

Image d'un intervalle par une fonction Continue

Théorème:

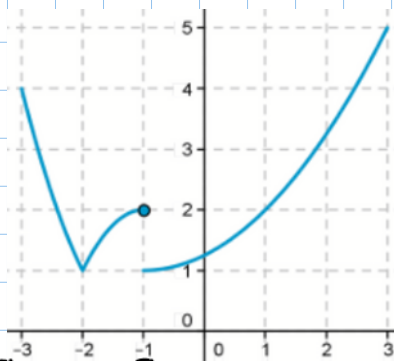
L'image d'un intervalle par une fonction continue est un intervalle.

Exemple 1:

Déterminer les images par f des intervalles suivants :

$$[-3, -2] ; [-3, -1[; [-2, -1]$$

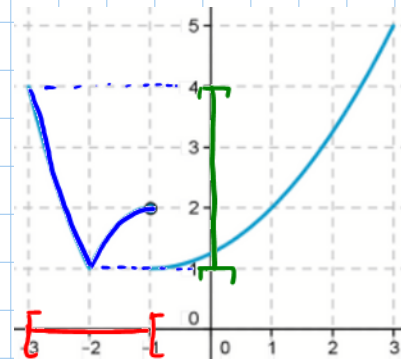
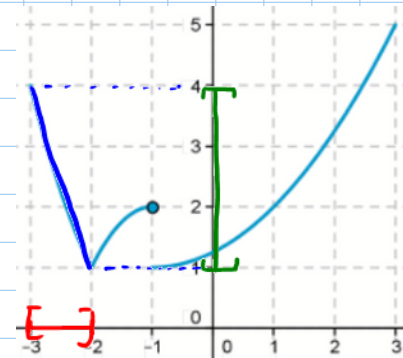
$$[-1, 3] ;]-1, 3],]-3, -1]$$



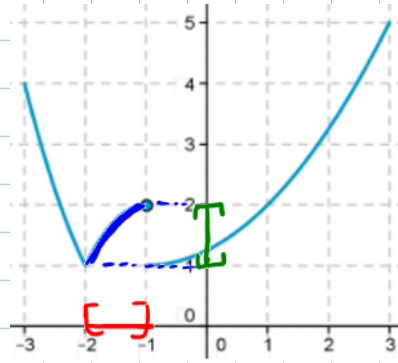
Rep:

$$f([-3, -2]) = [1, 4]$$

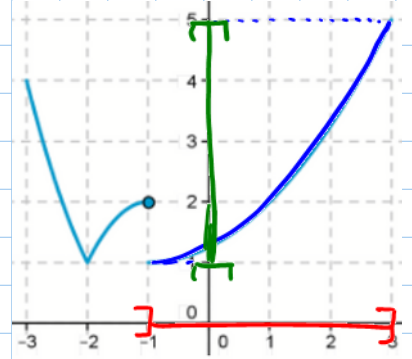
$$f([-3, -1[) =]1, 4]$$



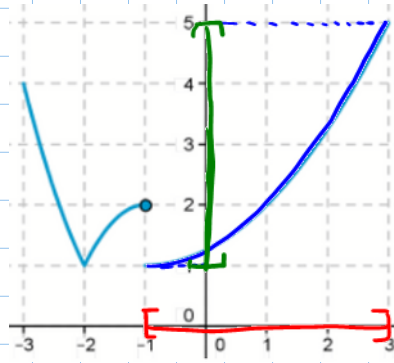
$$f([-2, -1]) = [1, 2]$$



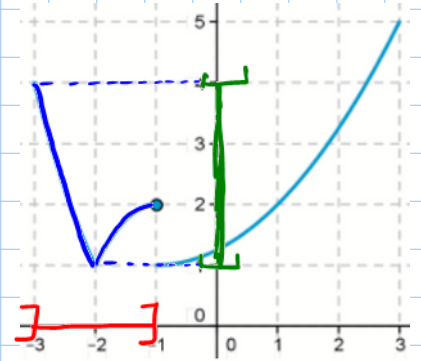
$$f(]-1, 3]) = [1, 5]$$



$$f([-1, 3]) = [1, 5]$$



$$f(]-3, -1]) = [1, 4[$$





NETSCHOOL
ACADEMY

Exemple 2 : on donne le T.V d'une fonction

f définie sur $\mathbb{R} \setminus \{-3\}$.

x	$-\infty$	-3	-1	1	4	$+\infty$
f	1	$+\infty$	0	-3	0	4

Déterminer \mathcal{P} images par f des intervalles

Suivants : $] -\infty, -3[$; $] -3, +\infty[$

et $] -3, 4[$.

Rep :

$$f(] -\infty, -3[) =] 1, +\infty[$$

x	$-\infty$	-3
f	1	$+\infty$

$$f(] -3, +\infty[) =] -3, +\infty[$$

x	-3	-1	1	4	$+\infty$
f	$+\infty$	0	-3	0	4



NETSCHOOL1
ACADEMY

$$f(-3, 4] = \boxed{-3, +\infty[}$$

