

Nom :

Prénom :

classe : 4-TSC

## **Mathématique : Dossier de révisions** **Printemps 2020**

*Mes chers élèves,*

*Voici quelques exercices de révisions qui vous permettront de ne pas perdre la main... ;-)*

*Ils portent sur les matières abordées depuis janvier.*

*Aucune évaluation ne sera mise en place par rapport au travail proposé à domicile.*

*Profitez aussi de cette période de confinement pour faire les choses que vous avez toujours rêvé de faire mais que vous n'avez jamais pu faire par manque de temps.*

*Faire du sport, apprendre à cuisiner, jouer d'un instrument de musique, peindre, coudre, jardiner, tricoter, bricoler, réparer, transformer, dessiner, chanter, danser, coder, créer... Il y a plein de tutos sur internet. Vous pouvez toujours trouver un sujet qui vous passionne.*

*Plantez un arbre, une graine, méditez, rêvez, lisez, détendez-vous, prenez le temps qu'il faut. Enfourchez votre vélo et partez à l'aventure dans les bois et les campagnes. Observez la nature, la faune, la flore... Comment vous sentez-vous alors ? Observez vos émotions.*

*Aidez, aimez et apprenez à mieux connaître vos parents, grands-parents, frères/sœurs, cousins, vos amis. Demandez-leur des anecdotes, des histoires de vie. Jouez, riez et partagez vos aventures sur Snap, Messenger ou autres... si vous le souhaitez.*

*Levez-vous le matin avec l'enthousiasme de l'enfant que vous étiez et qui se réjouissait du nouveau jour qui arrive pendant les « grandes vacances ».*

