



Flash - Vitesses

Série 1

Diapo 1

Mme PAILLET a fait le semi-Marathon de Bordeaux.

Elle a fait 21 km en 1h58.

Calculer sa vitesse moyenne en km/h puis en m/s.

$$v = \frac{d}{t}$$
$$d = 21 \text{ km}$$
$$t = 1 \text{ h } 58 \text{ min}$$

60 min	1h
58 min	?

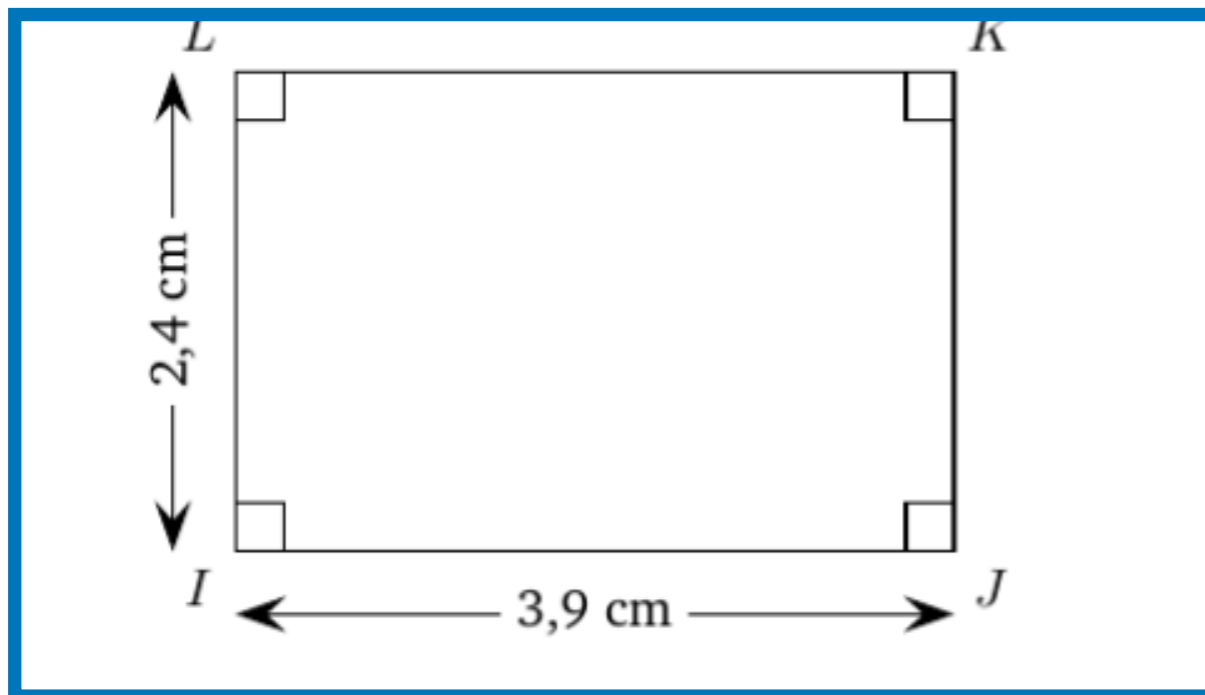
$$? \approx 0,97 \text{ h}$$

donc $v = \frac{21 \text{ km}}{1,97 \text{ h}} \approx 10,66 \text{ km/h}$
 $10,659$

