Notion de fonction
Série 5

Calcul mental et automatismes – IREM de Clermont-Ferrand

Voici le tableau des variations d'une fonction f définie sur $[-5 ; 10]$:

x	-5	-2	0	3	10
$f(x)$	3	$\searrow$ 0 $\searrow$	-5	$\nearrow$ 0	$\searrow$ -3

Répondre aux 10 questions qui suivent.

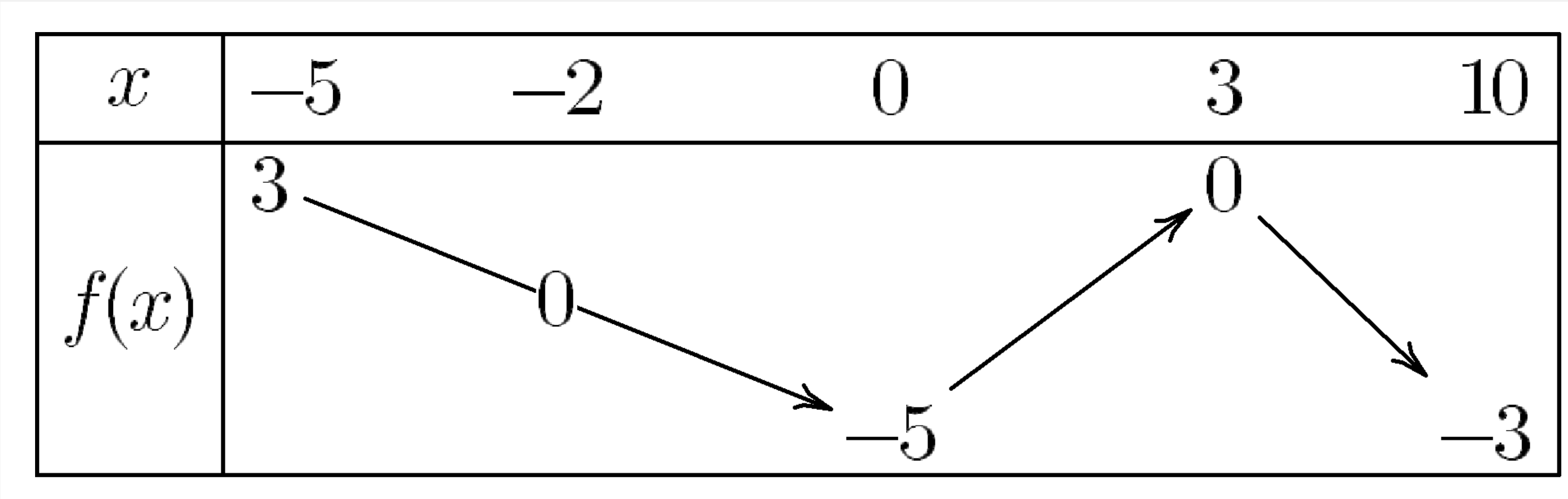