*Soyez curieux et passionnés par tout ce que vous faites.*

*Vivez intensément, c'est tout ce que je vous souhaite.*

*Et cela, aucun professeur ne pourra vous l'apprendre, même pas moi.*

*(Extrait de Jean-Luc Ridole)*

*Prenez soin de vous !*

*À bientôt,*

*Mme Michel.*

## UAA5 - STATISTIQUES

1. Associe le mot ou le groupe de mots à la partie de phrase soulignée qui convient.

---

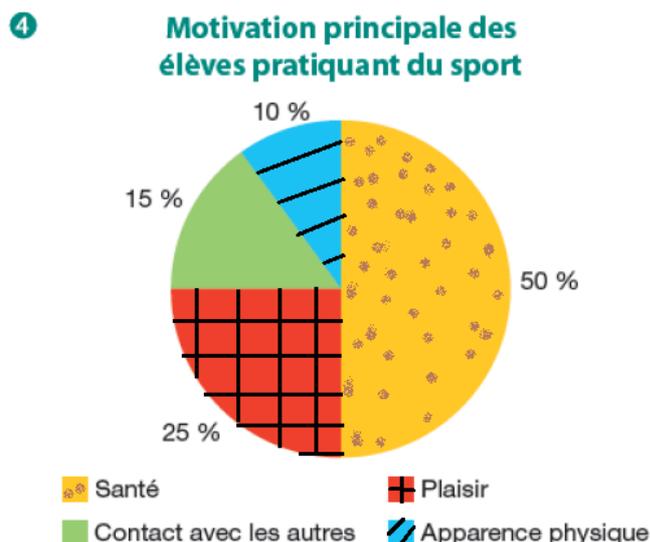
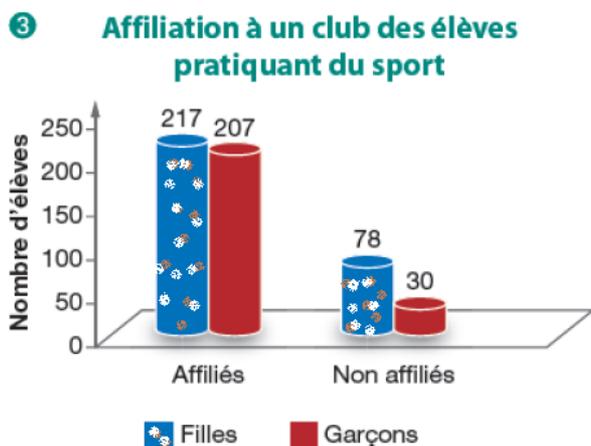
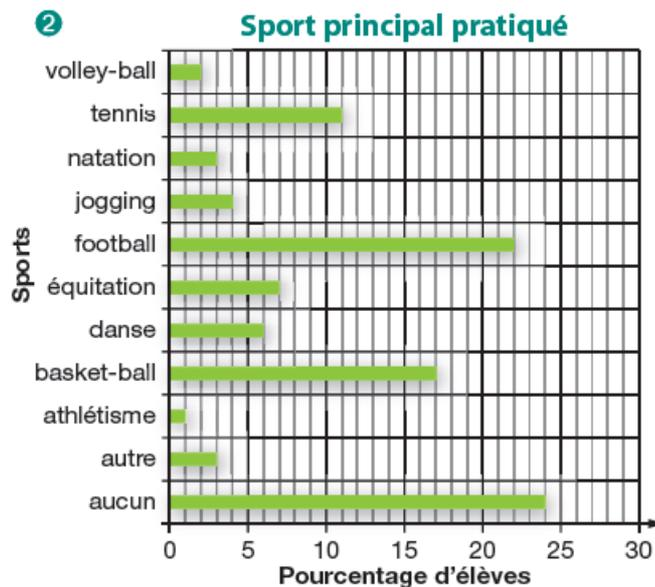
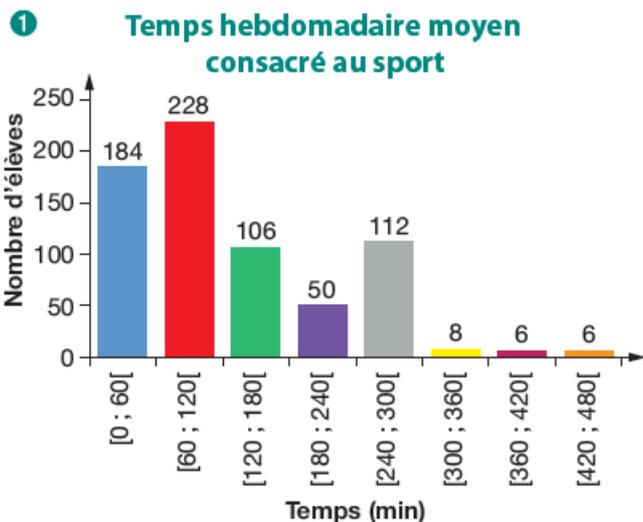
*Classe – effectif – population – modalité – variable quantitative –  
étude statistique – fréquence – variable qualitative.*

---

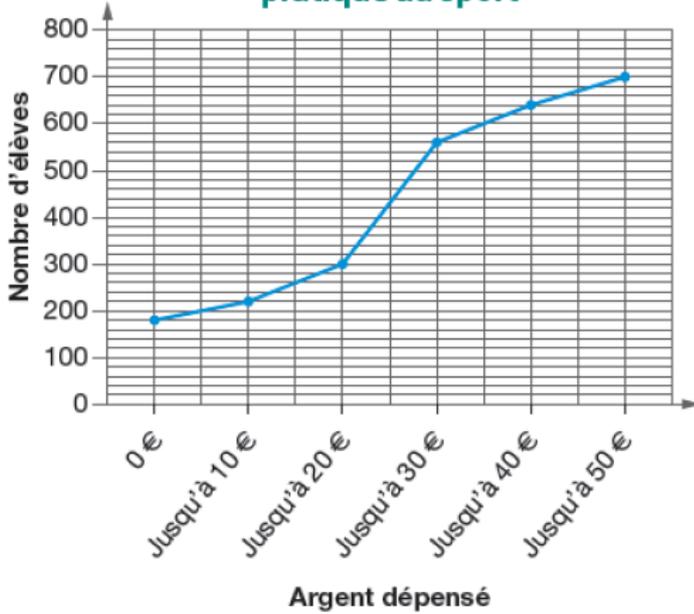
« L'asbl SPLJ (Sport Pour Les Jeunes) a collecté, traité et interprété <sup>(1)</sup> diverses données. Cette association a interrogé 1000 jeunes de 12 à 16 ans <sup>(2)</sup>. Une partie de l'étude porte sur le sport que ces jeunes pratiquent. Entre autres, elle a pu établir un top 10 des sports les plus pratiqués <sup>(3)</sup> ainsi qu'un budget mensuel moyen consacré à la pratique du sport <sup>(4)</sup>. Parmi les sports les plus pratiqués figure le football <sup>(5)</sup> qui ne compte pas moins de 491 adeptes <sup>(6)</sup> chez les jeunes interrogés. Quant au budget, plus de la moitié de ces jeunes dépensent souvent entre 15 et 40€ par mois <sup>(7)</sup> pour leur inscription, leur abonnement, et le matériel spécifique. L'asbl a aussi pu constater que 60 % <sup>(8)</sup> de ces 1000 jeunes pratiquent leur sport au moins une fois par semaine. »

