

CORRIGE EPREUVES COMMUNES DE MATHEMATIQUES de 4^{ème} (sujet A)

Exercice 1

N°	Question	A	B	C	Réponse
1	Pour calculer $-6 - 5 \times (8 \div 2 - 3)$, on commence par :	$-6 - 5$	$8 \div 2$	$2 - 3$	B
2	« le produit de la somme de -2 et de 7 par 6 » s'écrit :	$-2 \times 7 + 6$	$-2 + 7 \times 6$	$(-2 + 7) \times 6$	C
Cet énoncé sert pour les questions 3 et 4. Au jeu « La cible », on marque 5 points quand on atteint la cible et on perd 3 points quand on la rate. Hélia a touché 7 fois la cible et l'a ratée 9 fois. Rim a visé 17 fois la cible et l'a ratée 7 fois.					
3	Quelle expression faut-il écrire pour calculer le score d'Hélia ?	$7 \times 5 - 9 \times 3$	$7 \times 3 - 9 \times 5$	$(9 - 7) \times 5 - 9 \times 3$	A
4	Quelle expression faut-il écrire pour calculer le score de Rim ?	$17 \times 5 - 7 \times 3$	$17 \times 3 - 7 \times 5$	$(17 - 7) \times 5 - 7 \times 3$	C

Exercice 2 :

$$A = -13 + 15 \div 5$$

$$A = -13 + 3$$

$$A = -10$$

$$B = -5 \times 3 + (-12) \div (-3)$$

$$B = -15 + 4$$

$$B = -11$$

$$C = (-2) \times [15 - (5 + 7)]$$

$$C = (-2) \times [15 - 12]$$

$$C = (-2) \times 3$$

$$C = -6$$

$$D = 13 - 5 \times (-6) + 36 \div (-9)$$

$$D = 13 + 30 + (-4)$$

$$D = 43 - 4$$

$$D = 39$$

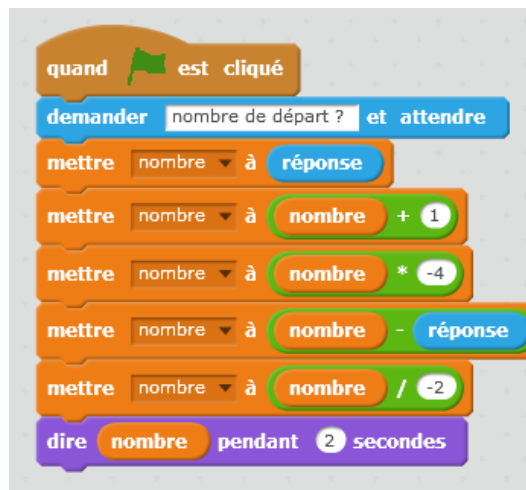
Exercice 3 :

$$\text{En B2 : } =B1+1$$

$$\text{En B3 : } =B2*(-4)$$

$$\text{En B4 : } =B3-B1$$

$$\text{En B5 : } =B4/(-2)$$



Exercice 4 :

$$E = -11,5 \times 2,5 \times (-2) \times (-3) \times (-4)$$

$$E = +11,5 \times 2 \times 2,5 \times 4 \times 3$$

$$E = 23 \times 10 \times 3$$

$$E = 230 \times 3$$

$$E = 690$$

$$F = 9 \times (-100) \times 5 \times (-20) \times (-0,07)$$

$$F = -100 \times 0,07 \times 5 \times 20 \times 9$$

$$F = -7 \times 100 \times 9$$

$$F = -63 \times 100$$

$$F = -6300$$

$$G = (-3) \times (+762) \times 0 \times (+1)$$

$$G = 0$$

Exercice 5 :

Dans le triangle MAT rectangle en A, l'hypoténuse est [MT].

D'après le théorème de Pythagore, on a :

$$MT^2 = MA^2 + AT^2$$

$$AT^2 = MT^2 - MA^2$$

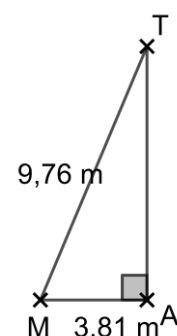
$$AT^2 = 9,76^2 - 3,81^2$$

$$AT^2 = 95,2576 - 14,5161$$

$$AT^2 = 80,7415$$

$$AT = \sqrt{80,7415} \quad \text{soit } AT = 8,99 \text{ m au centième près.}$$

La longueur du mat AT est d'environ 9 m.



Exercice 6 :

$$H = \frac{1}{6} + \frac{7}{3}$$

$$H = \frac{1}{6} + \frac{7 \times 2}{3 \times 2}$$

$$H = \frac{1}{6} + \frac{14}{6}$$

$$H = \frac{15}{6}$$

$$H = \frac{3 \times 5}{3 \times 2}$$

$$H = \frac{5}{2}$$

$$I = \frac{2}{7} + \frac{4}{3}$$

$$I = \frac{2 \times 3}{7 \times 3} + \frac{4 \times 7}{3 \times 7}$$

$$I = \frac{6}{21} + \frac{28}{21}$$

$$I = \frac{34}{21}$$

$$J = \frac{10}{7} + \frac{-12}{14}$$

$$J = \frac{10 \times 2}{7 \times 2} + \frac{-12}{14}$$

$$J = \frac{20}{14} + \frac{-12}{14}$$

$$J = \frac{8}{14}$$

$$J = \frac{2 \times 4}{2 \times 7}$$

$$J = \frac{4}{7}$$

Exercice 7 :

Dans le triangle PGC, on calcule :

- le carré du plus grand côté :

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

- la somme des carrés des deux autres côtés :

$$GP^2 + PC^2 = 1,12^2 + 0,66^2$$

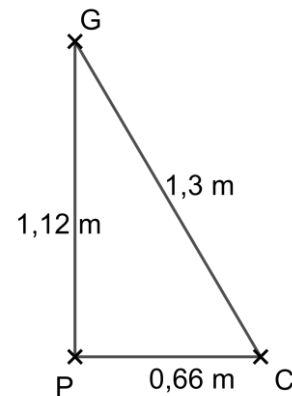
$$GP^2 + PC^2 = 1,2544 + 0,4356$$

$$GP^2 + PC^2 = 1,69$$

- On constate que $GC^2 = GP^2 + PC^2$

Donc d'après la réciproque du théorème de Pythagore le triangle GPC est rectangle en P.

Le piquet est donc bien perpendiculaire.



Exercice 8 :

$$P = 1 - \left(\frac{1}{5} + \frac{2}{7} + \frac{3}{14} \right)$$

$$P = 1 - \left(\frac{1 \times 14}{5 \times 14} + \frac{2 \times 10}{7 \times 10} + \frac{3 \times 5}{14 \times 5} \right)$$

$$P = 1 - \left(\frac{14}{70} + \frac{20}{70} + \frac{15}{70} \right)$$

$$P = 1 - \frac{49}{70}$$

$$P = \frac{70}{70} - \frac{49}{70}$$

$$P = \frac{21}{70}$$

$$P = \frac{3 \times 7}{7 \times 10}$$

$$P = \frac{3}{10}$$

La pelouse correspond à $\frac{3}{10}$ de la surface du jardin.