N°0

x	-5	-2	0	3	10
$f(x)$	3	0	-5	0	-3

$$f\,(-2) = ?$$

$$f(-2) = 0$$

N°1



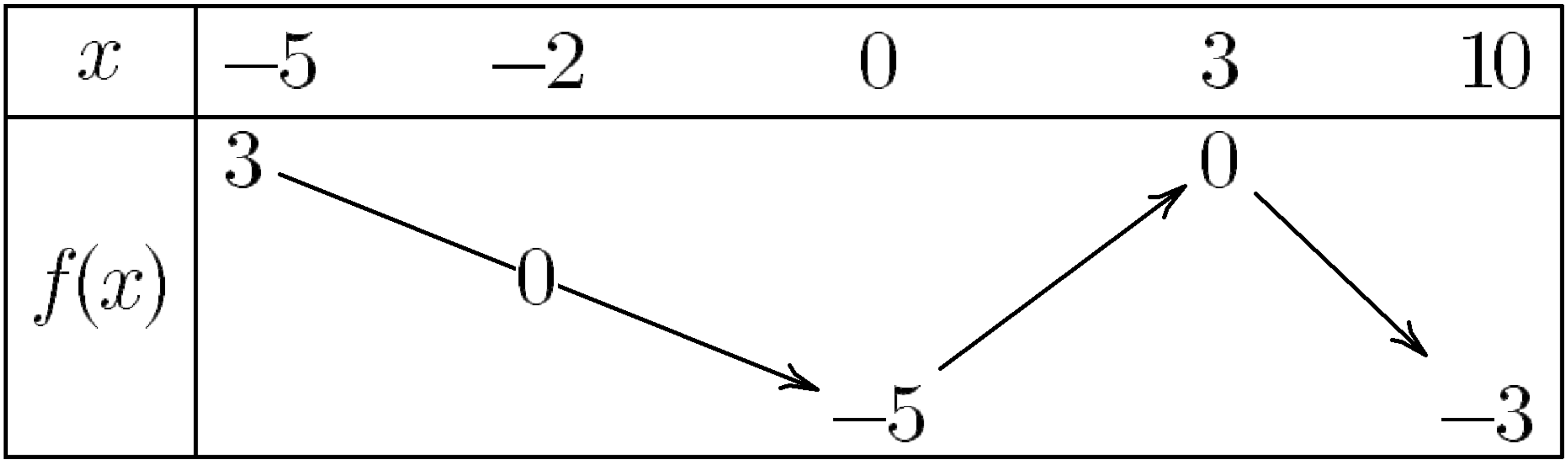
Quelle est l'image de 0 ?

N°2

x	-5	-2	0	3	10
$f(x)$	3	0	-5	0	-3

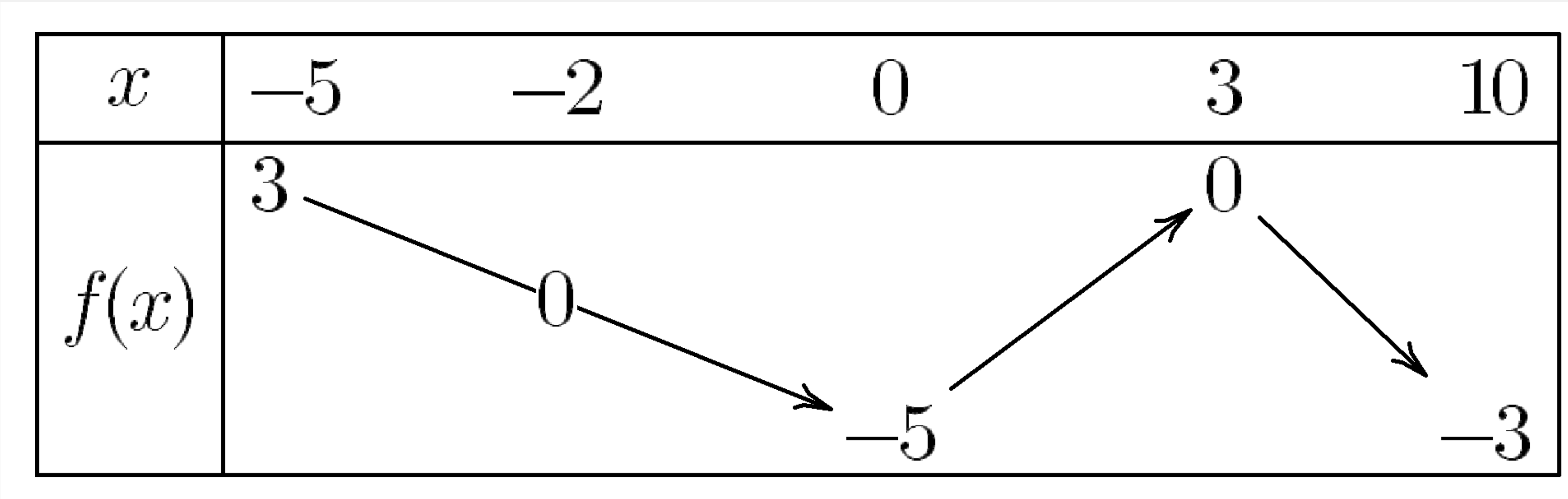
Citer un antécédent de 3.

N°3



Combien – 4 a-t-il d'antécédents ?

