

Exercice 1 (2 points)

QCM, cochez les réponses correctes.

Attention ! point négatif si vous faites une erreur. Si vous n'êtes pas sûr, n'entourez rien. **Plusieurs réponses possibles.**

- Le reste de la division euclidienne de 10 par 3 est
☐ 10 ☐ 3 ☒ 1 ☐ 2 ☐ 0 ☐ 7
- Lesquelles des nombres suivants sont premiers ?
☒ 2 ☐ 0 ☐ 4 ☒ 3 ☐ 10 ☐ 1 ☒ 7
- Les diviseurs de 14 sont
☒ 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☒ 7 ☐ 10 ☒ 14 ☐ 28
- Dans une représentation en perspective cavalière, les arêtes qui sont parallèles et de même longueur « en vrai » sont représentées
☒ parallèles ☒ de même longueur ☐ aucun des deux
- Combien de sommets a un pavé droit ?
☐ 0 ☐ 6 ☐ 12 ☒ 8 ☐ $\frac{1}{2}$

Exercice 2 (2 points)

Remplir les trous avec le bon terme / phrase.

- La formule pour calculer le volume d'un cylindre est $V = \pi \times r^2 \times h$
- Un nombre premier est un nombre dont les seuls diviseurs sont **le nombre 1 et lui-même.**
- Les nombres divisibles par 2 sont ceux dont **le chiffre des unités est 0, 2, 4, 6 ou 8.**
- Les nombres divisibles par 3 sont ceux dont **la somme des chiffres est dans la table de 3.**

Exercice 3 (2 points)

Écrire les divisions euclidiennes suivantes.

- 271 par 5 : $54 \times 5 + 1$
- 145 par 7 : $20 \times 7 + 5$

Exercice 4 (3 points)

A. 315 supporters marseillais veulent aller au Parc des Princes pour voir le Classique. Ils commandent des bus pour y aller ensemble. Chaque bus fait 40 places. Combien de bus faudra-t-il ? En supposant qu'ils remplissent chaque bus entièrement avant de rentrer dans le suivant, combien y aura-t-il de supporters dans le dernier bus ? Justifier.

$315 = 7 \times 40 + 35$. **Donc il faudra 7 bus remplis, et un bus pour les supporters du reste, donc 8 bus en tout. Le dernier bus aura 35 supporters.**

B. Un fleuriste vient de recevoir un lot de 125 roses rouges, afin de composer des bouquets de 10 roses qu'il vend 13 €. Il vendra ensuite les roses restantes à 1,5 € l'unité. Combien la vente de toutes ces fleurs lui rapportera-t-elle ? Justifier.

$125 = 10 \times 12 + 5$. **Il vendra donc 12 bouquets de 10 roses à 13€ et récoltera $12 \times 13 = 156$ €. Avec les 5 fleurs restantes il récoltera $5 \times 1,5 = 7,50$ €. Il aura ainsi vendu pour $156 + 7,5 = 163,50$ €.**

Exercice 5 (2 points)

Écrire la décomposition en produit de facteurs premiers des nombres :

- $14 = 2 \times 7$
- $50 = 2 \times 25 = 2 \times 5 \times 5$

Exercice 6 (4 points)

Décomposer le numérateur et le dénominateur en produit de facteurs premiers, puis simplifier au maximum la fraction.

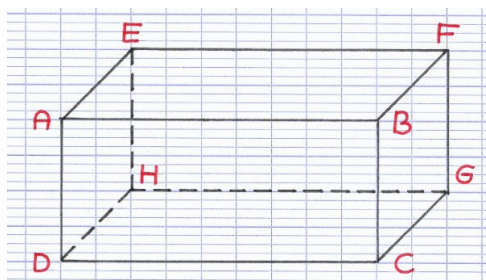
$$\frac{11}{55} = \frac{11 \times 1}{11 \times 5} = \frac{1}{5}$$

$$\frac{14}{18} = \frac{2 \times 7}{2 \times 9} = \frac{7}{9}$$

$$\frac{14}{63} = \frac{7 \times 2}{7 \times 9} = \frac{2}{9}$$

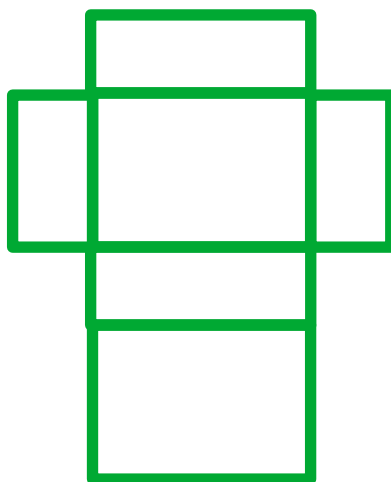
$$\frac{35}{42} = \frac{7 \times 5}{7 \times 6} = \frac{5}{6}$$

Exercice 7 (4 points)



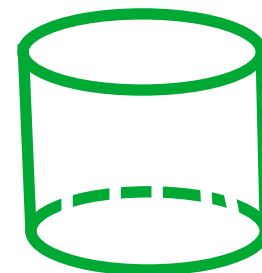
ABCDEFGH est un pavé droit de longueur 3cm, de largeur 2cm et de hauteur 1cm.

1. Calculer son volume : $V = 3 \times 2 \times 1 = 6 \text{ cm}^3$
2. Citer deux faces perpendiculaires : **ABCD et AEFB**
3. A quelles arêtes l'arête AE est-elle parallèle ? Cite les toutes. **BF, DH et CG.**
4. Dessiner son patron à la règle et au crayon



Exercice 8 (2 points)

Dessiner à main levée la représentation en perspective cavalière d'un cylindre.



Exercice 9 (2 points, bonus)

Une canette de Coca a la forme d'un cylindre dont le diamètre de la base est 5cm et la hauteur 10cm. Le Coca coûte 1,40€ par litre.

Une canette de Ice-Tea a la forme d'un cylindre dont le rayon de la base est 3cm et la hauteur 8cm. Le Ice-Tea coûte 1,50€ par litre.

Quelle canette est la moins chère ? Justifier.

Toute trace de recherche sera prise en compte.

Le Coca a un volume de $\pi \times 2,5 \times 2,5 \times 10 = 196\text{cm}^3$.

Le Ice-tea a un volume de $\pi \times 3 \times 3 \times 8 = 226\text{cm}^3$.

Le Coca coûte donc $0,196 \times 1,40 = 0,27\text{€}$.

Le Ice-tea coûte donc $0,226 \times 1,5 = 0,34\text{€}$.

C'est le Coca qui coûte le moins cher.

REMARQUE :

NOTE :

sérieux ☐ soin ☐ matériel ☐