

Act 6 $T[^\circ\text{C}] \longrightarrow T[^\circ\text{F}]$

(2) $x \longmapsto y = \frac{9x+160}{5} : f(x) = \frac{9x+160}{5}$

(3) $x = \frac{5y-160}{9} \longleftarrow y : g(y) = \frac{5y-160}{9}$

ou, en renommant :

$$g(x) = \frac{5x-160}{9}$$

(4) $f(g(x)) = f\left(\frac{5x-160}{9}\right) = \frac{9\left(\frac{5x-160}{9}\right) + 160}{5} = x$

$g(f(x)) = g\left(\frac{9x+160}{5}\right) = \frac{5\left(\frac{9x+160}{5}\right) - 160}{9} = x$

(cas général !)

Act 7 $v \xrightarrow{f} \frac{v}{10} \left(\frac{v}{10} + 3 \right)$

(2) $f(30) = \frac{30}{10} \left(\frac{30}{10} + 3 \right) = 3(3+3) = 18 \text{ [m]}$

(3) $f(50) = 5(5+3) = 40 \text{ m}$

$f(100) = 10(10+3) = 130 \text{ m}$

(4) $\frac{v}{10} \left(\frac{v}{10} + 3 \right) = 100 \Leftrightarrow \frac{v^2}{100} + \frac{3v}{10} - 100 = 0$

$\Leftrightarrow v^2 + 30v - 10000 = 0$

$\Delta = 900 + 40000 = 40900 = 4 \cdot 25 \cdot 409$

$v_{1,2} = \frac{-30 \pm 10\sqrt{409}}{2} \rightarrow v_1 = 86,1 \text{ km/h}$
 $\rightarrow v_2 = -116,1 \text{ km/h}$

(5) $d = \frac{v^2}{100} + \frac{3v}{10} \Leftrightarrow d = \frac{1}{100} (v^2 + 30v + 225 - 225)$

$\Leftrightarrow d = \frac{1}{100} ((v+15)^2 - 225) \Leftrightarrow d = \frac{1}{100} (v+15)^2 - \frac{225}{100}$

$\Leftrightarrow 100d + 225 = (v+15)^2 \Leftrightarrow v+15 = \pm \sqrt{100d+225}$

$\Leftrightarrow v = -15 \pm \sqrt{100d+225}$

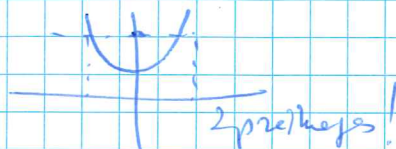
Si on garde \pm , ce n'est pas une fonction !

6 $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$
 $x \mapsto x^2 + 1$

(a) $y = x^2 + 1 \Leftrightarrow y - 1 = x^2 \Leftrightarrow x = \pm \sqrt{y - 1}$

(b) $g(f(2)) = g(5) = \sqrt{5-1} = \sqrt{4} = 2$
 $g(f(-2)) = g(5) = 2$!

non !



(c) $f: \mathbb{R}^+ \rightarrow \mathbb{R}^+$

encore mieux: $f: \mathbb{R}^+ \rightarrow [1; +\infty[$



une image-paluche

Ad8

1 (a) (b) (c) (f) (i) (l) pas bij

(d) (h) (j) pas des fonctions

(e) (g) (k) bij

remarque: (e) (g) et (j) peuvent être interprétés autrement...

2 discussion en cours...