N°4



Combien –1 a-t-il d’image ?

N°5

x	-5		-2		0		3		10
$f(x)$	3	$\searrow$	0	$\searrow$	-5	$\nearrow$	0	$\searrow$	-3

Quel est le signe
de l'image de 2 ?

N°6

x	-5	-2	0	3	10
$f(x)$	3	0	-5	0	-3

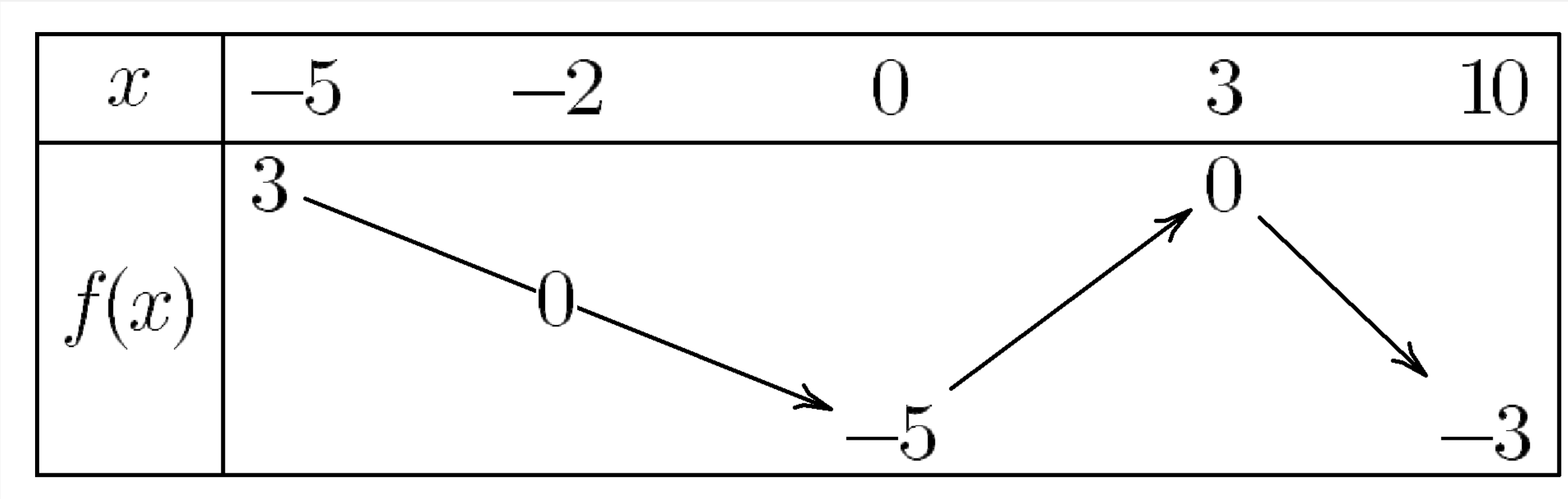
Quel est le signe
de l’image de –3 ?

N°7

x	-5		-2		0		3		10
$f(x)$	3	$\searrow$	0	$\searrow$	-5	$\nearrow$	0	$\searrow$	-3

Quel est le signe de $f(x)$ sur l'intervalle $[1;\ 5]$?

N°8



Pour tout $x \in [0 ; 10]$, à quel intervalle appartient $f(x)$?

N°9

x	-5		-2		0		3		10
$f(x)$	3	↘	0	↘	-5	↗	0	↘	-3

Donner un intervalle sur lequel *f* est décroissante et strictement positive.