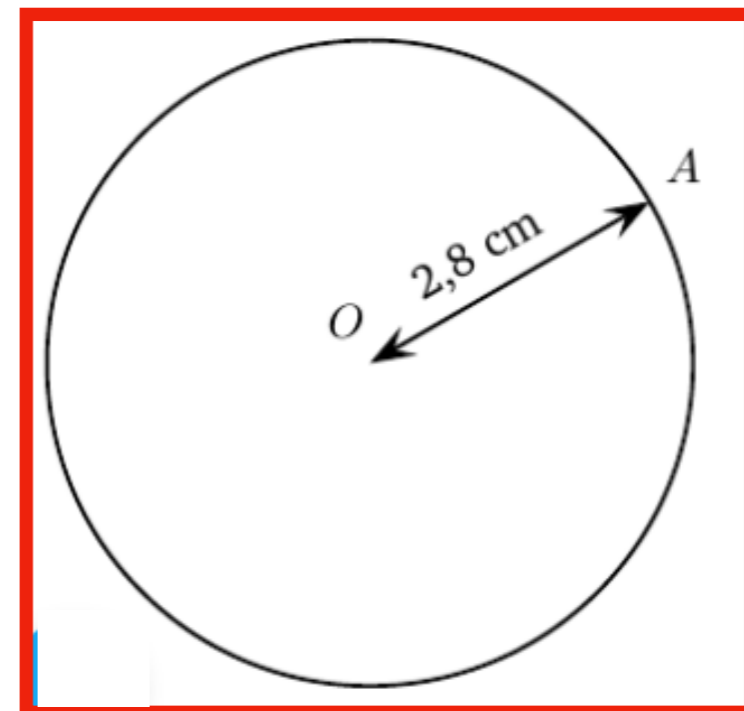
$$d = 21 \text{ km} = 21000 \text{ m}$$
$$t = 1 \text{ h } 58 = 3600 \text{ s} + 58 \times 60 \text{ s} = 7080 \text{ s}$$
$$v = \frac{21000 \text{ m}}{7080 \text{ s}} \approx 3 \text{ m/s}$$

Diapo 2

Calculer l'aire au centième près **du rectangle** et **du cercle**.



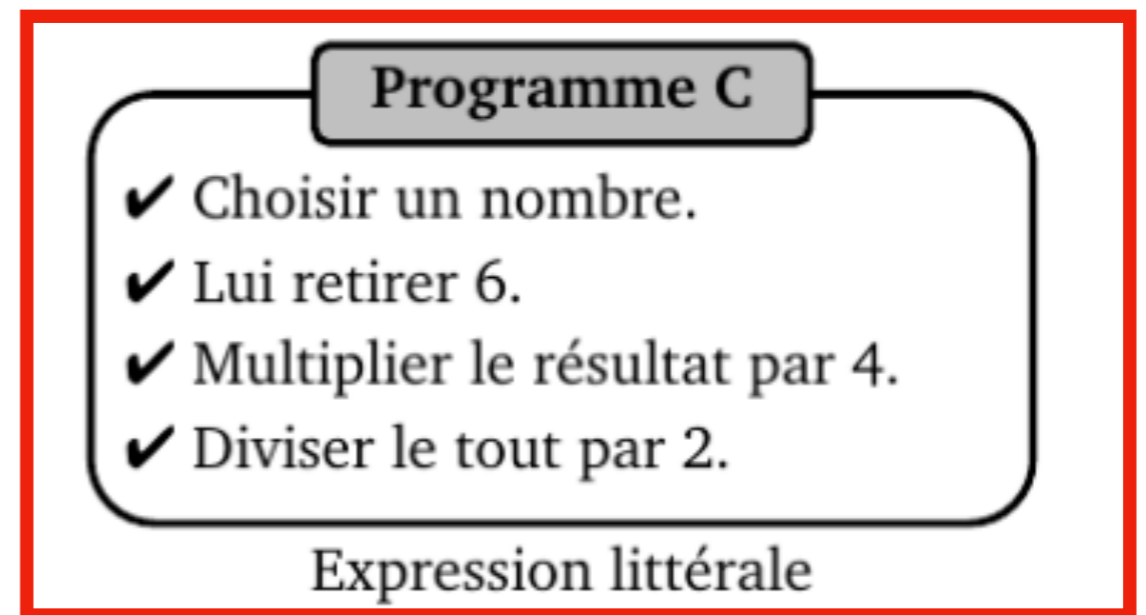
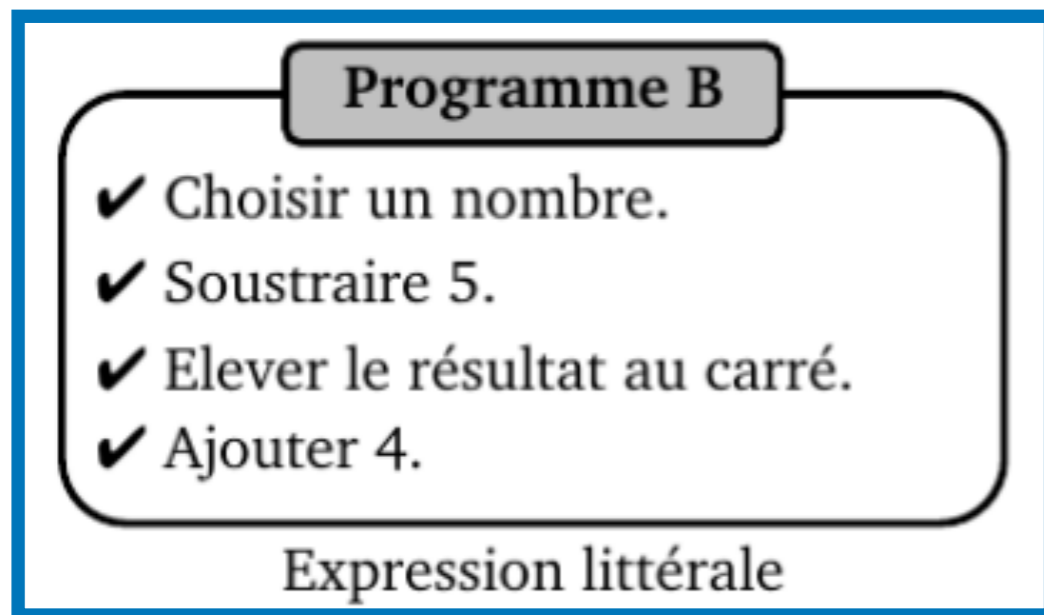
$$A = 2,4 \text{ cm} \times 3,9 \text{ cm} = 9,36 \text{ cm}^2$$