(1)	(5)
(2)	(6)
(3)	(7)
(4)	(8)

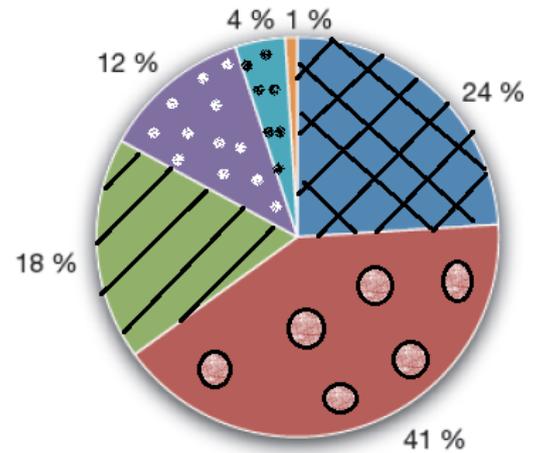
2. Une société a réalisé une enquête portant sur l'ensemble des élèves des écoles secondaires wallonnes. Celle-ci a pour sujet la pratique sportive des élèves en dehors du cadre scolaire. Faute de budget et de temps, elle a interrogé 700 élèves, parmi lesquels on compte 400 filles et 300 garçons. Voici les résultats obtenus.



5 Argent dépensé par mois pour la pratique du sport



6 Nombre de sports pratiqués



a) Quel est l'échantillon de cette enquête sur le sport, c'est-à-dire l'ensemble des individus interrogés ?

b) Quelle est la population, c'est-à-dire l'ensemble des individus sur lequel porte l'étude ?

c) Dans le tableau ci-dessous, note les nombres d'élèves concernés.

	Garçons	Filles	Tous
Font partie de l'enquête			
Font du sport			
Ne font pas de sport			

d) Réponds aux questions ci-dessous et indique si un autre graphique t'a été nécessaire pour trouver la solution.

		Calcul + réponse	n°
1)	Quel pourcentage d'élèves pratique une activité sportive ?		
2)	Quel pourcentage de filles ne fait pas de sport ?		
3)	Combien d'élèves ont le basket-ball comme sport principal ?		
4)	Combien d'élèves pratiquant un sport en font moins d'une heure par semaine ?		
5)	Combien d'élèves pratiquent deux sports ?		
6)	À combien s'élève le budget maximal des 220 jeunes qui dépensent le moins pour la pratique d'un sport ?		
7)	Combien d'élèves pratiquent leur sport principalement pour le plaisir ?		
8)	Quelle est la motivation principale de la pratique d'un sport la moins souvent citée par les élèves ?		

e) Vrai ou faux ? Justifie et indique le numéro du graphique que tu as utilisé.

	V/F	Justification	N° graphe utilisé
Les trois sports principaux les plus pratiqués regroupent plus de 45 % des élèves.			
La majorité des garçons est affiliée à un club.			
La majorité des élèves pratique moins de 2 h de sport par semaine.			
La moitié des élèves dépense jusqu'à 20 € par mois pour la pratique d'un sport.			

