2	3	4
température (°C)	8	3	-2	-7

4.) Voici un graphique :



- Nomme la variable indépendante : _____

- Nomme la variable dépendante : _____

- Crée la table de valeurs



- Écris l'expression algébrique

- 5.) Le restaurant "Chez Denis" vend des pizzas. Le coût d'une pizza moyenne est $8^{\$}$ pour une pizza fromage, et $1,50^{\$}$ pour chaque garniture. Dans l'espace ci-dessous,
- crée une table de valeurs pour le coût d'une pizza qui a 0 à 6 garnitures
 - crée l'expression représentant la table de valeurs de a)
 - trace un graphique pour ta table de valeurs de a)

SECTION 4 - POLYNÔMES

1.) Définis et donne un exemple de :

a) un monôme :

b) un binôme :

c) un trinôme :

d) un polynôme :

e) termes semblables :

2.) Pour chacune des expressions suivantes, identifie :

a) le nombre de termes

b) la/les variable(s)

c) les coefficients numériques

d) le terme constant

de termes variables coefficients num. terme constant

i) $5x - 2y$

ii) $7x^3y^2 - 4 + xy^2$

iii) $\frac{a}{4} - b + 3a^2 - 6$

3.) Additionne ou soustrais en combinant les termes semblables.

$$a) 3x - 2y + 4x^2 - y - 6x + 3 =$$

$$b) (4x^2 - 3x + 2) + (2x^2 + 3x - 8) =$$

$$c) (3 + 7b - 4b^2) - (-5b - 6 + 3b^2) =$$

$$d) (4x^2 - 3x) - (2x + x^2) + (7x - 4) =$$

4.) Multiplie ou divise, selon le cas.

$$a) 2x(2x+3) =$$

$$b) 5(4x-3) =$$

$$c) (-3a^2y^{-2})(-3ax^2y)(2axy) =$$

$$d) \frac{16m^2n}{4mn} =$$

$$e) \frac{12a^2b^3c - 6ab^2c^2}{2abc} =$$

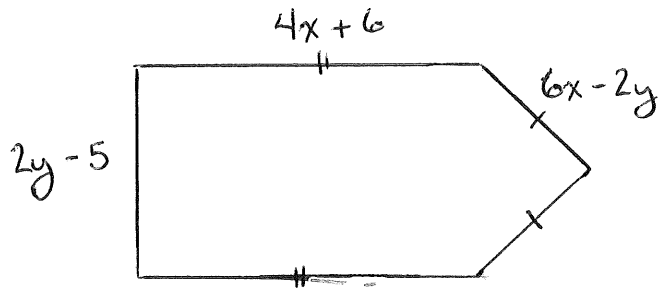
$$f) \frac{12y^2 - 6y}{6y} =$$

$$g) -4ab^2(3ab - 4a^2b^2 + 2abc) =$$

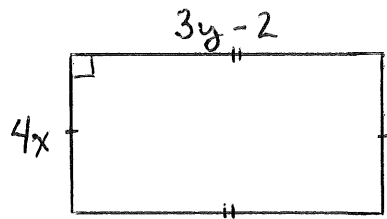
$$h) 4(2x+3) - 2(x-4) =$$

$$i) 3p(2p+q-1) - 4p(p-q+1) =$$

5.) Calcule le périmètre de la figure suivante :



6.) Calcule l'aire de la figure suivante. Simplifie ta réponse.



Donne une valeur pour x et y qui ne seraient pas possible pour ce rectangle.

SECTION 5 - RÉSOLUTION D'ÉQUATIONS/INÉGALITÉS

1.) Complète la phrase suivantes:

"Deux équations sont équivalentes si _____"

2.) Écris une équation équivalente pour chacune des équations ci-dessous.

