Comparer les aires, volumes et masses — Exercices Maths 4e HarmoS

Exercice 1

Chaque case # représente 1 carreau unité d'aire :

Figure A :

#	#	#	#
#	#	#	#

Figure B :

#	#	#
#	#	#
#	#	·

Figure C :

#	#	#	#	#
#	#	#	#	·

1. Donne l'aire (en carreaux) de chaque figure.
2. Classe les trois figures de la plus petite aire à la plus grande aire.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 2

Sur un dallage de carrés unités, une mosaïque recouvre exactement 6 **carrés entiers** et 4 **demi-carrés** (des triangles qui valent chacun la moitié d'un carré).

Quelle est l'aire totale de cette mosaïque, en carrés unités ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 3

On transvase de l'eau sans en renverser :

- Avec 1 **pichet** plein, on remplit exactement 3 **gobelets** identiques.
- Avec 1 **carafe** pleine, on remplit exactement 2 **pichets** identiques.

Combien de **gobelets** peut-on remplir avec 1 carafe pleine ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 4

Classe ces quatre récipients du plus petit volume (contenance) au plus grand :

une baignoire — un verre — une bouteille d'eau de 1 l — un arrosoir de 5 l

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 5

Sur une balance à deux plateaux en équilibre :

- 1 pomme pèse autant que 3 noix.
- 1 poire pèse autant que 4 noix.
- 1 orange pèse autant que 1 pomme et 2 noix.

1. Combien de noix pèse 1 orange ?
2. Classe les trois fruits du **plus léger au plus lourd**.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 6

On compare trois billes sur une balance à plateaux :

- Quand on pose la bille **rouge** et la bille **bleue**, le plateau de la bille **rouge** descend plus bas.
- Quand on pose la bille **bleue** et la bille **verte**, le plateau de la bille **bleue** descend plus bas.

Quelle bille est la plus lourde et quelle bille est la plus légère ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 7

Une balance est exactement en équilibre. Sur le plateau de gauche, il y a un sachet de sucre. Sur le plateau de droite, on a posé les masses marquées suivantes :

$$100\text{ g} \quad ; \quad 50\text{ g} \quad ; \quad 20\text{ g} \quad ; \quad 10\text{ g}$$

Quelle est la masse du sachet de sucre ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 8

Réponds par **Vrai** ou **Faux** :

1. Deux figures qui n'ont pas la même forme peuvent avoir la même aire.
2. Un gros ballon de plage rempli d'air est forcément plus lourd qu'une petite boule de pétanque en métal.
3. Si je verse toute l'eau d'une bouteille dans 4 verres sans rien renverser, la quantité totale d'eau reste la même.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 9

Complète avec $<$, $=$ ou $>$:

1. Aire d'un rectangle de 3×4 carreaux $\square$ Aire d'un rectangle de 2×6 carreaux
2. 4 verres de 2 dl chacun $\square$ 1 litre (10 dl)

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 10

Pour le goûter, une cruche pleine de sirop remplit exactement 4 grands verres. Chaque grand verre remplit exactement 3 petites tasses.

Combien de petites tasses peut-on remplir avec 2 **cruches pleines** ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 11

Deux figures couvrent respectivement 8 et 11 cases identiques. Quel est l'écart de leurs aires ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 12

Deux assemblages ont 9 cubes chacun. L'un est haut, l'autre plat. Lequel occupe le plus de volume ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 13

Un carré de 3×3 cases et une bande de 1×9 cases ont-ils la même aire ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 14

Sur une balance, une boîte équilibre six cubes. Une autre équilibre quatre cubes identiques. Laquelle est la plus lourde ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 15

Une construction a deux étages de quatre cubes. Une autre compte trois étages de trois cubes. Laquelle a le plus grand volume ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 16

Quelle figure couvre le plus d'aire : 5 carreaux et 4 demi-carreaux, ou 6 carreaux ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 17

Une balance s'équilibre avec une masse de 200 g à gauche et deux objets identiques à droite. Quelle est la masse d'un objet ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 18

Une bassine remplit six petites tasses. Un pichet remplit trois grandes tasses. Une grande tasse contient deux petites tasses. Compare les contenances.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 19

Une première boîte peut contenir 12 cubes sans espace. Une seconde peut contenir trois rangées de cinq cubes identiques. Combien de cubes de plus tient-elle ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 20

En découpant un rectangle en deux puis en assemblant les morceaux autrement, l'aire change-t-elle ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site