3. Afin de constituer un herbier, chaque élève d'une classe a apporté un type de fleurs sauvages.

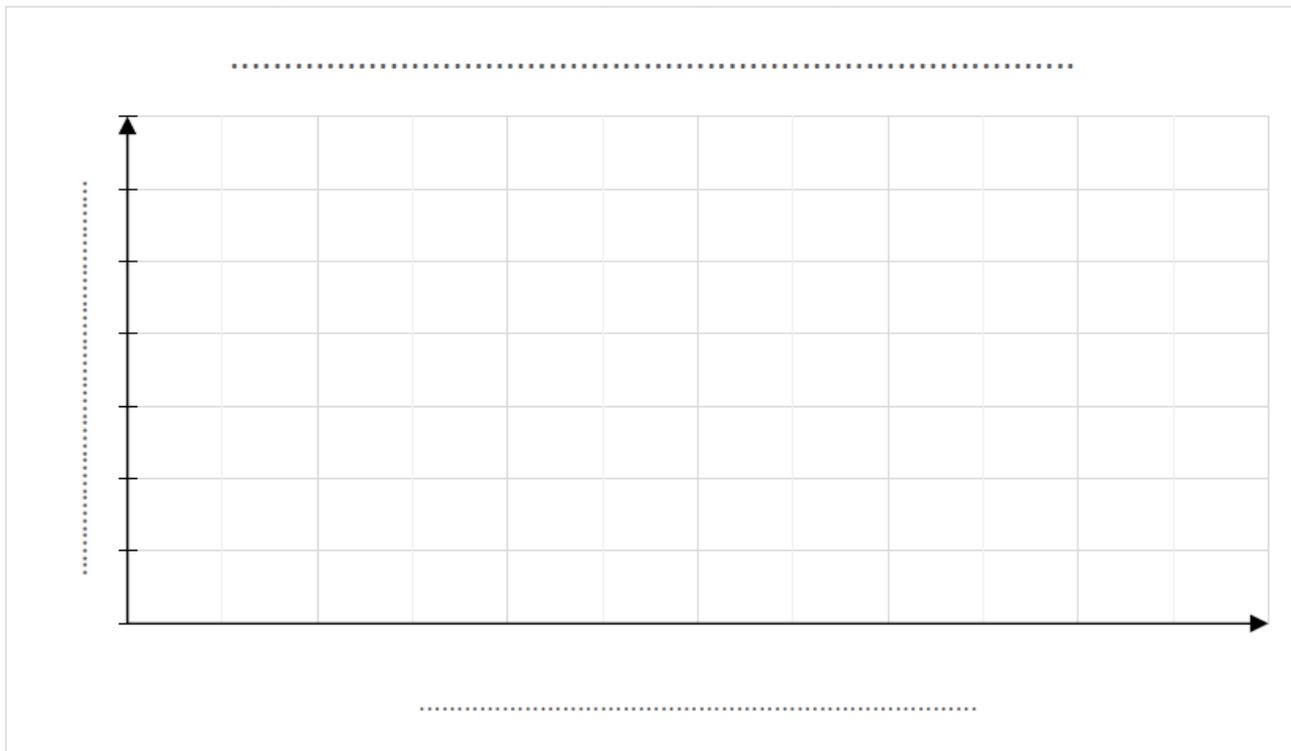
a) Sachant que 6 élèves collectés des pâquerettes, 2 des bleuets, 4 des boutons d'or, 5 des coquelicots, 2 des violettes et 1 des campanules, complète le tableau suivant.

