

Exercices de Mathématiques pour la semaine du 19/03 au 25/03 en classe de 4ème

A faire sur feuille et à rendre avant le 25/03

Exercice 1 :

Calculer le huitième du sixième du septième du triple de 224

Correction :

Avant de faire un calcul, on doit décomposer 224 :

$$224 = 2 \times 112$$

$$224 = 2 \times 2 \times 56$$

$$224 = 2 \times 2 \times 7 \times 8$$

Ainsi on trouve :

$$\frac{1}{8} \times \frac{1}{6} \times \frac{1}{7} \times 3 \times 224 = \frac{1}{8} \times \frac{1}{6} \times \frac{1}{7} \times 3 \times 2 \times 2 \times 7 \times 8$$

$$\frac{1}{8} \times \frac{1}{6} \times \frac{1}{7} \times 3 \times 224 = \frac{1}{8} \times \frac{1}{2 \times 3} \times \frac{1}{7} \times 3 \times 2 \times 2 \times 7 \times 8 = \frac{3 \times 2 \times 2 \times 7 \times 8}{8 \times 2 \times 3 \times 7} = 2$$

Exercice 2 : Convertir :

- a) $7,5 \text{ mm} = 7,5 \times 10^{-4} \text{ dam}$
- b) $5,9 \text{ mm}^2 = 5,9 \times 10^{-10} \text{ hm}^2$
- c) $9,4 \text{ dam}^2 = 9,4 \times 10^4 \text{ dm}^2$
- d) $8,4 \text{ mm}^3 = 8,4 \times 10^{-12} \text{ dam}^3$
- e) $9,6 \text{ hm}^3 = 9,6 \times 10^{15} \text{ mm}^3$

Exercice 3 : (formule du volume du cylindre vu en classe de 5ème, chercher sur internet si vous ne vous en rappelez plus!)

On considère une cuve cylindrique de diamètre 20cm et de hauteur 60 cm.

- a) Représenter un schéma du cylindre.
- b) Montrer que le volume du cylindre est 6000π . (on précisera l'unité et on donnera une valeur approchée)
- c) La cuve contient du soda. Combien de canettes de soda de 33cl puis-je remplir avec le contenu de ce cylindre ?

Correction :

a)

b) La formule qui donne le volume d'un cylindre est : $V = \pi r^2 h$

Le diamètre est 10 cm, le volume est donc $V = \pi 10^2 60 = 6000 \pi \approx 18849,56 \text{ cm}^3$

c) Pour trouver le nombre de canettes, je dois convertir en ce volume en cl.

$$18849,56 \text{ cm}^3 = 18849,56 \times 10^{-3} \text{ dm}^3 = 18849,56 \times 10^{-3} \text{ l} = 18849,56 \times 10^{-3} \times 10^2 \text{ cl} = 1884,956 \text{ cl}$$

Pour trouver le nombre de canettes, je divise ce résultat par 33 et je trouve :

$$1884,956 / 33 \approx 57$$

On peut remplir 57 canettes.

PROPORTIONNALITÉ : Il faut faire un tableau pour résoudre les exercices suivants :

Exercice 4 : Le virus est éradiqué et la classe des 36 élèves de 4ème4 va au ski. Les forfaits coûtent au total 728,20€. Quel sera le prix à payer pour les 27 élèves de la classe de 4ème2.

- a) Donner un tableau de proportionnalité permettant de schématiser ce problème.
b) Indiquer à Paul le calcul à faire pour répondre à sa question.

Correction :

Nombres d'élèves	36	27
Prix	728,2	

Un produit en croix permet de trouver le prix pour 27 élèves : $\frac{27 \times 728,2}{36}$

Exercice 5 :

Michael Johnson pulvérise le record du monde du 200m aux jeux olympiques d'Atlanta en 1996 en 19s et 32 centièmes (19,32s). Quelle est sa vitesse en m/s et en km/h ?

(Rappel : pour déterminer la vitesse en m/s, il faut savoir combien il parcourt de mètre en 1s)

Correction :

Distance (m)	200		
Temps (s)	19,32	1	3600

On trouve :

$$\frac{1 \times 200}{19,32} \approx 10,36 \text{ mètres en une seconde. C'est donc la vitesse en m/s}$$

$$\frac{3600 \times 200}{19,32} \approx 37267,08 \text{ mètres en 3600 secondes, c'est la vitesse en m/h.}$$

$$37267,08 \text{ m} = 37267,08 \times 10^{-3} \text{ km} \approx 37,27 \text{ km} \text{ Permet de déterminer environ } 37,27 \text{ km/h.}$$

Exercice 6 :

Convertir 3,8 h en minutes et en heures et minutes.

Correction :

Temps (h)	1	3,8	0,8
Temps (min)	60		

**On trouve : 3,8h= 228min et 0,8h=48min DONC :
3,8h=3h+0,8h=3h+48min.**