MAT-3053
Solides

Consolidation des apprentissages

Cahier de l'adulte

Version c

Nom de l'élève	Numéro de fiche
Nom de l'enseignant	Date de naissance
Centre	Date de passation
Commission scolaire	Résultat

Formation générale des adultes

Janvier 2017

CONSIGNES QUI SERONT DONNÉÉS À L'EXAMEN

Ce cahier comprend deux sections :

Section A « Évaluation explicite des connaissances »

Section B « Évaluation des compétences »

Consignes

Prenez soin de toujours présenter l'ensemble de votre démarche. Inscrivez clairement vos réflexions et vos calculs.

Assurez-vous de définir clairement les différentes variables lorsqu'il est pertinent de le faire.

Au besoin, demandez du papier brouillon au surveillant. Notez que ce papier sera détruit à la fin de l'épreuve.

À la fin de l'épreuve, remettez ce cahier et votre papier brouillon au surveillant.

Le seuil de réussite de l'ensemble de l'épreuve est de 60 %.

La note 0 sera attribuée pour une réponse sans traces la justifiant.

Matériel autorisé

Votre aide-mémoire, approuvé par l'enseignant.

Une calculatrice scientifique ou à affichage graphique, dont la mémoire est à zéro.

Une règle, une équerre, un compas, un rapporteur et du papier quadrillé vierge.

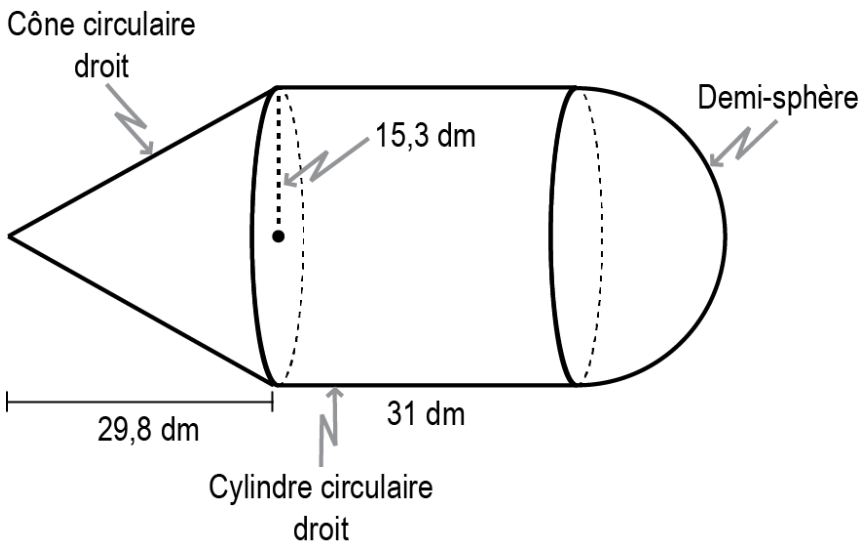
Durée

3 heures

Section A « Évaluation explicite des connaissances »

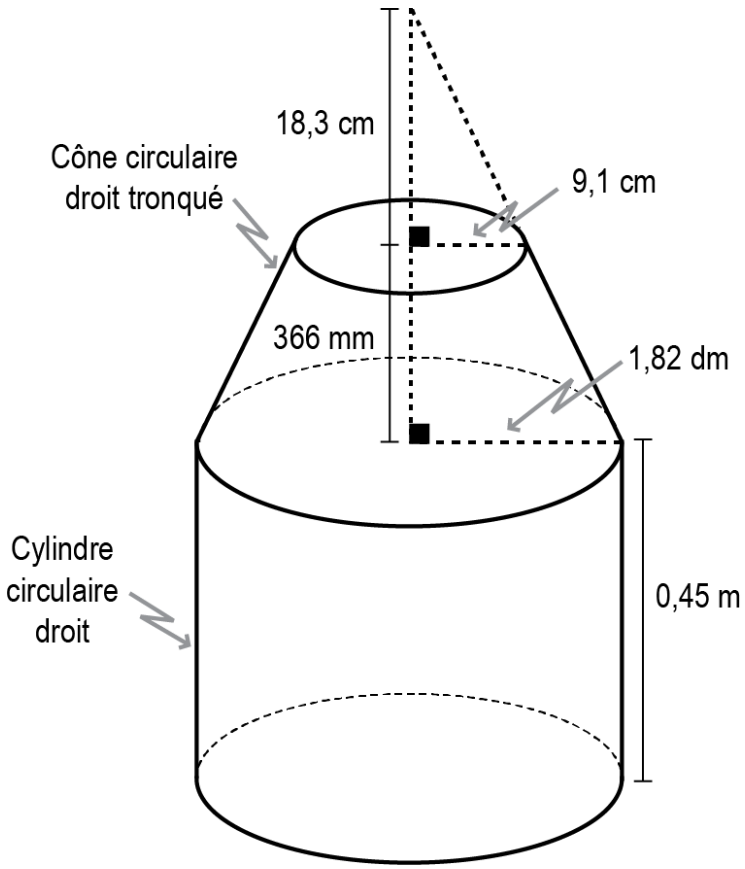
(En examen, cette section vaut 20 % de la note finale du cours)