Modalité	Effectif	Fréquence	
		à 0,01 près	à 1% près
<b>Total</b>			

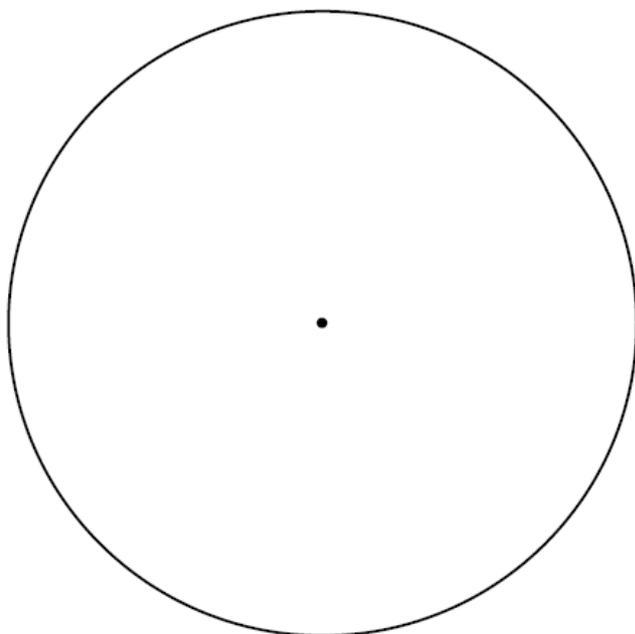
Amplitude	
exacte	arrondie
360°	360°

b) Représente la répartition des fleurs collectées par les élèves en utilisant :

- Un diagramme en bâtons (Histogramme)



- Un diagramme circulaire (en utilisant la seconde partie du tableau)



Légende

- .....
- .....
- .....
- .....
- .....
- .....

4. Dans chaque cas, détermine la population, la variable étudiée, le type de variable et le mode.

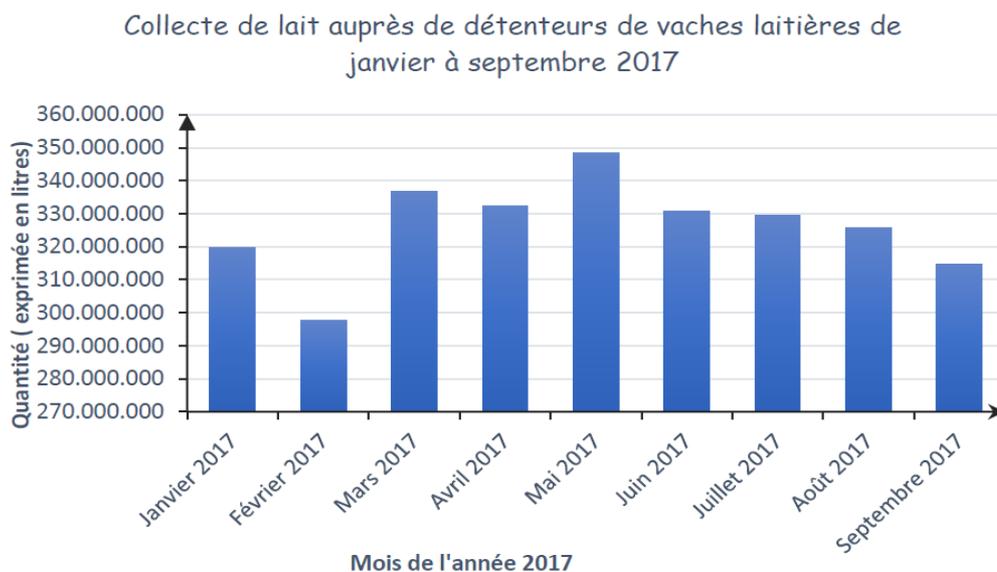
a) Couleur préférée de 26 élèves d'une classe de 4<sup>e</sup> année :

noir – vert - vert – rouge – rose – bleu – violet – jaune – orange – noir – bleu – rouge – rose – orange – gris – bleu – vert – rouge – jaune - noir – rouge – bleu – violet – bleu – rouge – jaune.

b) Températures moyennes au mois de janvier depuis 10 ans en Belgique :

6,6° (2018) ; 1,8° (2017) ; 5,6° ( 2016) ; 4,2°(2015) , 6,7°(2014) ; 2,6°(2013) ; 5,5° (2012), 4,5°(2011),0,2°(2010) ; 1,3° (2009)

c) On a évalué la collecte de lait de janvier à septembre et nous avons remarqué que la quantité la plus élevée était celle du mois de mai.



d) Prix d'achat des smartphones d'un groupe de jeunes :

Prix	[0 ;100[	[100 ;200[	[200 ;300[	[300 ;400[	[400 ;500[
Nombre de jeunes	23	44	12	2	5

e) Dans la chaîne de restauration rapide américaine « McDonald », le dernier constat révèle que les employés ont en moyenne 15 à 20 minutes de pause par jour.

