

---

## 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.