a) $3x - 2 = 7$

b) $-8x + 7 = -12$

c) $\frac{4x}{3} - \frac{3}{7} = 12 + \frac{5x}{2}$

d) $x + 3 = 5$

3.) Trouve la valeur de "x". Montre le travail

a) $x + 7 = 15$

b) $-5x - 2 = 19$

c) $-14 = 3x + 32$

d) $6y - 8 = 12 + 3y$

e) $3(x - 5) = 5(2x - 3)$

f) $\frac{x}{6} - 8 = 12$

$$g) \frac{w}{2} + \frac{w-1}{4} = 8$$

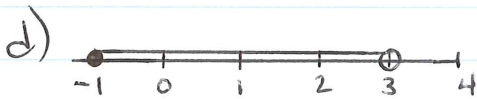
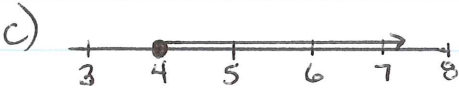
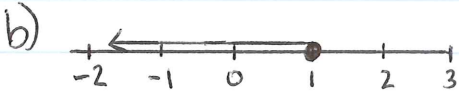
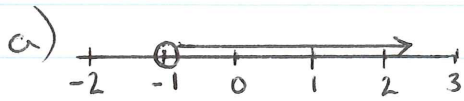
$$h) \frac{x+2}{3} + 2 = \frac{5x}{2} + \frac{3}{4}$$

4.) Pour les problèmes de mots suivants, écris une équation, ensuite résous l'équation.

a) Dans un sac, il y a 3 fois plus de cercles qu'il y a de carrés, et il y a 5 triangles de plus qu'il y a de cercles. En tout, il y a 33 formes dans le sac. Combien y a-t-il de chaque sorte?

b) Les élèves de 9-3 vont pour une sortie. Ils doivent payer 150\$ pour l'autobus, plus 5\$ chacun pour un billet pour aller voir un film à IMAX. Si leur professeur a collecté 270\$ en tout, combien d'élèves vont aller sur la sortie?

5.) Écris l'expression pour représenter chaque inégalité.



6.) Pour chacune des inégalités,

a) résous-la

b) trace le graphique de la solution selon $x \in \mathbb{R}$

i) $4x - 2 \leq 6$

ii) $6 - 3x > 24$

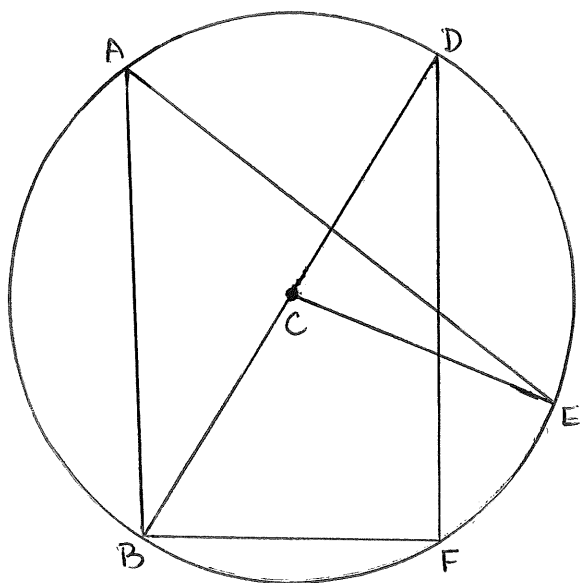


iii) $2x - 7 \leq 4x + 13$



SECTION 6 - PROPRIÉTÉS DU CERCLE

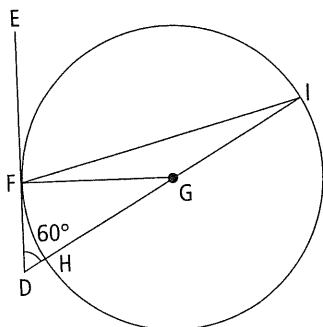
1.)



Sur le cercle à la gauche, identifie :

- a) une corde
- b) un rayon
- c) un diamètre
- d) un angle inscrit
- e) un angle central
- f) un arc

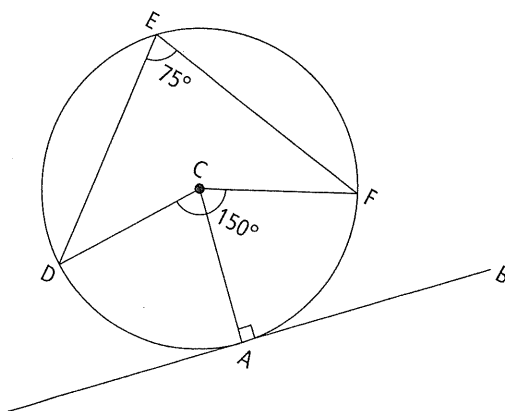
2.) Utilise le diagramme suivant pour répondre aux questions



