

6 - Fonction composée

Ayant créé deux fonctions f et g , rien de plus facile que de créer leur composée en tapant : $h(x) = g(f(x))$.

Beaucoup d'élèves ont du mal à concevoir, et à mémoriser, que, par exemple, si f et g sont décroissantes, alors $g \circ f$ est croissante. L'examen, sur des exemples, des courbes de f , g , h ne suffira pas toujours à les convaincre. Pour essayer d'y parvenir, je propose de :

- cacher les représentations de f , g , h
- créer M point libre sur (Ox)
- créer N sur la courbe de f : $N = (x(M), f(x(M)))$
- créer P sur (Ox) : $P = (y(N), 0)$: quand l'abscisse de M augmente, si f est décroissante, l'abscisse de P diminue ; autrement dit M et P vont en sens inverse.
- créer Q sur la courbe de g : $Q = (x(P), g(x(P)))$: quand $x(M)$ augmente, et donc que $x(P)$ diminue, si g est décroissante, $g(x(P))$ augmente.
- créer enfin R sur la courbe de $h (=g \circ f)$: $R = (x(M), y(Q))$: quand son abscisse $x(M)$ augmente, son ordonnée, qui est aussi celle de Q , diminue.