5. La moyenne de cinq notes d'un élève est 12 ; les quatre premières notes sont 13, 10, 8 et 15. Quelle est la cinquième ?

6. Vrai ou faux ? Justifie.

a) Ces deux séries ont la même moyenne :

Série 1	18	25	32	71
Série 2	20	27	34	69

b) Dans une classe, tous les élèves mesurent entre 160 cm et 180cm. La moyenne des tailles de ces élèves se trouve donc entre 160 cm et 180 cm.

c) Pour le cours de gym, Louis a dû faire 14 pompes lundi, 18 pompes mardi, une série de 23 pompes mercredi et 10 pompes vendredi soir. Elle a fait sur cette semaine scolaire une moyenne de 13 pompes par jour.

d) Lucas a une moyenne de 9 pour les 6 premiers contrôles. Pour le septième il a eu 14. Quelle est sa nouvelle moyenne ?

7. On considère une assemblée de 50 personnes. La moyenne d'âge de ces personnes est de 30 ans. Ces 50 personnes rejoignent un autre groupe de 100 personnes dont la moyenne d'âge est de 25 ans. Quelle est la moyenne d'âge de ces 150 personnes ainsi réunies ?

8. Reprends l'exercice 4c) et détermine le mode, la moyenne et la médiane de cette étude statistique.

9. La capacité vitale est le volume d'air maximal pouvant être mobilisé en une seule inspiration. Sur un échantillon de 16 personnes, on a mesuré la capacité vitale (en litres). Voici la liste des résultats : 4,1 - 4,4 - 5,2 - 4,8 - 4,9 - 4,2 - 4,3 - 4,7 - 5,5 - 4,6 - 4,1 - 5,7 - 4,8 - 5,3 - 4,6 - 4,7

- Détermine l'étendue et la moyenne de cette série. Arrondis la moyenne au décilitre près.
- En expliquant la méthode utilisée, détermine la médiane de cette série.
- On décide de regrouper les valeurs de la série par classes.

Complète le tableau suivant :

capacité vitale (en litres)	[4 ; 4,5[	[4,5 ; 5[	[5 ; 5,5[	[5,5 ; 6[
effectifs				
effectifs cumulés croissants				

- À l'aide de cette répartition par classes, détermine la classe modale puis la moyenne des valeurs.

10. On considère une assemblée de 50 personnes. La moyenne d'âge de ces personnes est de 30 ans. Quelle sera la moyenne d'âge de ces personnes dans deux ans ?

11. On considère la série suivante :

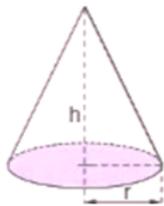
Valeur	[2;8[	[8;10[	[10;12[	[12;20[
effectif	12	6	8	16

- Calcule la moyenne de la série.
- Détermine la fréquence des classes suivantes : a) [2 ;10[  
b) [8 ; 20[

## UAA4 –GÉOMÉTRIE

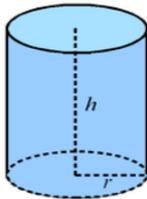
12. Dans chaque cas, coche la bonne réponse

Volume d'un cône :



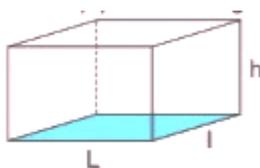
- $\frac{\pi.r^2.h}{3}$       $\frac{\pi.r^2.h}{2}$       $\frac{2.\pi.r.h}{2}$