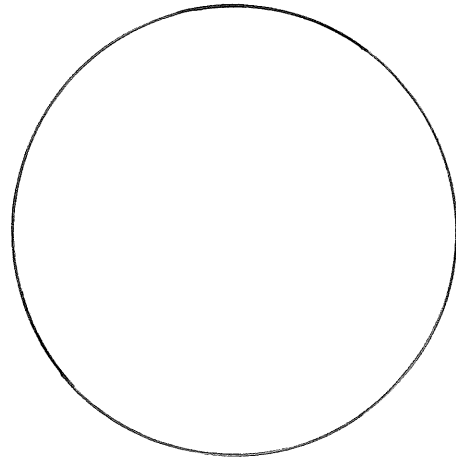
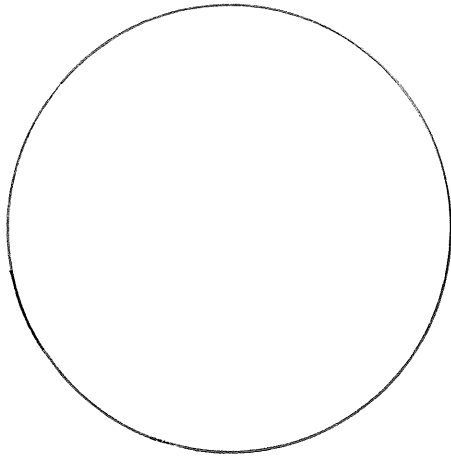
Calcule la mesure de :

- a) $\angle DFG =$
- b) $\angle FGD =$
- c) $\angle FGI =$
- d) $\angle FIH =$

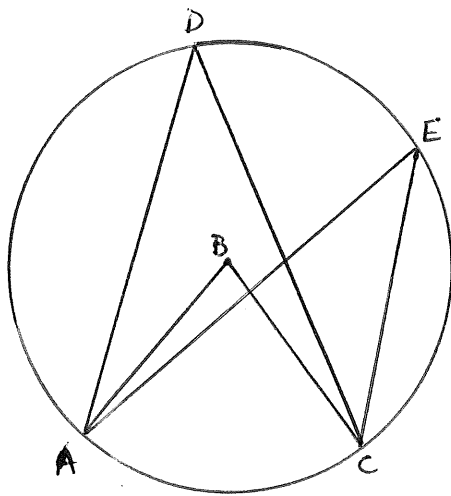
3.) Dans le diagramme suivant, $\angle DEF = 75^\circ$ et $\angle DCF = 150^\circ$. Trouve $m\angle CFE$.



4.) Montre deux manières de trouver le centre de ces cercles :



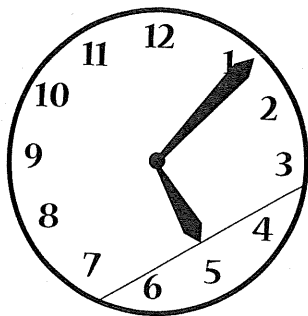
5.) Quelle conclusion peux-tu faire au sujet de :



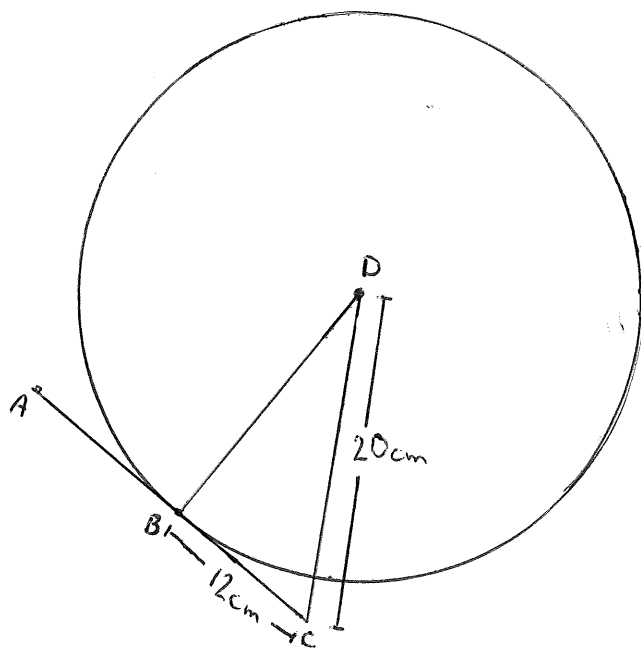
a) $m\angle ADC$ et $m\angle AEC$?

b) $m\angle AEC$ et $m\angle ABC$?