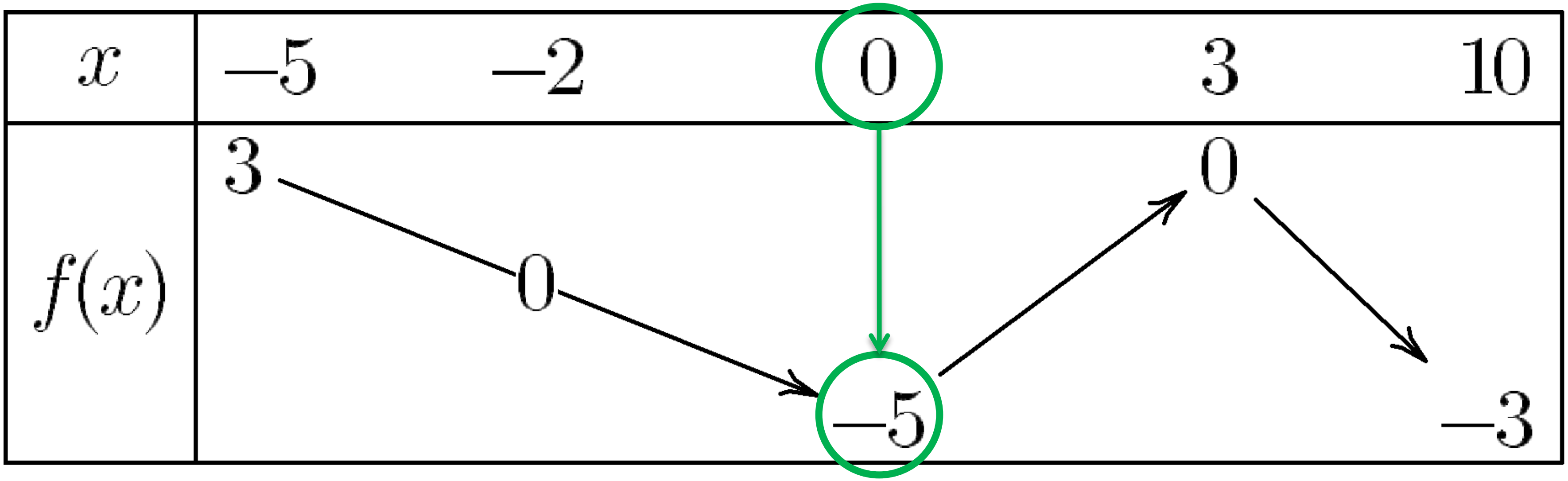
N°10

x	-5		-2		0		3		10
$f(x)$	3	$\searrow$	0	$\searrow$	-5	$\nearrow$	0	$\searrow$	-3

Donner un intervalle fermé sur lequel f est décroissante et strictement négative.

Correction

N°1



Quelle est l'image de 0 ?

L'image de 0 est –5.

