

Fonction réciproque

Une fonction réciproque est le résultat d'une réflexion par rapport à la droite $y = x$.

Notation fonctionnelle	Réciproque
$f(x) = 2x + 1$ $f(x) = 2x + 1$ Si $x = 5$ $f(5) = 2(5) + 1 = 11$	$f^{-1}(x) = \frac{x-1}{2}$ $f^{-1}(11) = \frac{11-1}{2} = \frac{10}{2} = 5$

$f^{-1}(x) \rightarrow$ symbole.

Écris la réciproque de $f(x) = 2x + 1$

Démarche:

1) remplace $f(x)$ par y

$$y = 2x + 1$$

2) Interchange x et y

$$x = 2y + 1$$

3) Isole y

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

4) Écris $f^{-1}(x)$ à la place du $y \rightarrow f^{-1}(x) = \frac{x-1}{2}$

$$f(2) = 2(2) + 1$$

$$y = 5$$

$$f^{-1}(5) = \frac{5-1}{2}$$

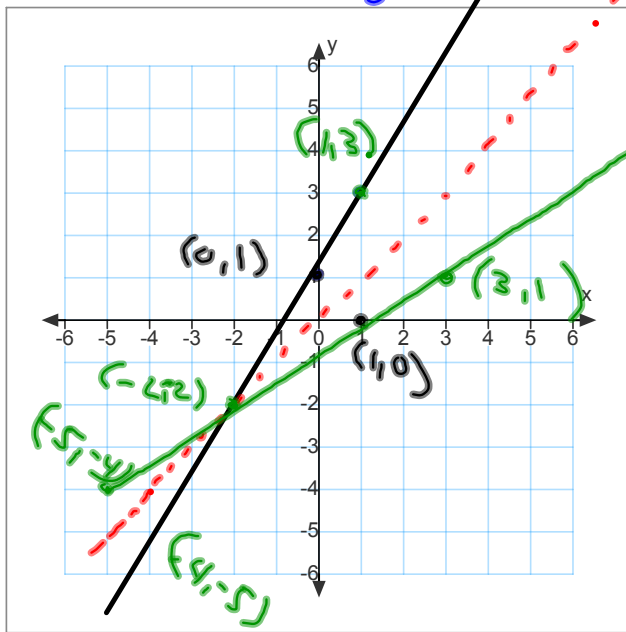
$$= \frac{4}{2}$$

$$= 2$$

Visuellement.

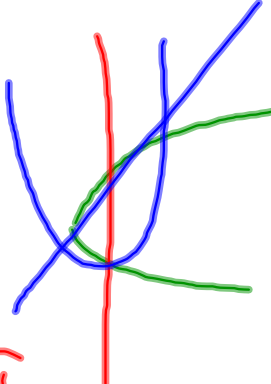
$$y = 2x + 1$$

$$y = x$$



$$f^{-1}(x) = \frac{x-1}{2}$$

Écris la réciproque de $f(x) = x^2 + 1$

$$y = x^2 + 1$$
$$x = y^2 + 1$$
$$\pm \sqrt{x-1} = \sqrt{y^2}$$
$$y = \pm \sqrt{x-1}$$

$$f^{-1}(x) = \pm \sqrt{x-1}$$
$$f^{-1}(x) = +\sqrt{x-1}$$
$$f^{-1}(x) = -\sqrt{x-1}$$

Écris la réciproque de $f(x) = \frac{1}{x-2}$

$$\begin{aligned} 1) \quad y &= \frac{1}{x-2} \\ 2) \quad x &= \frac{1}{y-2} \\ 3) \quad (y-2)x &= \frac{1}{:} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} y-2 &= \frac{1}{x} \\ y &= \left(\frac{1}{x} + \frac{2}{1} \right) \\ f^{-1}(x) &= \frac{1}{x} + 2 \end{aligned}$$

p.215 # 1 (pas de graphique) # 3g , 5 10 abc

.

