Exercice 1 :

On donne le tableau de valeurs suivant :

A	- 2	0	2	5	7
B	4	0	4	25	- 49

1°) A $\mapsto$ B est-elle une fonction ?

2°) B $\mapsto$ A est-elle une fonction ?

Exercice 1 : On donne le tableau de valeurs suivant :

A	- 2	0	2	5	7
B	4	0	4	25	- 49

1°) A $\mapsto$ B est-elle une fonction ?

Oui, car chaque A est associé à un unique B.

Exemples : - 2 est associé à une unique image 4.

2 est associé à une unique image 4 (qui se trouve être le même nombre que l’image d’un autre antécédent, ce qui ne contredit pas la définition, *unique* signifie *une seule*).

2°) B $\mapsto$ A est-elle une fonction ?

Exercice 1 : On donne le tableau de valeurs suivant :

A	- 2	0	2	5	7
B	4	0	4	25	- 49

1°) A $\mapsto$ B est-elle une fonction ?

Oui, car chaque A est associé à un unique B.

Exemples : - 2 est associé à une unique image 4.

2 est associé à une unique image 4 (qui se trouve être le même nombre que l'image d'un autre antécédent, ce qui ne contredit pas la définition, *unique* signifie *une seule*).

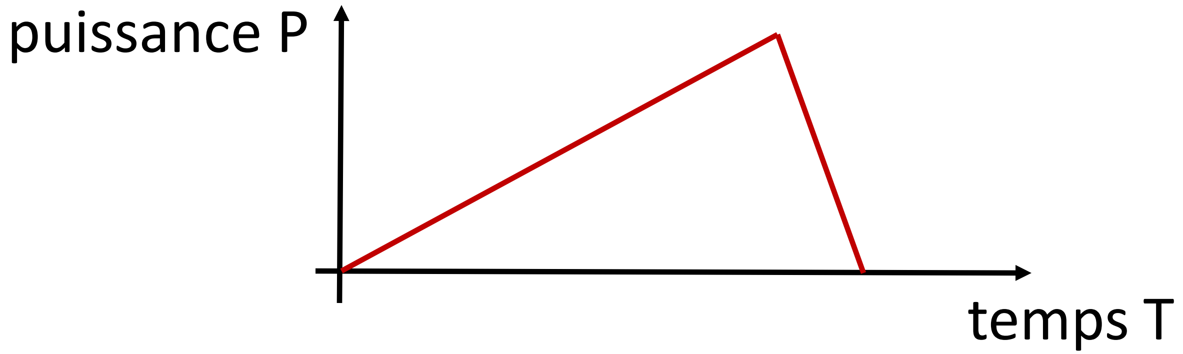
2°) B $\mapsto$ A est-elle une fonction ?

Non, car chaque B n'est pas associé à un unique A.

Exemples : 25 est associé à un unique nombre 5,

mais 4 est associé à deux nombres 2 et - 2.

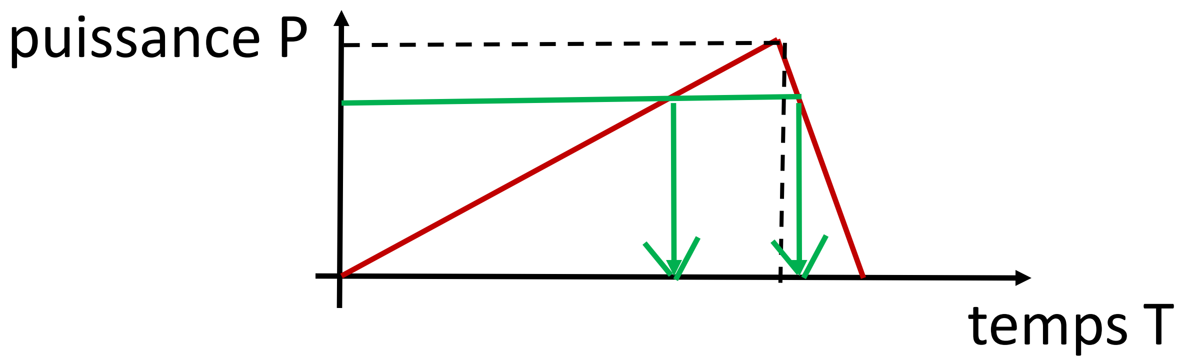
Exercice 2 : On donne la courbe représentative suivante :



1°) $P \mapsto T$ est-elle une fonction ?

2°) $T \mapsto P$ est-elle une fonction ?