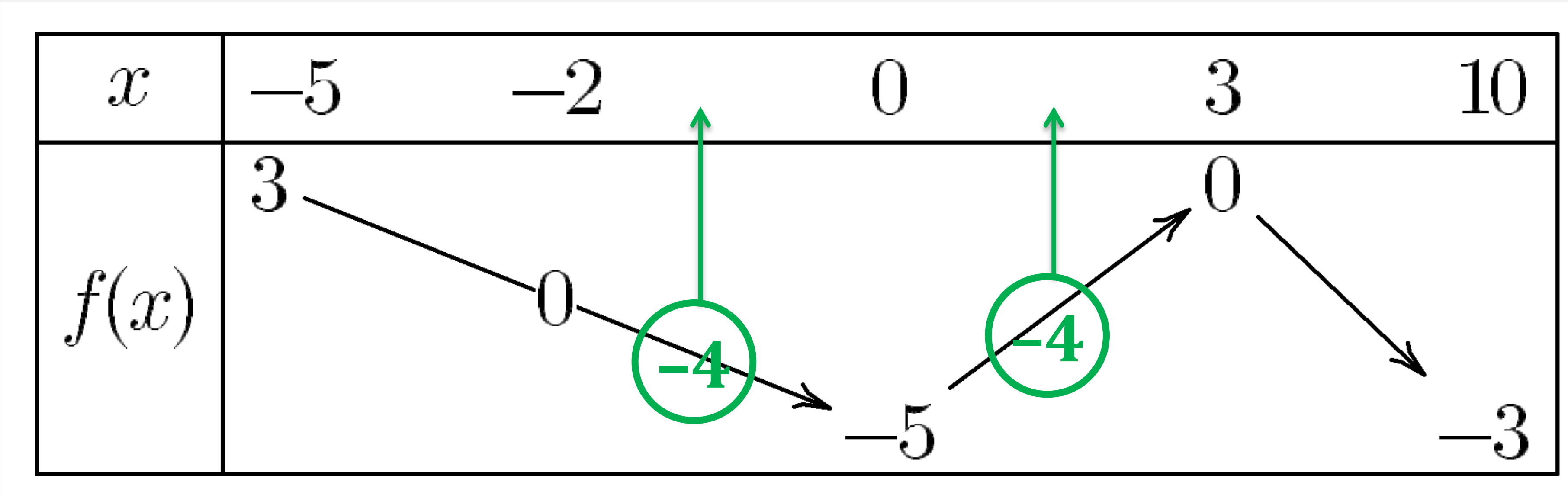
N°2

x	-5		-2		0		3		10
$f(x)$	3	$\searrow$	0	$\searrow$	-5	$\nearrow$	0	$\searrow$	-3

Citer un antécédent de 3.

Un antécédent de 3 est –5.

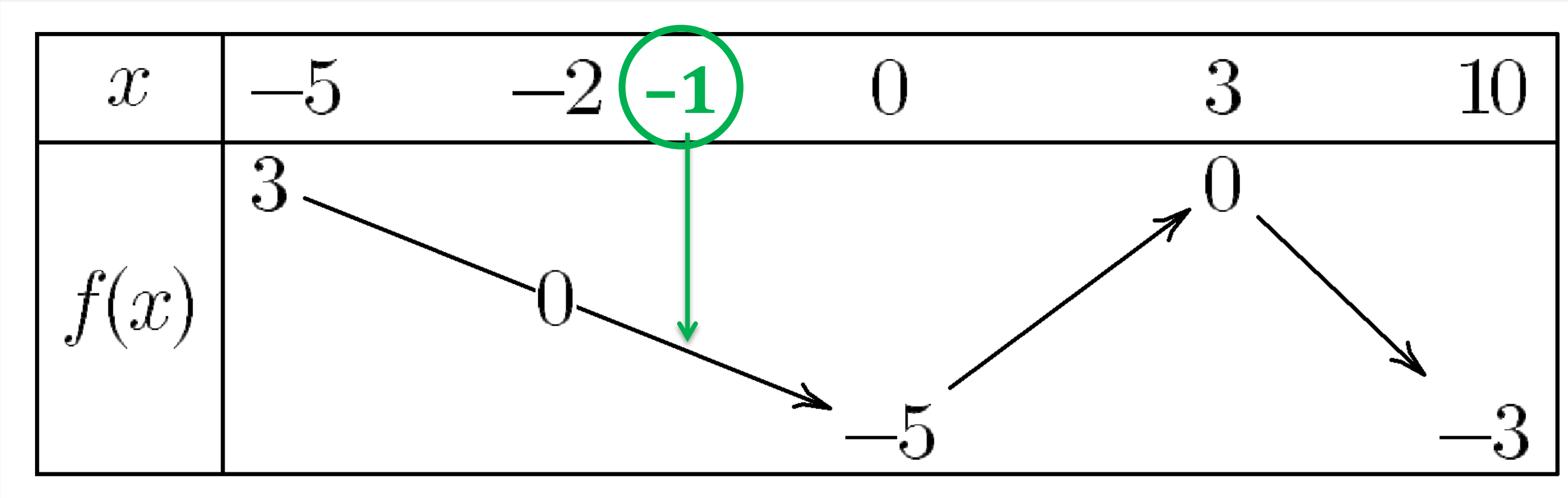
N°3



Combien – 4 a-t-il d’antécédents ?

– 4 a deux antécédents .

N°4



Combien –1 a-t-il d’image ?

–1 a une seule image.

N°5

x	-5		-2		0		2		3		10
$f(x)$	3	↘	0	↘	-5	↗		↗	0	↘	-3

Quel est le signe de l'image de 2 ?

L'image de 2 est négative.

