Correction : comparer 2 nombres dans un tableau de variations

www.bossetesmaths.com

✎ Exercice 1

x	-4		-1		2		6
$f(x)$	3	↘	-2	↗	7	↘	4

1) f est définie sur $[-4\ ;\ 6]$.

2) f est strictement décroissante sur $[-4\ ;\ -1]$ et sur $[2\ ;\ 6]$ et strictement croissante sur $[-1\ ;\ 2]$.

3) **a)** $-3 < -2$ dans $[-4\ ;\ -1]$ sur lequel f est strictement décroissante. Donc $\boxed{f(-3) > f(-2)}$.

b) * $5 \in [2\ ;\ 6]$ sur lequel f est strictement décroissante. On a $f(5) \in [4\ ;\ 7]$.
* $-3 \in [-4\ ;\ -1]$ sur lequel f est strictement décroissante. On a $f(-3) \in [-2\ ;\ 3]$.
Ainsi : $-2 < f(-3) < 3 < 4 < f(5) < 7$ donc $\boxed{f(5) > f(-3)}$.

c) * $-2 \in [-4\ ;\ -1]$ sur lequel f est strictement décroissante. On a $f(-2) \in [-2\ ;\ 3]$.
* $f(2) = 7$.
Ainsi : $-2 < f(-2) < 3 < 7$ et $7 = f(2)$ donc $\boxed{f(-2) < f(2)}$.

✎ Exercice 2

x	-8		-6		0		4		7
$g(x)$	-1	↗	4	↘	-3	↗	-2	↘	-5

a) $1 < 3$ dans $[0\ ;\ 4]$ sur lequel g est strictement croissante. Donc $\boxed{g(1) < g(3)}$.

b) $-4 < -1$ dans $[-6\ ;\ 0]$ sur lequel g est strictement décroissante. Donc $\boxed{g(-4) > g(-1)}$.

c) * $5 \in [4\ ;\ 7]$ sur lequel g est strictement décroissante. On a $g(5) \in [-5\ ;\ -2]$.
* $-7 \in [-8\ ;\ -6]$ sur lequel g est strictement croissante. On a $g(-7) \in [-1\ ;\ 4]$.
Ainsi : $-5 < g(5) < -2 < -1 < g(-7) < 4$ donc $\boxed{g(5) < g(-7)}$.

d) * $-5 \in [-6\ ;\ 0]$ sur lequel g est strictement décroissante. On a $g(-5) \in [-3\ ;\ 4]$.
* $6 \in [4\ ;\ 7]$ sur lequel g est strictement décroissante. On a $g(6) \in [-5\ ;\ -2]$.
Comme les intervalles $[-3\ ;\ 4]$ et $[-5\ ;\ -2]$ ne sont pas disjoints (ils se "chevauchent"),
$\boxed{\text{on ne peut pas comparer } g(-5) \text{ et } g(6)}$.