$$A = \text{Pi} \times R^2 = 24,63 \text{ cm}^2$$

Diapo 3

Donner les expressions littérales de ces deux programmes de calculs sous leurs formes développées simplifiées et réduites.



$$(x - 5)^2 + 4 = (x - 5)(x - 5) + 4 = (x + (-5))(x + (-5)) + 4 = x^2 + (-5x) + (-5x) + 25 + 4 = x^2 + (-10x) + 29$$

$$(4(x - 6)) \div 2 = (4x - 24) \div 2 = 2x - 12$$

Série 2

Diapo 1

Mme PAILLET a fait 25 km à une vitesse moyenne de 10,25 km/h.

Calculer le temps de sa course.

1^{ere} méthode

$$t = \frac{d}{v} = \frac{25 \text{ km}}{10,25 \text{ km/h}} \approx 2,44 \text{ h}$$

2^e méthode

10,25 km	1 h
25 km	?

$\approx 2,44 \text{ h}$

ou

1 h	60 min
0,44 h	?

$\approx 26 \text{ min}$

Donc elle met 1h et 26 minutes pour parcourir 25 km.

Diapo 2

Retrouver à quoi servent un maximum de ces formules.

Volume d'un cône
de révolution.

Aire d'un disque.

Volume d'une Pyramide
ou d'un cône de révolution.

Volume d'une boule.

$\frac{1}{3}(\pi R^2 \times h)$	πR^2
.....
.....
.....
$2\pi R$	$L \times \ell$

$\frac{\text{Aire(Base)} \times h}{3}$	$\frac{4}{3}\pi R^3$
.....
.....
.....
$\frac{\text{Base} \times h}{2}$	$4\pi R^2$

Périmètre d'un cercle.

Aire d'un rectangle.

Aire d'un triangle.

Aire d'une boule.