Question 1. Déterminez l'aire totale, selon l'unité de mesure demandée, de chacun des solides suivants.



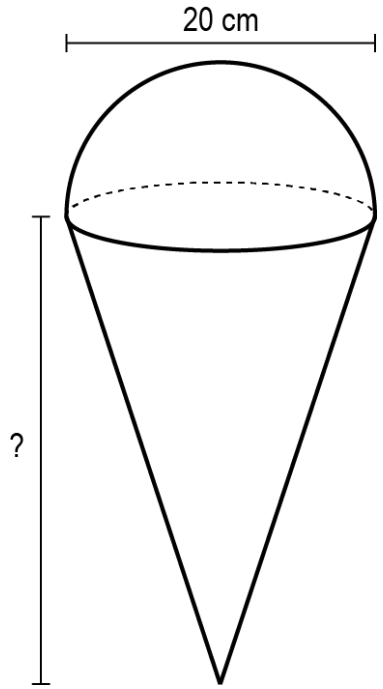
Réponse : l'aire totale est de _____

Question 2. Déterminer la quantité d'eau en ml^3 qu'il est possible de mettre dans le solide suivant.



Réponse : Il est possible de mettre _____ d'eau

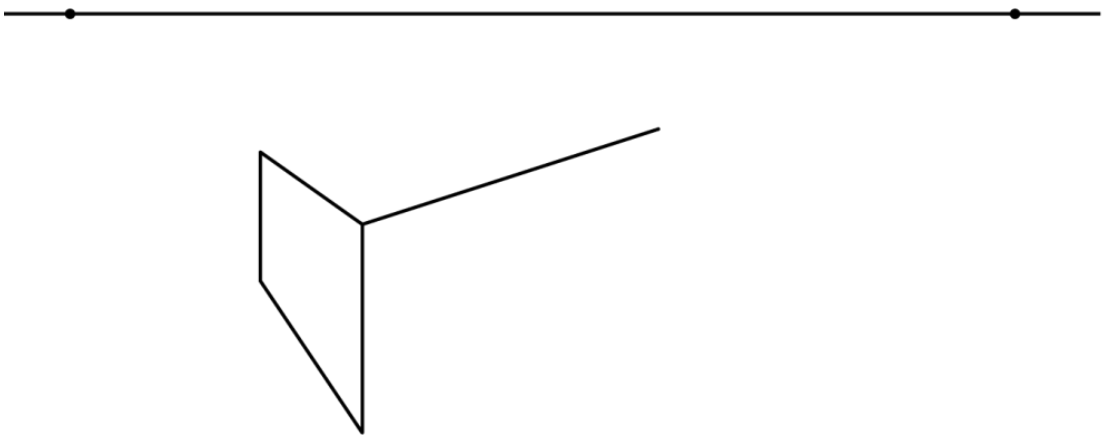
Question 3. Le solide ci-contre, dont l'aire totale est de 460π cm^2, est composé d'un cône circulaire droit surmonté d'une demi-boule. **Quelle est la hauteur du cône circulaire droit ?**



