

Question du devoir n° 6 - 3ème

- Ex 1 : 1) $f(5) = -1$ (12,5)
- a) 5 a pour image (-1) par f 0,75
 - b) 5 est un antécédent de (-1) par f 0,75
- 2) a) $f(4) = 5$ b) $f(0) = -3$ 0,5 x 2

- Ex 2 : 1) $\left\{ \begin{array}{l} \text{axe des abscisses : temps en h} \\ \text{axe des ordonnées : température en } ^\circ\text{C} \end{array} \right.$ (15)
- 2) $T(8) = 15$, $T(12) = 23$ et $T(14) = 24$ 0,75
 A 8h, la température était de 15°C , à 12h 23°C
 et à 14h, 24°C 0,75
- 3) 16 a 2 antécédents par T : environ 4 et 8,5 0,5
 A 4h et à 8h30 environ la température était de 16°C . 0,5
- 4) Les antécédents de 23 par T sont tous les nombres compris entre 12 et 13, et 20,9 environ 0,75
 entre 12h et 13h la température était de 23°C
 ainsi qu'à 21h environ 0,75

- Ex 3 : 1) 20°C correspond à 68°F 0,5
- 2) 41°F correspond à 5°C 0,5
- 3) $83 = A3 * 1,8 + 32$ 1 (12)

- Ex 4 : a) $(5 * 6 + 10) : 2 = (30 + 10) : 2 = 40 : 2 = 20$
 « j'obtiens finalement 20 » 0,75
- b) $(7 * 6 + 10) : 2 = (42 + 10) : 2 = 52 : 2 = 26$
 « j'obtiens finalement 26 » 0,75
- 2) $8 * 2 = 16$ $16 - 10 = 6$ $6 : 6 = 1$
 $(4 * 6 + 10) : 2 = 8$ Pour obtenir 8, Julie
 a choisi (1) au départ. 1,5

(15)

$$3) (x \times 6 + 10) : 2 = (6x + 10) : 2 = \boxed{3x + 5} \quad \underline{1}$$

4) Le programme de Maxime donne

$$(x + 2) \times 5 = \boxed{5x + 10} \quad \text{pour un nombre } x \text{ donne}$$

$$3x + 5 = 5x + 10$$

$$-2x = 5$$

$$x = \underline{\underline{-\frac{5}{2}}}$$

Le résultat obtenu sera le même pour Maxime et Julie s'ils choisissent $-\frac{5}{2}$ au départ.

Ex 5: $g(x) = 4x^2 - 2x + 1$ 1/45

1) $g(0) = 4 \times 0 - 2 \times 0 + 1 = 1$ L'image de 0 par g est 1 0,5

2) $g(-1) = 4 \times (-1)^2 - 2 \times (-1) + 1 = 4 + 2 + 1 = 7$ 0,75

$g\left(\frac{3}{2}\right) = 4 \times \left(\frac{3}{2}\right)^2 - 2 \times \frac{3}{2} + 1 = 4 \times \left(\frac{9}{4}\right) - 3 + 1$ 1
 $= 9 - 3 + 1 = 7$

4) $g(x) = 0$

$$4x^2 - 2x + 1 = 0$$

exercice d'énoncé

3) $g(x) = 1$

$$4x^2 - 2x + 1 = 1$$

$$4x^2 - 2x = 0$$

$$2x(2x - 1) = 0$$

1,5 $2x = 0$ ou $2x - 1 = 0$

$x = 0$ ou $x = \frac{1}{2}$

1 a deux antécédents:

0,5 0 et 1/2

Ex 6 (Bonus) $f(x) = (x-1)(1-x) + 5(x-1)^2$
 $g(x) = 2(x-1)(2x+3)$

1)

x	-3	-2	-1	0	1	2	3
$f(x)$	24	6	-4	-6	0	14	36
$g(x)$	24	6	-4	-6	0	14	36

2) Il semble que $f(x) = g(x)$ pour tout x .

$$f(x) = 11x - x^2 - 1 + x + 5(x^2 - 2x + 1)$$

$$= 4x^2 + 2x - 6$$

$$g(x) = 2(2x^2 + 3x - 2x - 3)$$

$$= 4x^2 + 2x - 6$$

Effectivement $\underline{\underline{f(x) = g(x)}}$