

Devoir commun de mathématiques

***Ceci n'est pas LE corrigé mais UN corrigé
En effet plusieurs raisonnements sont parfois possibles.***

EXERCICE 1 :

$G = 1,40 \text{ m} = 140 \text{ cm}$ et $L = 2,30 \text{ m} = 230 \text{ cm}$

$$M = \frac{140^2 \times 230}{2,54^3 \times 800} \approx 344 \text{ livres}$$

$454 \text{ g} = 0,454 \text{ kg}$

$0,454 \times 344 = 156 \text{ kg}$

La masse du marlin, à l'unité près, est de 156 kg.

EXERCICE 2 :

$$\frac{5}{16} + \frac{7}{12} = \frac{15}{48} + \frac{28}{48} = \frac{43}{48} \quad 1 - \frac{43}{48} = \frac{5}{48}$$

La fraction représentant les sms envoyés à sa meilleure amie est de $\frac{5}{48}$

EXERCICE 3 :

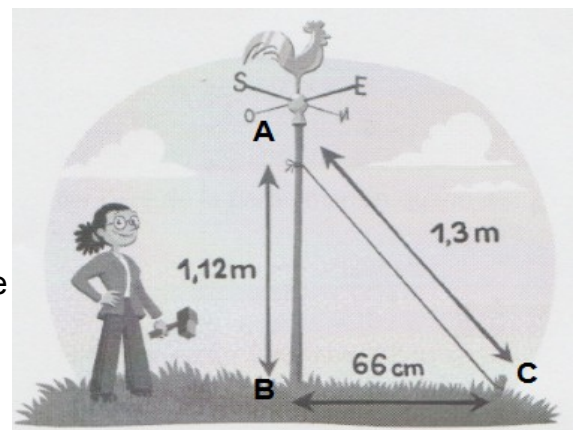
$BC = 66 \text{ cm} = 0,66 \text{ m}$

$AC^2 = 1,3^2 = 1,69$

$AB^2 + BC^2 = 1,12^2 + 0,66^2 = 1,69$

On a $AC^2 = AB^2 + BC^2$, d'après la réciproque de Pythagore le triangle ABC est rectangle en B.

Le piquet surmonté de la girouette de Paulette est bien perpendiculaire au sol.



EXERCICE 4 :

1) $3 \rightarrow 9 \rightarrow 18 \rightarrow 14$ $-7 \rightarrow 49 \rightarrow 98 \rightarrow 94$

2) $x \rightarrow x^2 \rightarrow 2x^2 \rightarrow 2x^2 - 4$

3) Avec le programme de calcul on obtient 4 si on choisit 2 comme nombre de départ.

EXERCICE 5 :

Distance en km	60	10
Durée en min	60	10

Distance en km	30	10
Durée en min	60	20

L'automobiliste a parcouru 20 km en 30 minutes

Distance en km	20	40
Durée en min	30	60

La vitesse moyenne est de 40km/h, Jade a donc raison.

EXERCICE 6 :

Calcul de BC :

Le triangle ABC est rectangle en C, d'après le théorème de Pythagore on a :

$$AC^2 = AB^2 + BC^2$$

$$352^2 = 264^2 + BC^2$$

$$BC^2 = 352^2 - 264^2$$

$$= 54\,208$$

$$BC = \sqrt{54\,208}$$

$$\approx 233 \text{ m.}$$

Parcours de Coralie : $264 + 233 = 497 \text{ m}$

Calcul de DC :

Le triangle ADC est rectangle en A, d'après le théorème de Pythagore on a :

$$CD^2 = AD^2 + AC^2$$

$$= 300^2 + 352^2$$

$$= 213\,904$$

$$CD = \sqrt{213\,904}$$

$$\approx 462 \text{ m}$$

Parcours de Blaise : $300 + 462 = 762$.

$$762 - 497 = 265 \text{ m.}$$

Coralie a parcouru 265 m de moins que Blaise.

EXERCICE 7:

Quantité en litre	18	108
Durée en h	4	24

Un robinet qui goutte perd 108 L en 1 jour

Quantité en L	108	39 420
Durée en jour	1	365

Un robinet qui goutte perd 39 420 L soit 39, 42 m^3

$$39, 42 \times 3, 15 = 124, 173$$

Le coût annuel est de 124, 17 €

EXERCICE 8 :

Le trésor se trouve dans la zone D7.

EXERCICE 9 :

$$1) V_{\text{cylindre}} = \pi \times 3^2 \times 10 = 90 \pi$$

$$V_{\text{cône}} = \frac{1}{3} \times \pi \times 3^2 \times 10 = 30 \pi$$

$$V_{\text{sablier}} = 90 \pi + 30 \pi$$

$$= 120\pi$$

$$\approx 377 \text{ cm}^3$$

2)

Volume perdu en cm^3	1	377
Durée en s	42	x

$$x = \frac{42 \times 377}{1} = 15\,834 \text{ s}$$

$$4h30 = 16\,200 \text{ s}$$

Il mettra moins de 4h30 car $15\,834 < 16\,200$

EXERCICE 10 :

--	--	--	--	--

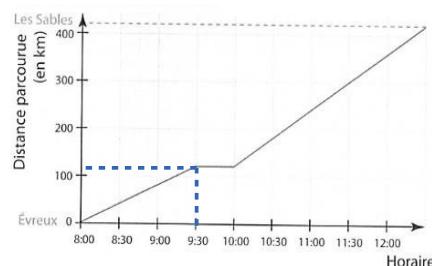
	Réponse A	Réponse B	Réponse C	Réponse D
Quelles formules utilise-t-on pour calculer le volume d'un cylindre et d'un cône ?	$c^3 et b \times h$	$L \times l \times h et \frac{b \times h}{3}$	$b \times h$ Et πR^2	$b \times h et \frac{b \times h}{3}$
12 % de 500 g représente :	41	60	488	512
Développer : $-3(-3x + 2)$	$-6x + 2$	$9x + 5$	$9x - 6$	$-6x - 5$
Une pyramide à base carrée possède :	8 arêtes	5 faces	3 sommets	4 triangles rectangles

EXERCICE 11 :

	Calcul à saisir sur la calculatrice	Résultat du calcul
La somme de (-24) et de 13	$(-24) + 13$	- 11
La différence entre 5 et (-14)	$5 - (-14)$	19
Le produit de (-9) par (-5)	$(-9) \times (-5)$	45
Le quotient de (-4,2) par (-0,1)	$(-4,2) : (-0,1)$	42

EXERCICE 12 :

- 1) Il est arrivé à 12h30
- 2) La distance Evreux-Sables d'Olonne est de 420 km.
- 3) Ludo a fait une pause à 9h30 de 30 min.



Annexe :