6.) Cette horloge a un diamètre de 40 cm. La corde est 28 cm de long. Calcule la longueur de l'aiguille qui mesure les heures (celle qui pointe au 5).



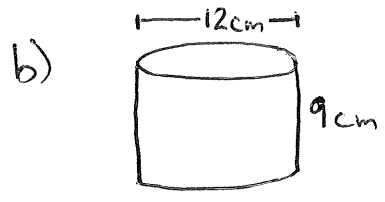
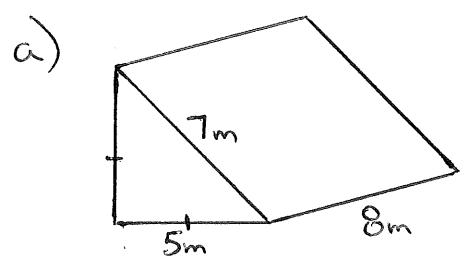
7.) Calcule le diamètre du cercle suivant :



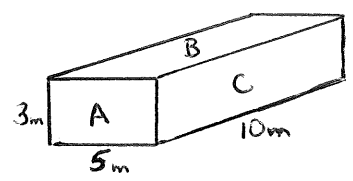
*Note :- D est le centre
du cercle
- AC est tangente
au cercle, au point B

SECTION 7 - GÉOMÉTRIE

i.) Calcule l'aire de surface de chaque prisme.

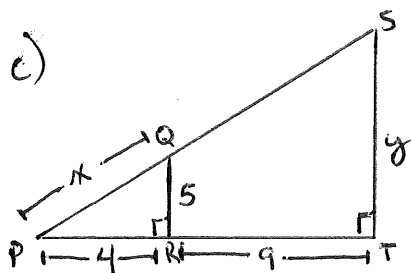
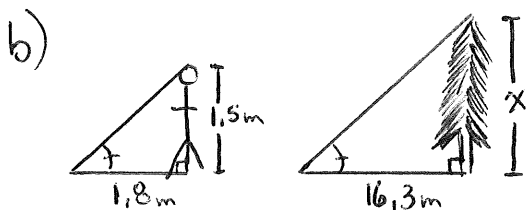
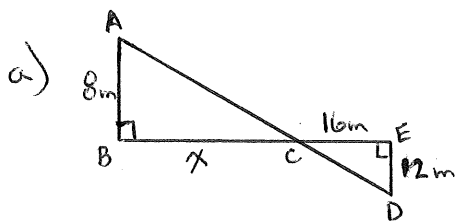


2.) Voici un prisme rectangulaire. Son aire est égal à 190 cm^2 .



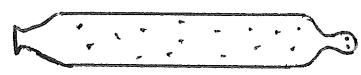
- John a deux de ces prismes identiques. Il veut les coller ensemble pour créer la plus petite aire possible. Sur quel côté (A, B ou C) devrait-il joindre les 2 prismes? Explique.
- Que serait l'aire totale de ces deux prismes collés ensemble?

3.) Calcule les mesures inconnues. Montre le travail.



4.) Il y a un champ rectangulaire qui mesure 4,5 km par 3,2 km. Trace un dessin de ce champ selon une échelle de 1:50 000.

5.) Calcule la longueur réelle de cet insecte selon les échelles suivantes. Ta réponse doit être en mm.



