

---

## Contrôle début de second trimestre

### Exercice 1 - 6 points

Calculez le volume des figures suivantes, en centimètres cube.

- a). Un cube d'arête 4 cm.
- b). Un pavé droit de largeur 3 mm, de longueur 5 dm et de hauteur 2 mm.
- c). Un cône de rayon 3 cm et de hauteur 4 cm. (Donnez la formule exacte, puis la valeur approchée à l'unité en  $\text{cm}^3$ .)
- d). Une pyramide de hauteur 3 cm et dont la base est un carré de côté 2 cm.

### Exercice 2 (4 points)

Développer et réduire les expressions suivantes :

- a).  $(x + 1) - (x + 2)$
- b).  $5 \times (x + 3)$
- c).  $(x + 1) \times 2 - 4 \times (x - 1)$ .

Suite au dos de la feuille

### Exercice 3 (10 points)

Pour fêter les 25 ans de sa boutique, un chocolatier souhaite offrir aux premiers clients de la journée une boîte contenant des truffes au chocolat.

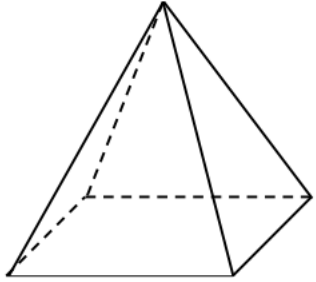
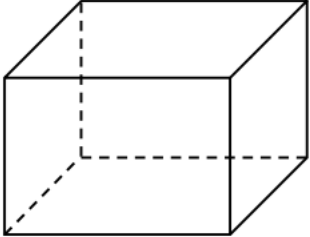
- 1) Il a confectionné 300 truffes : 125 truffes parfumées au café et 175 truffes enrobées de noix de coco.

Il souhaite fabriquer ces boîtes de sorte que :

- Le nombre de truffes parfumées au café soit le même dans chaque boîte ;
- Le nombre de truffes enrobées de noix de coco soit le même dans chaque boîte ;
- Toutes les truffes soient utilisées.

- a) Décomposer 125 et 175 en produit de facteurs premiers.
- b) En déduire la liste des diviseurs communs à 125 et 175.
- c) Quel nombre maximal de boîtes pourra-t-il réaliser ?
- d) Dans ce cas, combien y aura-t-il de truffes de chaque sorte dans chaque boîte ?

- 2) Le chocolatier souhaite fabriquer des boîtes contenant 12 truffes. Pour cela, il a le choix entre deux types de boîtes qui peuvent contenir les 12 truffes, et dont les caractéristiques sont données ci-dessous :

<u>Type A</u>	<u>Type B</u>
 <p data-bbox="384 629 691 775">Pyramide à base carrée de côté 4,8 cm et de hauteur 5 cm</p>	 <p data-bbox="858 629 1131 826">Pavé droit de longueur 5 cm, de largeur 3,5 cm et de hauteur 3,5 cm</p>

Dans cette question, chacune des 12 truffes est assimilée à une boule de diamètre 1,5 cm.

À l'intérieur d'une boîte, pour que les truffes ne s'abîment pas pendant le transport, le volume occupé par les truffes doit être supérieur au volume non occupé par les truffes.

Quel(s) type(s) de boîte le chocolatier doit-il choisir pour que cette condition soit respectée ?

---

## Contrôle début de second trimestre

### Exercice 1 - 6 points

Calculez le volume des figures suivantes, en centimètres cube.

- a). Un cube d'arête 4 cm.
- b). Un pavé droit de largeur 3 mm, de longueur 5 dm et de hauteur 2 mm.
- c). Un cône de rayon 3 cm et de hauteur 4 cm. (Donnez la formule exacte, puis la valeur approchée à l'unité en  $\text{cm}^3$ .)
- d). Une pyramide de hauteur 3 cm et dont la base est un carré de côté 2 cm.

### Exercice 2 (4 points)

Développer et réduire les expressions suivantes :

- a).  $(y + 5) - (y + 2)$
- b).  $6 \times (y - 1)$
- c).  $(y + 2) \times 2 - 3 \times (y - 1)$ .

Suite au dos de la feuille

### Exercice 3 (10 points)

Pour fêter les 25 ans de sa boutique, un chocolatier souhaite offrir aux premiers clients de la journée une boîte contenant des truffes au chocolat.

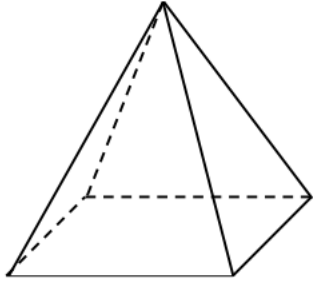
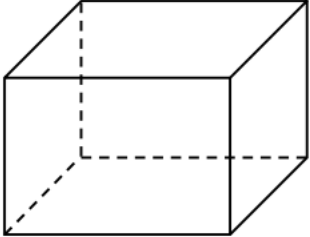
- 1) Il a confectionné 300 truffes : 125 truffes parfumées au café et 175 truffes enrobées de noix de coco.

Il souhaite fabriquer ces boîtes de sorte que :

- Le nombre de truffes parfumées au café soit le même dans chaque boîte ;
- Le nombre de truffes enrobées de noix de coco soit le même dans chaque boîte ;
- Toutes les truffes soient utilisées.

- a) Décomposer 125 et 175 en produit de facteurs premiers.
- b) En déduire la liste des diviseurs communs à 125 et 175.
- c) Quel nombre maximal de boîtes pourra-t-il réaliser ?
- d) Dans ce cas, combien y aura-t-il de truffes de chaque sorte dans chaque boîte ?

- 2) Le chocolatier souhaite fabriquer des boîtes contenant 12 truffes. Pour cela, il a le choix entre deux types de boîtes qui peuvent contenir les 12 truffes, et dont les caractéristiques sont données ci-dessous :

<u>Type A</u>	<u>Type B</u>
 <p data-bbox="384 629 687 770">Pyramide à base carrée de côté 4,8 cm et de hauteur 5 cm</p>	 <p data-bbox="863 629 1126 826">Pavé droit de longueur 5 cm, de largeur 3,5 cm et de hauteur 3,5 cm</p>

Dans cette question, chacune des 12 truffes est assimilée à une boule de diamètre 1,5 cm.

À l'intérieur d'une boîte, pour que les truffes ne s'abîment pas pendant le transport, le volume occupé par les truffes doit être supérieur au volume non occupé par les truffes.

Quel(s) type(s) de boîte le chocolatier doit-il choisir pour que cette condition soit respectée ?