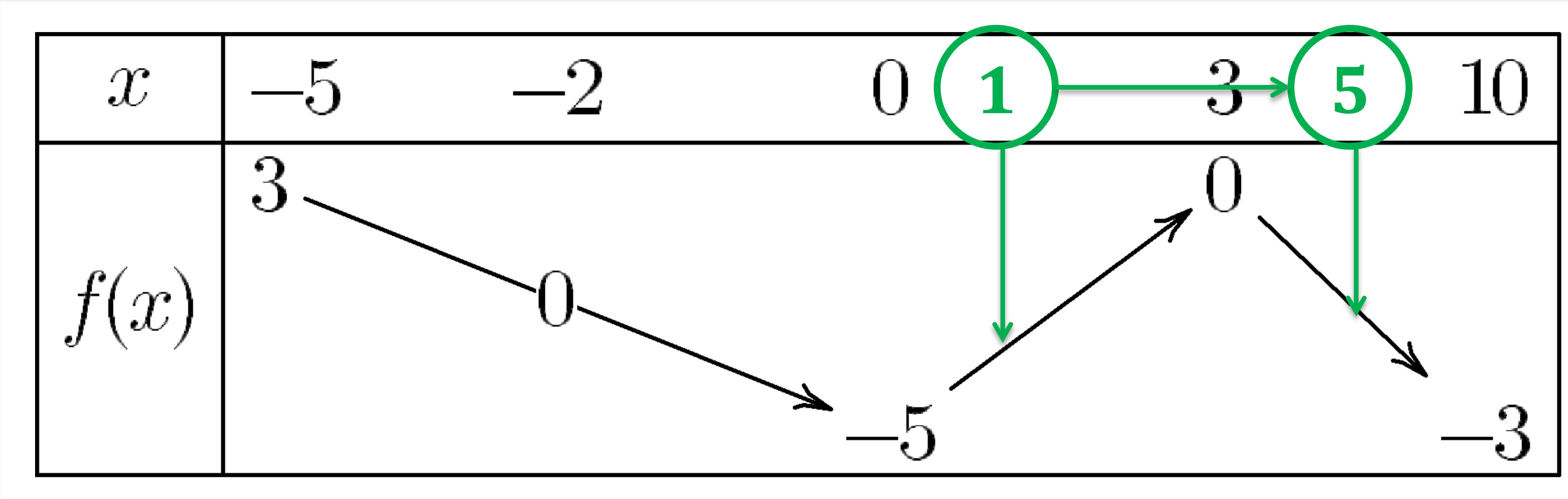
N°6

x	-5	-3	-2		0		3		10
$f(x)$	3	↘	0	↘	-5	↗	0	↘	-3

Quel est le signe de l'image de –3 ?

L'image de –3 est positive.