Diapo 3

On considère l'expression $E = (x - 2)(2x + 3) - 3(x - 2)$.

- 1) Développer E .
- 2) Factoriser E et vérifier que $E = 2F$, où $F = x(x - 2)$.
- 3) Déterminer tous les nombres x tels que $(x - 2)(2x + 3) - 3(x - 2) = 0$.

1.

$$E = (x - 2)(2x + 3) - 3(x - 2)$$
$$E = (x + (-2))(2x + 3) + (-3)(x + (-2))$$
$$E = x \times 2x + x \times 3 + (-2) \times 2x + (-2) \times 3 + (-3)(x + (-2))$$
$$E = 2x^2 + 3x + (-4x) + (-6) + (-3)x + (-3)(-2)$$
$$E = 2x^2 + 3x + (-4x) + (-6) + (-3x) + 6$$
$$E = 2x^2 + (-4x)$$
$$E = 2x^2 - 4x$$

2.

$$E = 2 \times x \times x - 2 \times 2 \times x$$
$$E = 2 \times x (x - 2)$$
$$E = 2x(x - 2)$$
$$E = 2 \underbrace{(x(x - 2))}_{F} = 2F$$

3.

$$E = 2F$$

donc $(x - 2)(2x + 3) - 3(x - 2) = 0$
c'est $2x(x - 2) = 0$

Un produit de 2 facteurs est = à 0
si l'un des deux facteurs au moins est = 0
donc $2x = 0$ ou $(x - 2) = 0$
 $x = 0$ ou $x = 2$

↑ ↑
2 solutions de l'équation

Série 3

Diapo 1

Il y a deux ans, Mme PAILLET faisait 10,4 km en 1h.

Aujourd'hui, elle court à une vitesse moyenne de 11,23 km/h.

Calculer la distance qu'elle parcourt en plus aujourd'hui par rapport à ses débuts.

**11,23km-10,4km = 0,83 km soit 830 m
En une heure, elle fait 830 m de plus.**

Diapo 2

Ecrire sous la forme d'une puissance de 10 puis donner l'écriture décimale de ces nombres :

$$1) 10^2 \times 10^{-1} = \dots\dots\dots 10^{2+(-1)} = 10^1 = 10$$

$$2) \frac{10^1}{10^{-1}} = \dots\dots\dots 10^{1-(-1)} = 10^{1+1} = 10^2 = 100$$

$$3) (10^4)^0 = \dots\dots\dots 10^{4 \times 0} = 10^0 = 1$$

$$4) \frac{10^0}{10^4} = \dots\dots\dots 10^{0-4} = 10^{-4} = \frac{1}{10^4} = 0,0001$$

$$5) (10^0)^{-2} = \dots\dots\dots 10^{0 \times (-2)} = 10^0 = 1$$

$$6) 10^{-3} \times 10^1 = \dots\dots\dots 10^{-3+1} = 10^{-2} = \frac{1}{10^2} = 0,01$$

Diapo 3

Donner la liste de tous les diviseurs de 60.

diviseurs de 60

$\sqrt{60} \approx 7,7$ donc on teste jusqu'à 7

$60 \div 1 = 60$ donc 60 et 1 sont des diviseurs de 60.

$60 \div 2 = 30$ donc 30 et 2 sont des diviseurs de 60.

$60 \div 3 = 20$ donc 20 et 3 sont des diviseurs de 60.

$60 \div 4 = 15$ donc 15 et 4 sont des diviseurs de 60.

$60 \div 5 = 12$ donc 12 et 5 sont des diviseurs de 60.

$60 \div 6 = 10$ donc 10 et 6 sont des diviseurs de 60.

$60 \div 7 \approx 8,6$ donc 60 n'est pas divisible par 7

Décomposer 45 en produits de facteurs premiers

45		3	2, 3, 5, 7, 11, 13
15		3	
5		5	
①			

STOP. Donc $45 = 3 \times 3 \times 5 = 3^2 \times 5$