

Situation d'aide à l'évaluation 1

Représentation géométrique

Fait à partir des prétests suivants :

- Reproductibles CEC
- Centre Tétraultville, Pré-test A
- Centre Tétraultville, Pré-test C
- Banque de SA1, Intervalle
- CSSDM, Prétest A

Modification et création en mai 2022

Marie-Pierre Beaudoin et
Dominique Boucher

Évaluation de ton prétest

Examen en salle régulière : 3 heures

Nom : _____

Examen en salle réduite : 4 heures

Durée de ton prétest : _____

Évaluation des connaissances

Évaluation des compétences

Question 1 :

Tâche 1	EX	TB	B	F	TF	
compréhension C1	10	8	6	4	2	0
choix des savoirs C1	20	16	12	8	4	0
plan/mobilisation C2	20	16	12	8	4	0
calculs C2	20	16	12	8	4	0
présentation C2	10	8	6	4	2	0

Question 2 :

Tâche 2	EX	TB	B	F	TF	
compréhension C1	10	8	6	4	2	0
choix des savoirs C1	20	16	12	8	4	0
plan/mobilisation C2	20	16	12	8	4	0
calculs C2	20	16	12	8	4	0
présentation C2	10	8	6	4	2	0

Question 3 :

Tâche 3	EX	TB	B	F	TF	
compréhension C1	10	8	6	4	2	0
choix des savoirs C1	20	16	12	8	4	0
plan/mobilisation C2	20	16	12	8	4	0
calculs C2	20	16	12	8	4	0
présentation C2	10	8	6	4	2	0

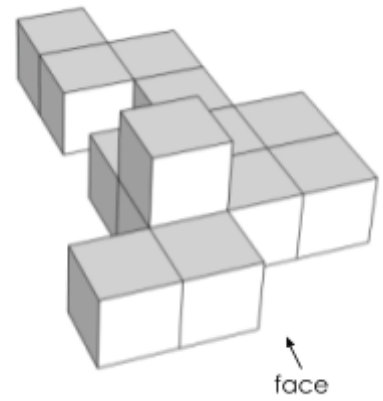
Question 4 :

Critère	Résultat
Évaluation de la compétence 1 : Utiliser des stratégies de résolution de situations-problèmes.	/30
Évaluation de la compétence 2 : Déployer un raisonnement mathématique.	/50
Évaluation explicite des connaissances	/20
Total	/100

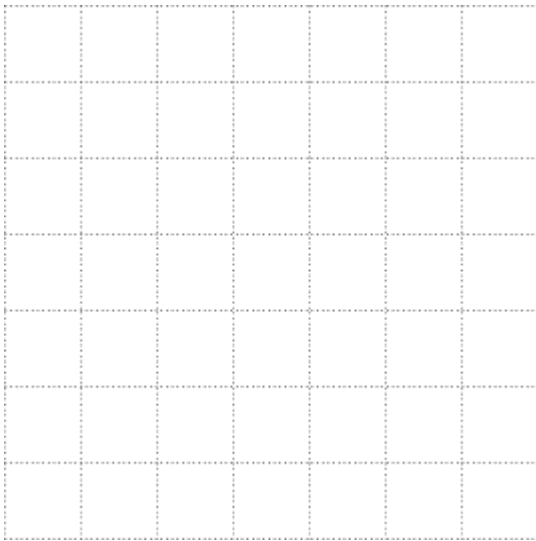
Commentaires : _____

Question 1

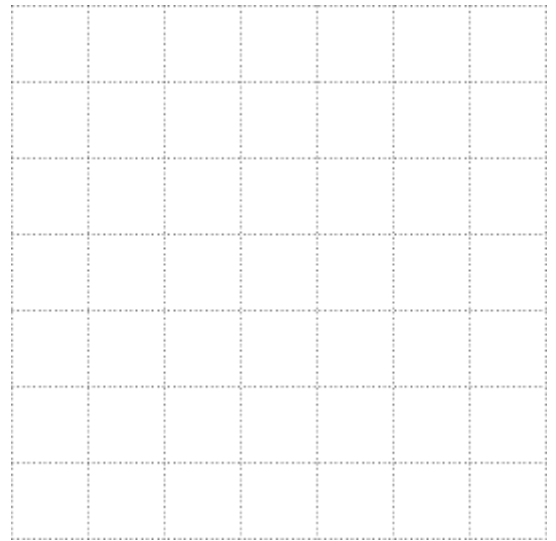
La structure ci-contre est constituée de 13 cubes identiques.
Dessiner les vues de la projection orthogonale à vues multiples demandées.



