Feuille d'exercice bonus : calcul d'une expression littérale

Exercice 4 :

1./ Soit le programme de calcul :

1. Choisir un nombre
2. Ajouter 8
3. Multiplier par 2

Laquelle de ces expressions correspond au programme de calcul :

a./ $2 \times N + 8$ b./ $N + 8 \times 2$ c./ $2 \times (N + 8)$

2./ Soit le programme de calcul :

1. Choisir un nombre
2. Le multiplier par lui-même
3. Multiplier par -5
4. Ajouter 13
5. Multiplier par 2

a./ Donner une expression qui correspond au programme de calcul.

$$(x^2 \times (-5) + 13) \times 2$$

b./ Calculer le résultat si on choisit -2

$$((-2)^2 \times (-5) + 13) \times 2$$

$$= (4 \times (-5) + 13) \times 2$$

$$= \left((-20) + 13\right) \times 2$$

$$= (-7) \times 2 = -14$$

Exercice 5 :

L'acier se contracte ou se dilate selon la température. Ainsi la longueur L (en m) d'un pont suspendu dont la structure principale est en poutrelle d'acier, dépend légèrement de la température T (en °C) selon la relation :

$$L = 1500 \times (1 + 0{,}0000127 \times T)$$

1./ La longueur du pont change selon une variable. Laquelle ?

Elle change selon la température.

2./ Déterminez la longueur du pont lorsque la température extérieure est de 0°C.

$$L = 1500 \times (1 + 0{,}0000127 \times 0)$$

$$L = 1500 \times (1 + 0)$$

$$L = 1500 \times 1 = 1500\ m$$

3./ Comparer la longueur du pont en été quand il fait 35°C avec celle du pont en hiver quand il fait -15°C. Arrondir le résultat au millimètre près.

$$L = 1500 \times (1 + 0{,}0000127 \times 35)$$

$$L = 1500 \times (1 + 0{,}0004445)$$

$$L = 1500 \times 1{,}0004445 = 1500{,}66675\ m$$

$$L = 1500 \times \left(1 + 0{,}0000127 \times (-15)\right)$$

$$L = 1500 \times (1 + (-0{,}0001905))$$

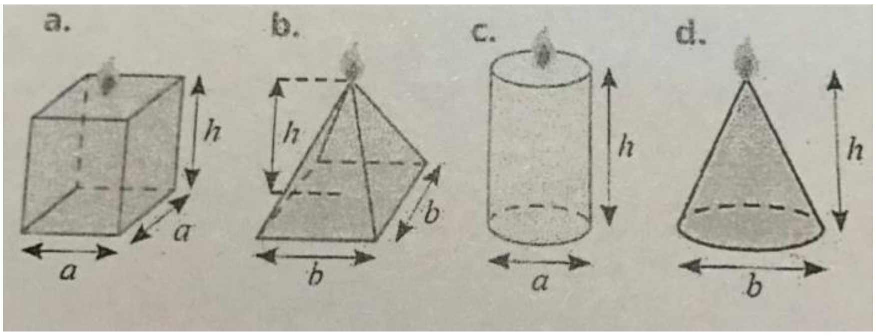
$$L = 1500 \times (1 - 0{,}0001905)$$

$$L = 1500 \times 0{,}9998095$$

$$L = 1499{,}71425\ m$$

Exercice 6 :

Laquelle de ces bougies a le plus grand volume de cire, sachant que $a = 6cm$; $b = 8cm$; $h = 9cm$.



Rappels sur les volumes :

Parallépipède rectangle de dimensions L, l *et* h : $\mathcal{V} = L \times l \times h$

Pyramide d'aire de base $\mathcal{A}$ *et de hauteur* h : $\mathcal{V} = \frac{1}{3} \times \mathcal{A} \times h$

Cylindre de rayon r *et de hauteur* h : $\mathcal{V} = \pi \times r^2 \times h$

Cône de rayon r *et de hauteur* h : $\mathcal{V} = \frac{1}{3} \times \pi \times r^2 \times h$

a./ $\mathcal{V} = a^2h$ b./ $\mathcal{V} = \frac{b^2h}{3}$ c./ $\mathcal{V} = \frac{\pi a^2h}{4}$ d./ $\mathcal{V} = \frac{\pi b^2h}{12}$