

Évaluation en début de Seconde
ÉPREUVE SEC03/SEPT03

Avec calculatrice, modèle utilisé :

Durée : 55 minutes.

Nom de l'élève : _____ Prénom : _____

CLASSE : _____ Établissement : _____

Cette épreuve est composée de différentes questions que vous pouvez traiter dans l'ordre qui vous convient le mieux. Utilisez une copie sur laquelle vous écrirez vos noms, classe et établissement pour écrire vos réponses et vos justifications. Notez soigneusement les noms des questions auxquelles vous répondez.

Utilisez un brouillon pour préparer certaines de vos réponses et rendez ensemble votre copie, votre brouillon et cette feuille d'énoncés.

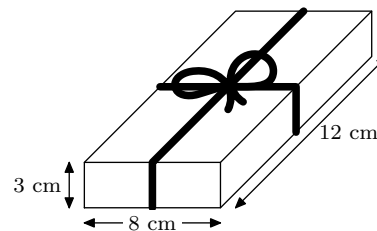
Ne vous attardez pas sur une question particulière. Commencez par faire celles qui vous paraissent le plus facile. Reprenez ensuite depuis le début et essayez de faire toutes les questions.

Expliquez, justifiez, ou démontrez vos résultats aussi soigneusement que possible.

Si vous avez terminé avant la fin du temps disponible, relisez soigneusement vos réponses.

Question GES038bis

Suzanne veut enrouler un ruban autour d'une boîte, comme sur le dessin, et il lui faut 25 cm de plus pour faire le nœud.
De quelle longueur de ruban a-t-elle besoin ?



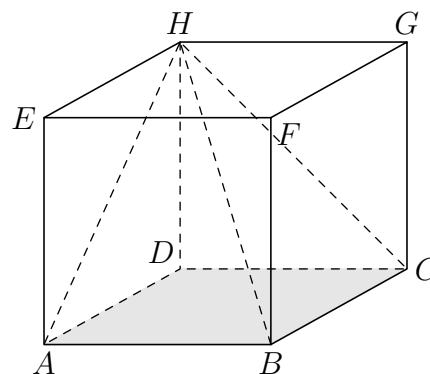
01

Question GEE006

Dans le cube représenté ci-contre en perspective cavalière, on considère la pyramide de base $ABCD$ et de sommet H .

Ce cube a 5 cm d'arête :

- Représenter en vraie grandeur le triangle BDH .
- Représenter en vraie grandeur la face ABH de la pyramide $ABCDH$.
- Construire un patron de cette pyramide.



02

03

04

05

06

07

08

Question FON013 (pour cette question, répondez directement sur la feuille)

Un fermier plante des pommiers en carré.

Afin de protéger ces arbres du vent, il plante des conifères tout autour du verger.

Vous pouvez voir ci-dessous un schéma présentant cette situation, avec la disposition des pommiers et des conifères pour un nombre (n) de rangées de pommiers :

$n = 1$

```

X X X
X ● X
X X X
    
```

$n = 2$

```

X X X X X
X ●   ● X
X     X
X ●   ● X
X X X X X
    
```

$n = 3$

```

X X X X X X X
X ●   ●   ● X
X     X     X
X ●   ●   ● X
X     X     X
X ●   ●   ● X
X X X X X X X
    
```

$n = 4$

```

X X X X X X X X
X ●   ●   ●   ● X
X     X     X     X
X ●   ●   ●   ● X
X     X     X     X
X ●   ●   ●   ● X
X     X     X     X
X ●   ●   ●   ● X
X X X X X X X X
    
```

X = conifères

● = pommier

a) Complétez le tableau :

n	Nombre de pommiers	Nombre de conifères
1	1	8
2	4	
3		
4		
5		

09	
10	
11	

b) Il existe deux expressions que vous pouvez utiliser pour calculer le nombre de pommiers et le nombre de conifères dans cette situation :

$$\text{Nombre de pommiers} = n^2 \quad ; \quad \text{Nombre de conifères} = 8n,$$

où n est le nombre de rangées de pommiers.

Il existe une valeur de n pour laquelle le nombre de pommiers est égal au nombre de conifères.

Trouvez cette valeur de n et expliquez votre méthode pour la calculer.

12	
13	
14	

c) Supposez que le fermier veuille faire un verger beaucoup plus grand, avec de nombreuses rangées d'arbres.

Lorsque le fermier agrandit le verger, qu'est-ce qui va augmenter le plus vite : le nombre de pommiers ou le nombre de conifères ?

Expliquez comment vous avez trouvé votre réponse.

15	
16	
17	

Question NAL053

Plusieurs membres d'un même club de football décident de louer un minibus pour aller voir un match.

Chacun doit donner 3,8 €, mais quatre d'entre eux ont oublié leur argent.

Les autres décident de leur avancer l'argent et doivent alors donner chacun 4,6 €.

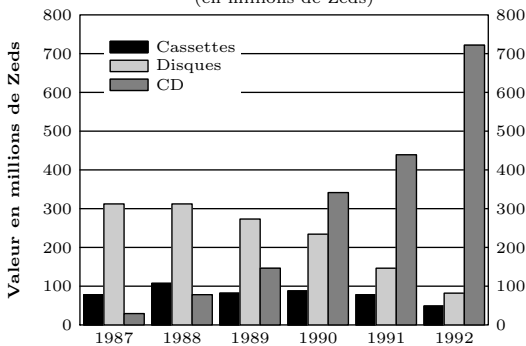
Quel est le prix de la location du minibus ?

18	
19	
20	
21	
22	

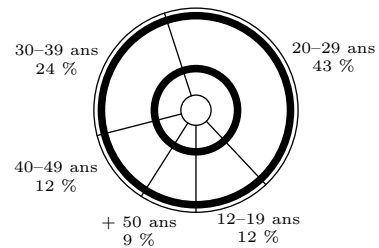
Question STA011

Les graphiques donnent des informations sur les ventes de CD et d'autres moyens d'enregistrement du son en Zedlande. Le Zed est l'unité monétaire de la Zedlande.

Valeur des divers moyens d'enregistrement du son vendus en Zedlande (en millions de Zeds)



Ventes observées selon les âges en 1992



23	
24	
25	
26	
27	

À l'aide des deux graphiques, calculez combien les jeunes entre 12 et 19 ans ont dépensé d'argent en CD en 1992. *Montrez votre travail.*