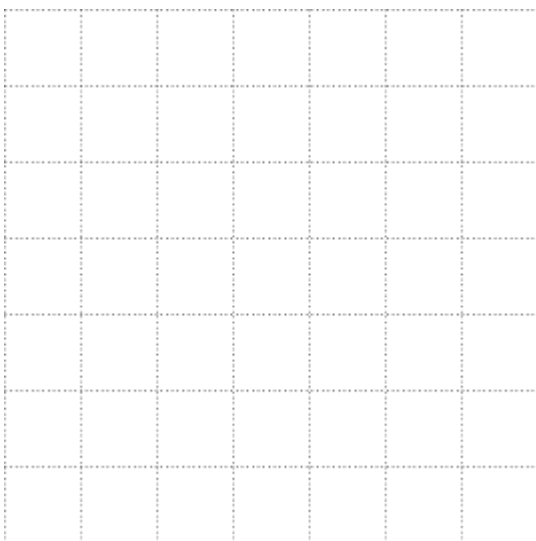
a. Vue de face



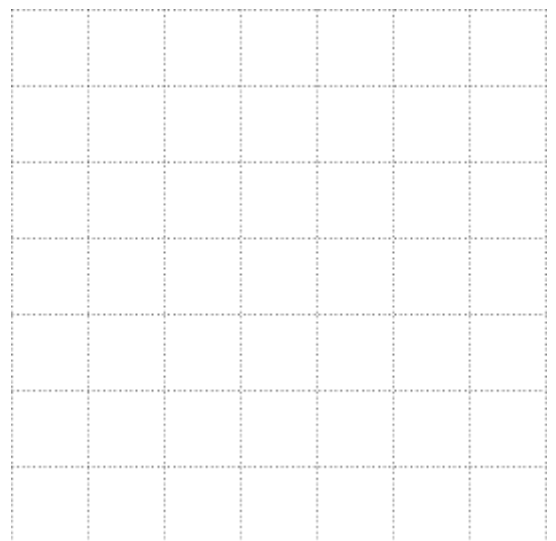
b. Vue de droite



c. Vue de dessus



d. Vue de gauche



Question 2

Quel est le nombre maximal de tubes cylindriques que peut contenir la boîte cubique ci-dessous dont la diagonale d'une face mesure 56,57 cm ? Les trois balles de tennis ont chacune un rayon de 3 cm et touchent aux parois du tube.



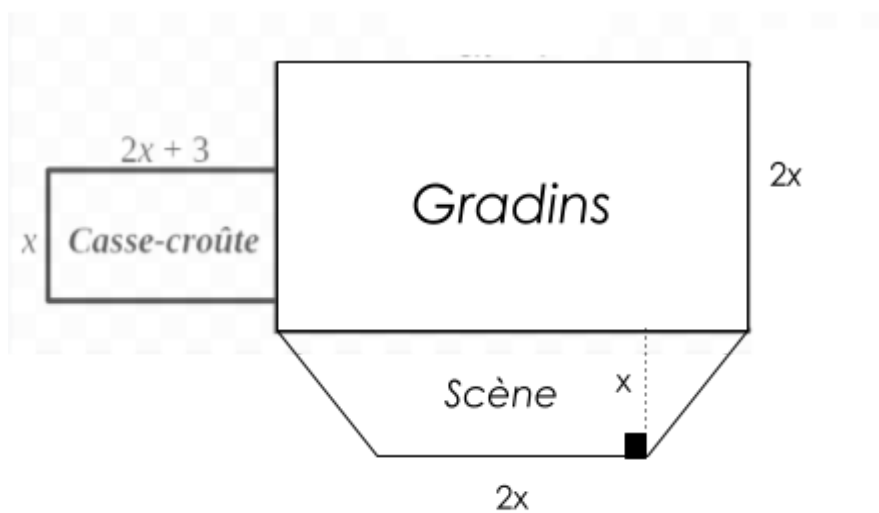
Question 3

En observant les solutions de chacune des équations exponentielles suivantes, on peut observer une régularité. À l'aide de cette régularité, déterminez la valeur de m dans l'équation 6.

Équation 1	$2^x = \frac{1}{2^{-3}}$
Équation 2	$2^x + 8 = 40$
Équation 3	$4 \div 2^x = \frac{1}{32}$
Équation 4	$\sqrt{2^{18}} = 2^x$
Équation 5	$\frac{8^5 \times 16^{-2}}{2^x} = \frac{1}{16}$
Équation 6	$2^x \times 2^3 = 2^m$

Question 4

Voici la vue du dessus de l'intérieur d'un chapiteau. Il est subdivisé en trois sections. L'aire de la section *Gradins* est $(12x^2 + 8x)$ m. Déterminez l'expression algébrique qui correspond à l'aire du chapiteau.