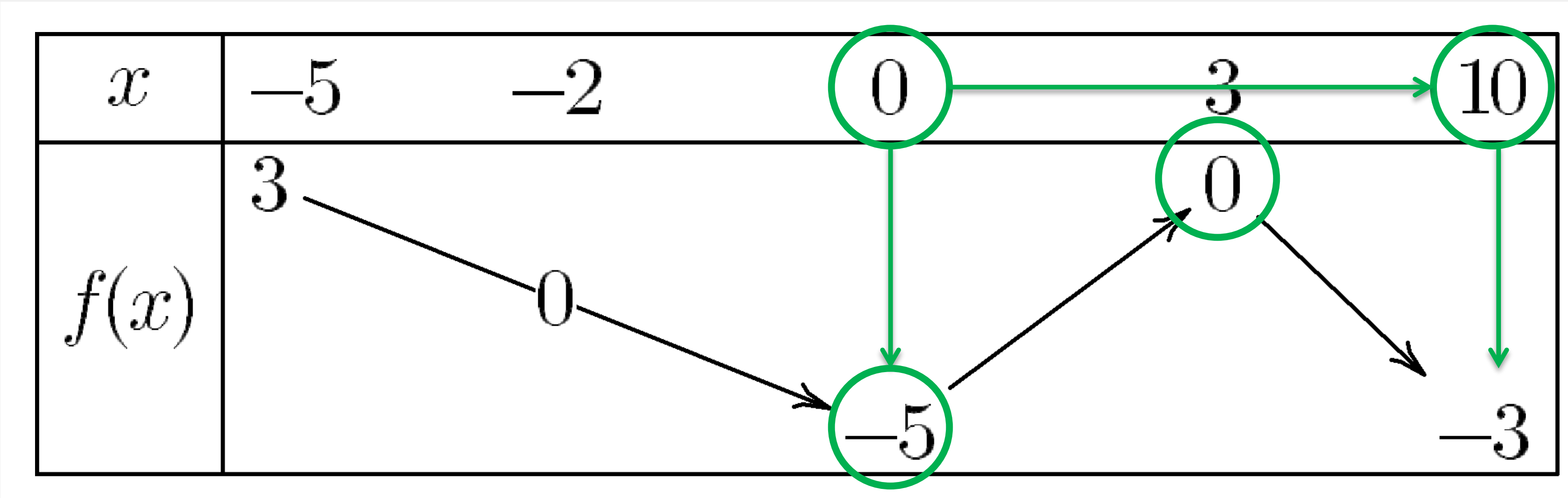
N°7



Quel est le signe de $f(x)$
sur l'intervalle [1; 5] ?

Sur $[1\ ;\ 5]$, $f(x) \leq 0$.

N°8



Pour tout $x \in [0\ ;\ 10]$,

à quel intervalle appartient $f(x)$?

Pour tout $x \in [0\ ;\ 10]$, $f(x) \in [-5\ ;\ 0]$.

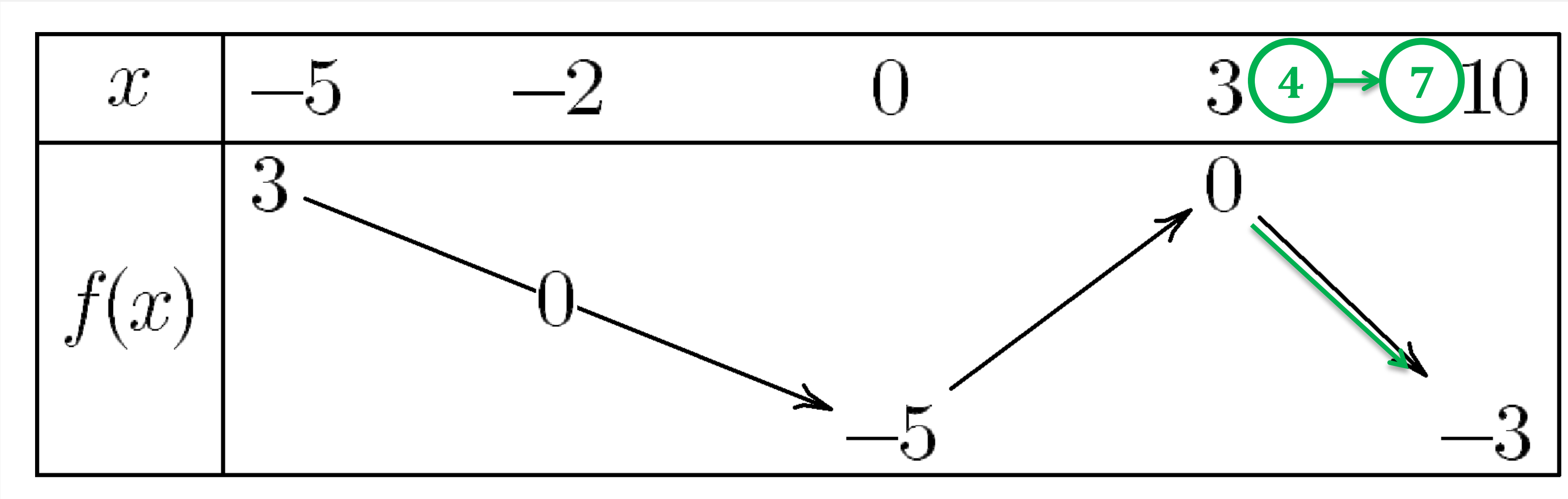
N°9

x	-5		-2		0		3		10
$f(x)$	3	↘	0	↘	-5	↗	0	↘	-3

Donner un intervalle sur lequel *f* est décroissante et strictement positive.

f est décroissante et strictement positive sur [–5 ; –2[par exemple.

N°10



Donner un intervalle fermé sur lequel f est décroissante et strictement négative.

f est décroissante et strictement négative sur [4 ; 7] par exemple.

FIN