Volume d'un cylindre :



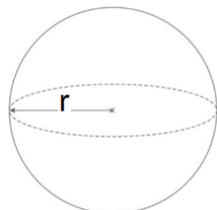
- $\frac{\pi.r^2.h}{3}$       $\frac{2.\pi.r^2.h}{2}$       $\pi.r^2.h$

Volume d'un  
parallélépipède  
rectangle :



- $(L+l) + h$       $L.l.h$       $(L+l).h$

Volume d'une sphère :



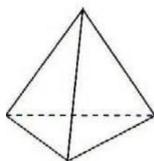
- $\frac{4\pi.r^2}{3}$       $\frac{4.\pi.r^3}{3}$       $3\pi.r^3$

13. Nomme les solides suivants

a) Mes 6 faces sont des carrés isométriques : .....

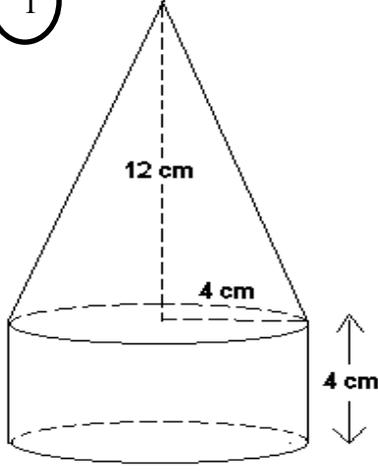
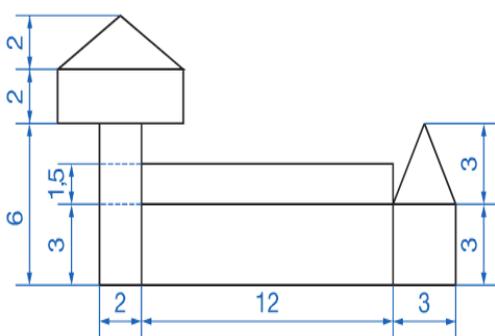
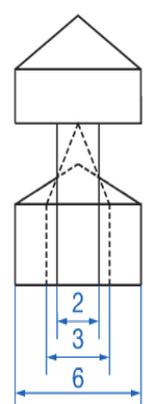
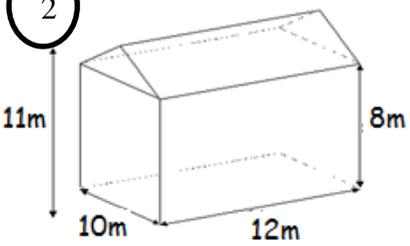
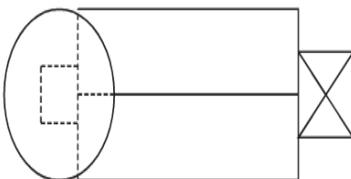
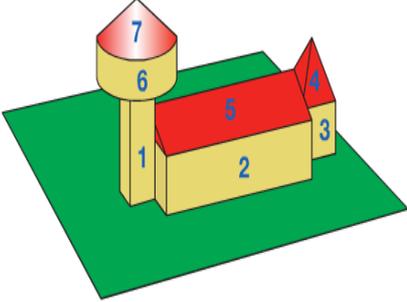
b) Je suis un solide possédant deux disques parallèles : .....

c) .....



14. Quel est le rapport entre le volume d'un cône et le volume d'un cylindre de même rayon et de même hauteur ?

15. Détermine le volume de chaque solide. Arrondis tes résultats au centième près.

<p>1</p> 	<p>3</p> <p>Vue de face</p>  <p>Vue de côté</p> 
<p>2</p> 	<p>Vue de dessus</p>  <p>Perspective</p> 

16. Dessine en perspective cavalière, un cube de 4 cm d'arête.

17. Je plonge une bille dans un verre (cylindrique) de 8 cm de diamètre. Celle-ci descend dans le fond du verre et est complètement recouverte d'eau. Mais en faisant cette expérience, l'eau monte de 5 mm dans le verre mais ne déborde pas. Détermine le volume de la bille.

