
Asie – 22 juin 2015

Exercice 6 7 points

- $h(-2) = -17$.
- $g(-3) = 3 \times (-3)^2 - 9 \times (-3) - 7 g(-3) = 3 \times 9 + 27 - 7 g(-3) = 27 + 27 - 7 g(-3) = 54 - 7 g(-3) = 47$.
- 47 est l'image de -3 par la fonction g ou -3 est un antécédent de 47 par la fonction g .
- Pauline a saisi la formule : $= 5 * B1 - 7$.
- a) À l'aide du tableau, on déduit que $3x^2 - 9x - 7 = 5x - 7$ pour $x = 0$.
b) $3x^2 - 9x - 7 = 5x - 7$
 $3x^2 - 9x = 5x - 7$
 $3x^2 - 9x - 5x = 0$
 $3x^2 - 14x = 0$
 $x(3x - 14) = 0$
Si un produit est nul, alors l'un de ses facteurs est nul.
Soit $x = 0$, soit $3x - 14 = 0$ d'où $3x = 14$ et $x = \frac{14}{3}$.
L'équation $3x^2 - 9x - 7 = 5x - 7$ a bien une autre solution que celle trouvée grâce au tableur : $\frac{14}{3}$.

Métropole-Antilles-Guyane – 25 juin 2015

Exercice 1 4 points

- La formule qui convient est : $=\text{SOMME}(\text{B2}:\text{B7})$
- $\frac{1250 + 2130 + 1070 + 2260 + 1600 + 1740}{6} = \frac{10050}{6} = 1675$.
La moyenne des quantités de lait collecté dans ces exploitations est donc de 1 675 litres.
- $\frac{2260}{10050} \approx 0,22 = 22\%$
22 % de la collecte provient donc de l'exploitation « Petits Pas ».

Polynésie – 23 juin 2015

Exercice 6 5 points

- $(7 + 1)^2 - 9 = 8^2 - 9 = 64 - 9 = 55$.
Si on choisit 7 comme nombre de départ, le résultat obtenu est 55.
- $(-6 + 1)^2 - 9 = (-5)^2 - 9 = 25 - 9 = 16$.
- Jim a saisi la formule : $= A2 + 1$.
- Je cherche x tel que :
 $(x + 1)^2 - 9 = 0$
 $(x + 1)^2 - 3^2 = 0$
 $[(x + 1) + 3][(x + 1) - 3] = 0$
 $(x + 1 + 3)(x + 1 - 3) = 0$
 $(x + 4)(x - 2) = 0$
Si un produit est nul, alors l'un de ses facteurs est nul.
Donc soit $x + 4 = 0$ soit $x - 2 = 0$ c'est-à-dire soit $x = -4$, soit $x = 2$.
Les deux nombres pour lesquels le programme donne 0 sont -4 et 2 .

Métropole-La Réunion-Antilles-Guyane – 17 septembre 2015

Exercice 1 6 points

- Affirmation 1 : On a $f(2) = (2 - 1)(4 - 5) = 1 \times (-1) = -1$. Affirmation fausse.
Affirmation 2 : On a $f(11) = (11 - 1)(22 - 5) = 10 \times 17 = 170$. Affirmation vraie.
Affirmation 3 : On a $f(x) = 2x^2 - 5x - 2x + 5 = 2x^2 - 7x + 5$: ce n'est pas une fonction linéaire. Affirmation fausse.
- $\boxed{=(B1 - 1) * (2 * B1 - 5)}$
- $(x - 1)(2x - 5) = 0$. Un produit de facteurs est nul si l'un des facteurs est nul.
Ainsi $x - 1 = 0$ ou $2x - 5 = 0$ c'est-à-dire $x = 1$ ou $x = \frac{5}{2}$.
Les deux nombres qui annulent $f(x)$ sont 1 et $\frac{5}{2}$.

Polynésie – 10 septembre 2015

Exercice 7 7 points

- On a $D = \frac{5}{18} \times 130 + 0,006 \times 130^2 \approx 137,5$ (m) : le conducteur ne pourra pas s'arrêter à temps.
- En formatant la colonne B à l'unité près on tape en B2 :
 $=A2 * 5/18 + A2^2 * 0,006$.
- Non : 38 (m) à la vitesse de 60 (km/h) est plus du double de 14 (m) pour s'arrêter à 30 (km/h).
- On a $5^2 = 25$ pour une distance de 29 ;
 $6^2 = 36$ pour une distance de 38 ;
 $7^2 = 49$ pour une distance de 49 ;
 $8^2 = 64$ pour une distance de 61 ;
 $9^2 = 81$ pour une distance de 74
Cette règle est à peu près cohérente avec la formule exacte.

Amérique du Sud – 1er décembre 2015

Exercice 2 4 points

- $=B2 * (-3)$.
- On a à trouver l'antécédent de -24 qui est $\frac{-24}{-8} = 3$.
- On a $h(x) = -8x(-6x + 4) = 48x^2 - 32x$: ce n'est pas une fonction affine.