

Ex 1: 1) L'image de 0 par f est 2.

2) $f(7) = -2$

3) Les antécédents de 4 par f sont 10 et 12.

4) Les solutions de $f(x) = 0$ sont 2, 8, 14 et 16.

5) 5 a un seul antécédent par f : 11

6) 6 n'a pas d'antécédent par f

Ex 2: $f(x) = 4x^2 - 25$

1) $f(0) = 0 - 25 = -25$ L'image de 0 par f est -25

2) $f(-2) = 4 \times (-2)^2 - 25 = 4 \times 4 - 25 = 16 - 25 = -9$

$f(3/2) = 4 \times (3/2)^2 - 25 = 4 \times \frac{9}{4} - 25 = 9 - 25 = -16$

3) $f(x) = 0$
 $4x^2 - 25 = 0$

$(2x+5)(2x-5) = 0$

$2x+5=0$ ou $2x-5=0$

$x = -\frac{5}{2}$ ou $x = \frac{5}{2}$

Les antécédents de 0

par f sont $-\frac{5}{2}$ et $\frac{5}{2}$

4) $f(x) = -9$

$4x^2 - 25 = -9$

$4x^2 - 16 = 0$

$x^2 - 4 = 0$

$(x-2)(x+2) = 0$

$x-2=0$ ou $x+2=0$

$x=2$ ou $x=-2$

Les antécédents de -9
par f sont -2 et 2

Ex 3: $g(x) = \frac{x+2}{x-1}$

1) $g(-2) = \frac{0}{-3} = 0$ L'image de -2 par g est 0

2) $g(4) = \frac{6}{3} = 2$ et $g(\frac{1}{2}) = \frac{\frac{1}{2}+2}{\frac{1}{2}-1} = \frac{\frac{5}{2}}{-\frac{1}{2}} = \frac{5}{2} \times \frac{-2}{1} = -5$

3) $g(x) = -2$

$\frac{x+2}{x-1} = -2$

$x+2 = -2(x-1)$

$x+2 = -2x+2$

$3x = 0$

$x = 0$

2 antécédents de -2 par g est 0

4) $g(x) = 1$

$\frac{x+2}{x-1} = 1$

$x+2 = x-1$

$2 = -1$

impossible

1 n'a pas d'antécédent par g

Ex 4: $A = 9x^2 - (x-5)^2$

1) $A = 9x^2 - (x-5)(x-5)$
 $= 9x^2 - (x^2 - 5x - 5x + 25)$
 $= 9x^2 - x^2 + 10x - 25$
 $= \underline{8x^2 + 10x - 25}$

(14)

25

2) $A = (3x + (x-5))(3x - (x-5))$
 $= \underline{(4x-5)(2x+5)}$

2,25

3) $A = 0$
 $4x - 5 = 0$ ou $2x + 5 = 0$
 $x = \frac{5}{4}$ ou $x = -\frac{5}{2}$

2,25

$S = \left\{ -\frac{5}{2}; \frac{5}{4} \right\}$