Réponse : la hauteur du cône est de _____

Question 4

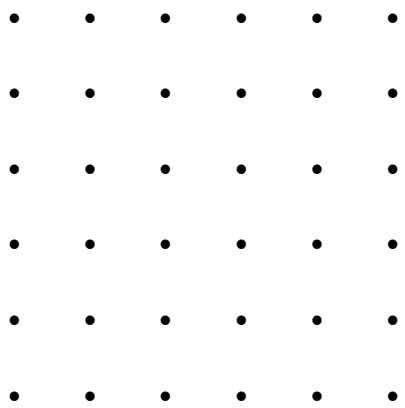
On a représenté ci-dessous une base et une arête fuyante d'un prisme droit à base rectangulaire. À l'aide de la projection centrale à deux points de fuite, **complétez la représentation de ce prisme.**



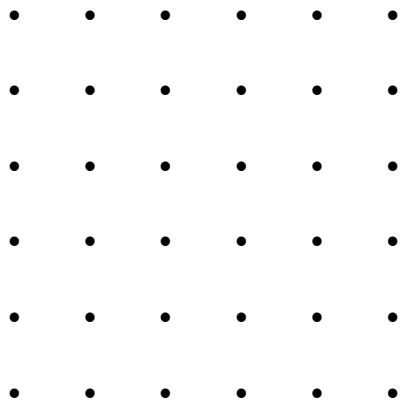
Question 5

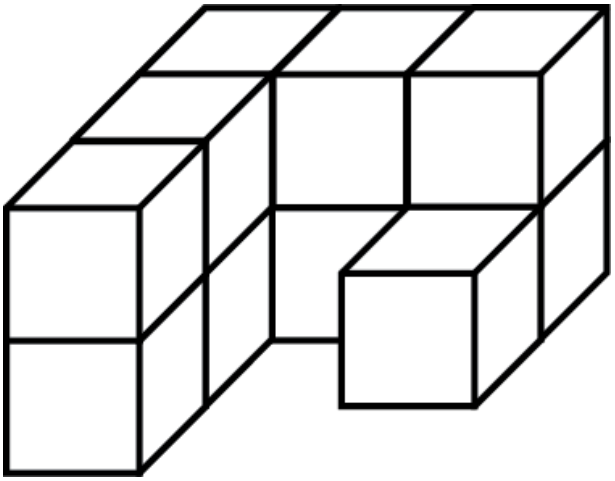
Dessinez chacune des vues demandées de l’empilement de cubes illustré ci-contre.

Vue de dessus

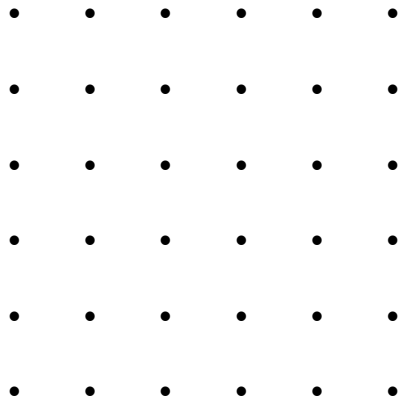


Vue de face





Vue de droite



Section B « Évaluation des compétences

(En examen, cette section vaut 80 % de la note finale du cour)

Voici ce que ton enseignant évaluera (les critères d'évaluation):

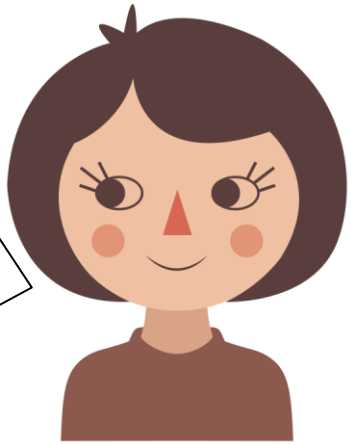
1. **Est-ce que tu tiens compte de tous les éléments dans la tâche?** (Est-ce que tu reconnais les informations qui te seront utiles?)

2. **Est-ce que tu choisis les bonnes stratégies pour résoudre le problème?** (Ex. produire un graphique, faire un schéma, etc.)

3. **Est-ce que tu utilises bien tes connaissances?** (Ex. utilisation de la bonne formule, calculer quelque chose, déterminer une valeur en particulier, etc.)

4. **Est-ce que tu as un bon raisonnement mathématique?** (Est-ce que tu fais des liens?)