Tâche 1

En technologie, l'usinage, nommé aussi le façonnage, est l'ensemble des actions qui permettent de modifier un matériau pour lui donner une forme particulière en utilisant des outils ou des machines-outils. Avant d'arriver à cette étape, les techniciens ou les ingénieurs réalisent d'abord des dessins dits techniques.

Dans votre cours de science et technologie, vous devez réaliser une pièce en soudant deux prismes métalliques à base carrée. Le cahier de charges qui vous a été fourni porte les informations suivantes :

- la diagonale de la base du premier prisme est $50\sqrt{2}$ cm,
- la hauteur du premier prisme est de 0,75 m,
- l'aire de la base du deuxième prisme est $4\,225\text{ cm}^2$,
- les deux solides ont le même volume,
- les deux prismes sont soudés de manière à ce que leurs deux bases carrées soient concentriques (même centre).

Votre tâche consiste à peindre les faces visibles de la pièce en donnant deux couches. Votre enseignant dispose d'un restant de peinture qui couvre $6,5\text{ m}^2$. Est-ce que vous disposez d'assez de peinture pour peindre votre pièce?

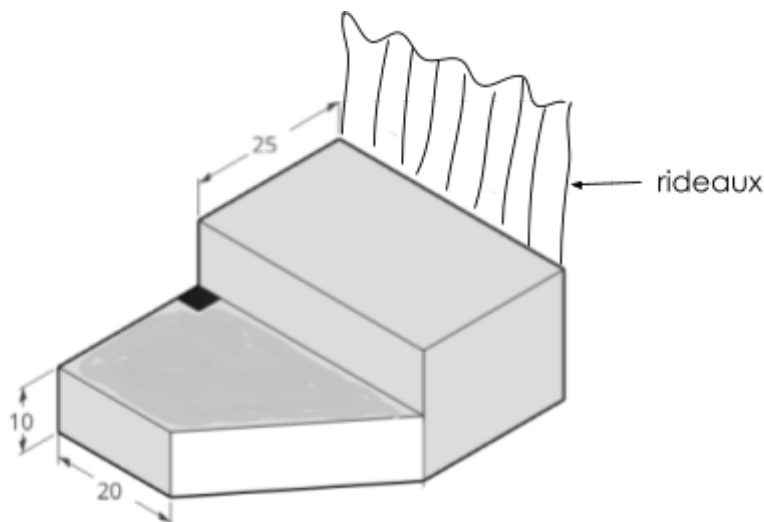
Tâche 2

La scène illustrée ci-dessous sera installée dans le gymnase du centre pour les prestations de la ligue d'improvisation. Lorsqu'elle ne sera pas utilisée, cette scène servira de rangement pour entreposer du matériel qui y sera inséré par des portes à l'arrière et sur les côtés.

La pièce en bois est présentée ci-dessous en perspective axonométrique et toutes les dimensions sont en dm.

Notez que :

- Les élèves au DEP en ébénisterie qui l'ont fabriquée en ont évalué le volume à 35,7156 kL ;
- Tous les angles des coins qui semblent droits le sont ;
- Les deux étages de la scène ont la même profondeur ;
- La partie la plus élevée de la scène a une hauteur de 20 dm.



Cette scène sera également utilisée lors des galas méritas. Un rideau de velours sera installé sur l'étage le plus haut lors de ces occasions.

Le rideau aura la même longueur que celle de la base de l'étage le plus élevé et sa hauteur sera de 3 m. Pour la confection, l'achat de panneaux de velours de 1 m x 3,5 m sera requis. Combien de panneaux complets aura-t-on besoin pour faire toute la longueur de la scène?

Tâche 3

Une entreprise de production de produits cosmétiques propose à ses clients un parfum dans des bouteilles de formats différents : deux modèles en forme de prisme droit à base hexagonale, pour les femmes, et un autre ayant la forme d'un prisme droit à base triangulaire pour les hommes. La figure ci-dessous illustre ces trois contenants.

Ce qui suit est de l'information sur les dimensions des contenants décrits précédemment.

- L'aire des bases des prismes A et B sont respectivement de 15 cm^2 et $23,4375 \text{ cm}^2$.
- La hauteur du grand prisme B est de 10 cm.
- Les deux prismes A et B sont semblables.
- La base du contenant C est un triangle équilatéral dont la mesure du côté est de 4 cm.

Déterminez la hauteur du prisme C pour que sa capacité soit une fois et demie celle du contenant A.

