

Exercice 1 ($2 + 1 + 1 + 3 + 1 = 8$ points)

- a). Exprimez le volume d'un cylindre de rayon 3 cm et de hauteur 5 cm. Donnez une valeur exacte, et une valeur approchée au mL.
- b). Calculez $(5 - 3 + 7 - 1) + (-9 + 4 - 1) - (-3 - 7 + 2)$.
- c). Supprimez correctement les parenthèses dans $(a - b + c) - (d - e - f) + (b - a)$, puis réduisez l'expression.
- d). Développez et réduisez $2 + x + 4(1 - x)$, puis $4 - x + x(1 - 2x)$.
- e). Réduisez

$$-\frac{3}{2}x + \frac{5}{4}x - 3x^2 + \frac{x}{6} - \frac{5}{2}x^2 + 5 + 4x^2.$$

Exercice 2 ($2 + 3 = 5$ points)

Le capitaine d'un navire possède un trésor constitué de 69 perles et 1150 pièces d'or.

- a). Décomposer 69 et 1 150 en un produit de facteurs premiers.
- b). Le capitaine partage équitablement le trésor entre les marins. Combien y a-t-il de marins sachant que toutes les pièces et perles ont été distribuées ? Que recevra chaque marin ?

Exercice 3 ($3+3+1 = 7$ points)

Un décorateur a dessiné une vue de côté d'un meuble de rangement composé d'une structure métallique et de plateaux en bois d'épaisseur 2 cm, illustré par la figure ci-dessous.

Les étages de la structure métallique de ce meuble de rangement sont tous identiques et la figure 2 représente l'un d'entre eux.

Figure 1
Plateau en bois d'épaisseur 2 cm

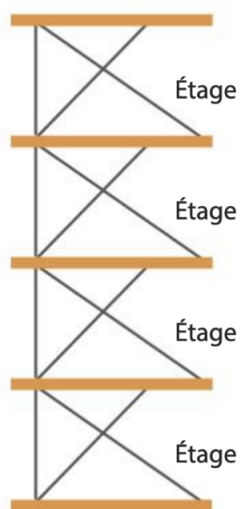
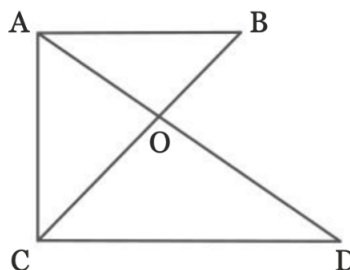


Figure 2



On donne :

- $OC = 48$ cm ; $OD = 64$ cm ; $OB = 27$ cm ; $OA = 36$ cm et $CD = 80$ cm ;
- les droites (AC) et (CD) sont perpendiculaires.

1. Démontrer que les droites (AB) et (CD) sont parallèles.
2. Montrer par le calcul que $AB = 45$ cm.
3. Calculer la hauteur totale du meuble de rangement.