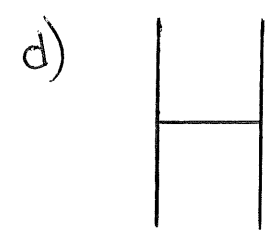
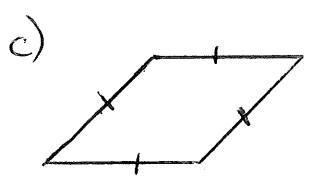
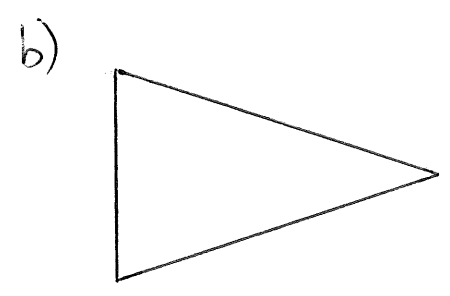
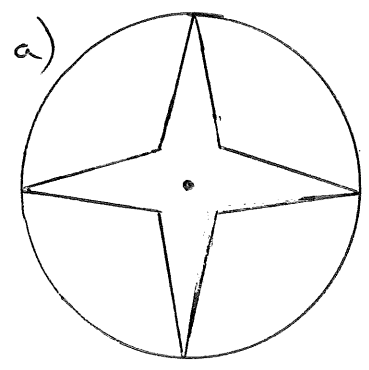
- a) 1 cm = 15 mm
- b) 30 : 1
- c) 50 : 2

SECTION 8 - SYMÉTRIE

1.) Combien de lignes de symétrie ont les figures suivantes :

- a) triangle équilatéral _____
- b) triangle isocèle _____
- c) carré _____
- d) rectangle _____
- e) parallélogramme _____
- f) pentagone régulier _____
- g) cercle _____

2.) Trace les lignes de symétrie sur les dessins suivants :



3.) Identifie l'ordre de rotation et l'angle de rotation

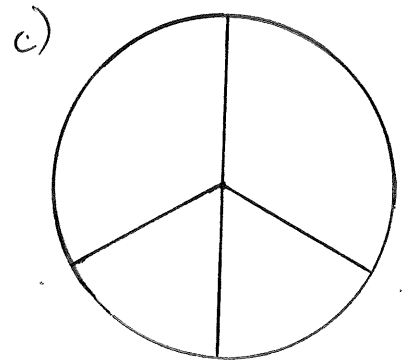
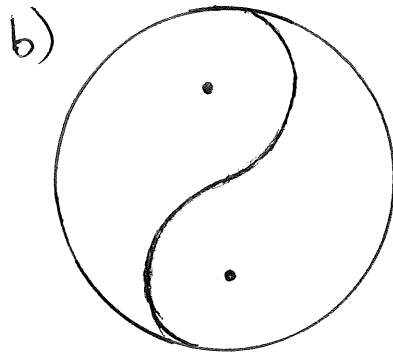
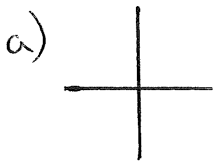
des figures suivantes :

ORDRE DE ROT.

ANGLE DE ROT.

- a) triangle équilatéral
- b) triangle isocèle
- c) carré
- d) rectangle
- e) parallélogramme
- f) pentagone régulier
- g) octogone régulier

4.) Identifie l'ordre de rotation et l'angle de rotation de chaque figure :



5.) Pensez à ces trois drapeaux :

le Canada

les États-Unis

le Japon



Lequel de ces 3 drapeaux montre :

a) une symétrie en ligne seulement ? _____

b) une symétrie en ligne et une symétrie de rotation ? _____

c) aucune symétrie ? _____

6.) Écris toutes les lettres de l'alphabet en lettres majuscules. Identifie le nombre de lignes de symétrie de chaque lettre de l'alphabet.

SECTION 9 - L'ANALYSE DE DONNÉES

1.) Chad veut faire un sondage pour déterminer les attitudes des adolescents envers le vapotage (vaping). Il pose cette question aux élèves de la 8^e année qui sortent de la salle de musique :

"As-tu jamais fait le vapotage? Si oui, le fais-tu régulièrement?"

Identifie deux facteurs d'influence sur les données, et explique pourquoi tu as choisi ces facteurs.

2.) En parlant toujours de la situation du no. 1 ci-dessus, décrit comment Chad pourrait sélectionner un groupe d'élèves plus représentatif en utilisant :

a) un échantillon stratifié :

b) un échantillon systématique :

3.) Une entreprise d'ampoules vérifie la qualité de leurs ampoules. Un échantillon de 20 ampoules montre qu'une est défective (une dans vingt ne fonctionne pas). Dans une production de 1380 ampoules, combien seront défectives? Quelle(s) supposition(s) fais-tu?