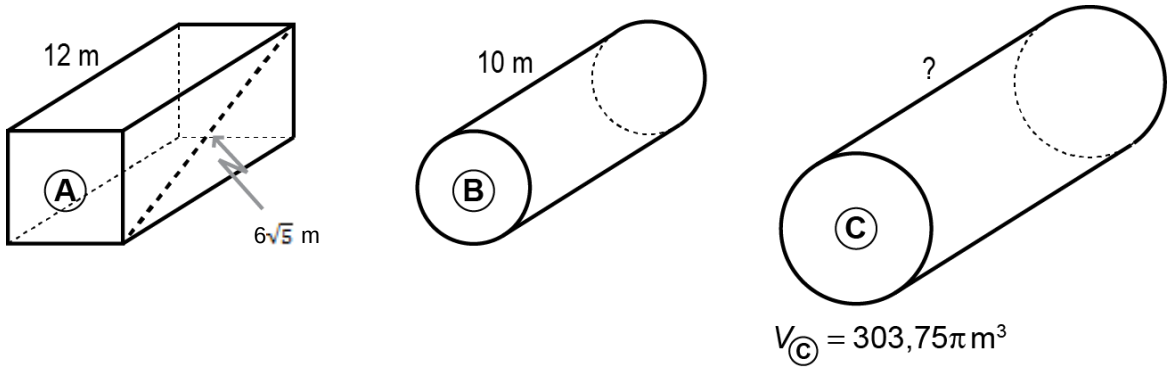
5. **Est-ce que tu structures bien tes traces?** (Est-ce que c'est clair? Est-ce que tu utilises le bon vocabulaire mathématique?



Tâche 1. La capture d'un crocodile célèbre

Surnommé « Gustave » par les biologistes du Burundi, en Afrique, un immense crocodile de 7,5 mètres a semé la terreur chez les habitants pendant plus d'une décennie. Pour protéger la population, une équipe spécialisée a été mise sur pied pour capturer l'animal.

Les biologistes qui ont capturé Gustave avaient le choix d'utiliser l'un des trois modèles de cages suivants. Les modèles Ⓑ et Ⓒ, en forme de cylindre circulaire droit, sont semblables, alors que le modèle Ⓐ est en forme de prisme droit à base carrée. Le diamètre d'une base du modèle Ⓑ a la même mesure qu'un côté d'une base du modèleⒶ,



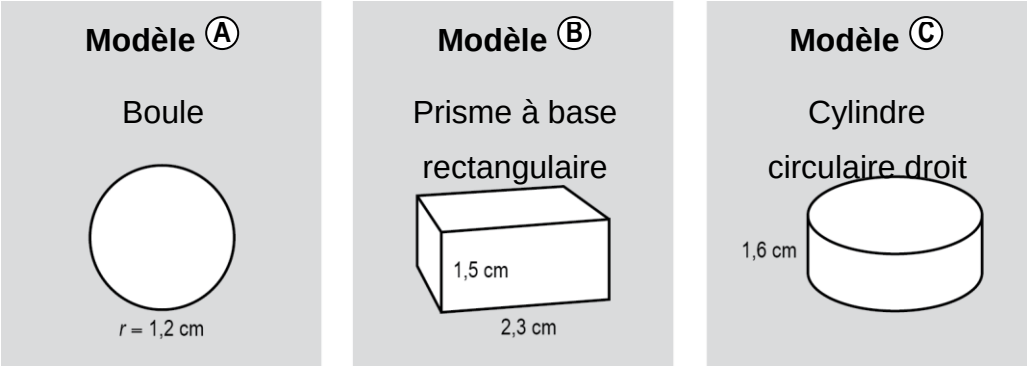
Pour capturer Gustave, la cage doit avoir une longueur d'au moins 1,5x la taille du crocodile et posséder un volume minimal de 500m^3. **Déterminez la ou les cages qui pourraient être utilisées.**

Réponse :

La ou les cages qui respectent les contraintes :

Tâche 2. Les pastilles

Voici différentes formes de pastilles contre la toux ayant le même volume.



Chaque pastille est emballée individuellement. Le papier d'emballage doit être de 10 % de plus que l'aire de la pastille pour que celle-ci soit bien emballée.

Luc croit que le modèle C est celui qui demande la plus grande quantité de papier d'emballage.

Confirmer ou infirmer l'affirmation de Luc en justifiant à l'aide d'arguments mathématiques.

Réponse

Luc a raison ☐

Luc a tort ☐

Parce que : _____

_____

_____