Exercice 2 : On donne la courbe représentative suivante :

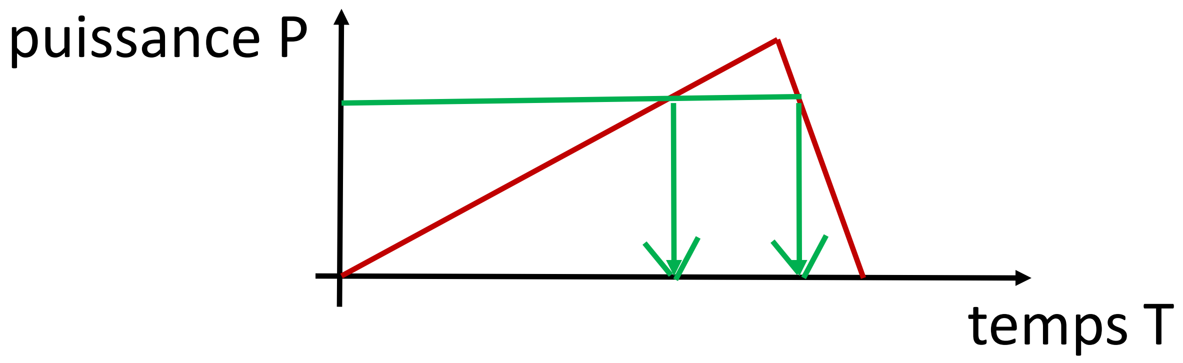


1°) P ↦ T est-elle une fonction ?

Non, car chaque P n'est pas associé à un unique T. Exemple :

2°) T ↦ P est-elle une fonction ?

Exercice 2 : On donne la courbe représentative suivante :

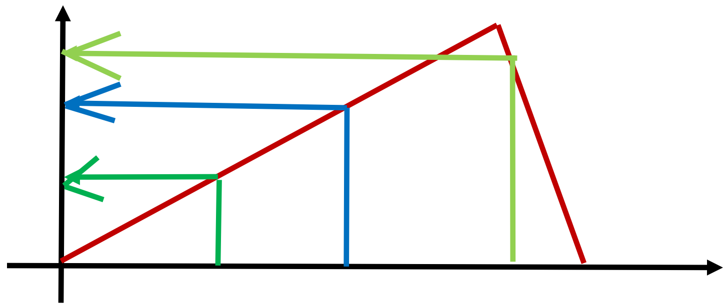


1°) P ↦ T est-elle une fonction ?

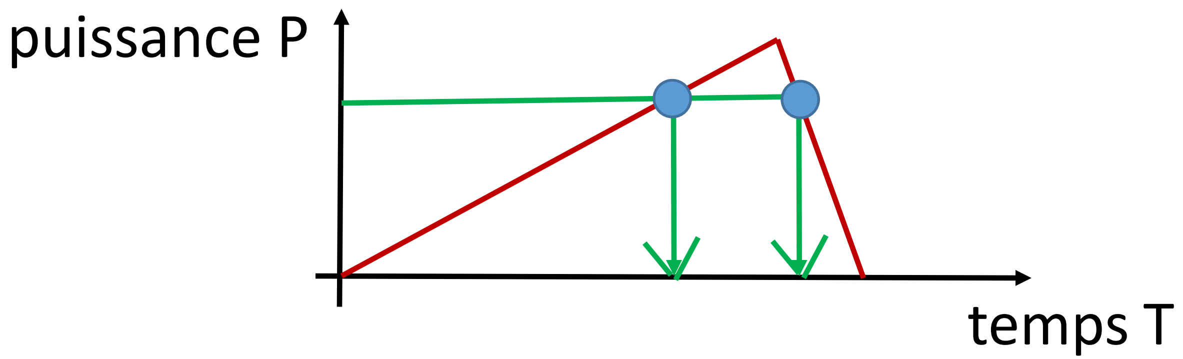
Non, car chaque P n'est pas associé à un unique T. Exemple :

2°) T ↦ P est-elle une fonction ?

Oui, car chaque T est associé à un unique P. Exemples :



Exercice 2 : On donne la courbe représentative suivante :

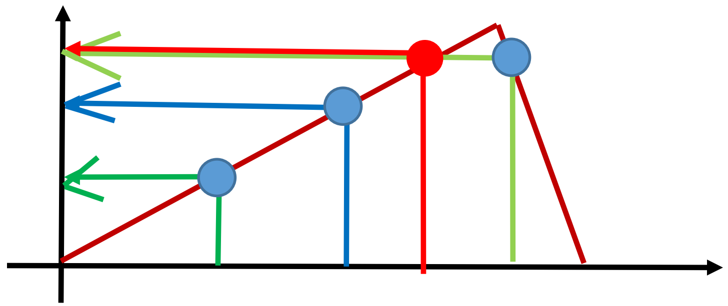


1°) P $\mapsto$ T est-elle une fonction ?

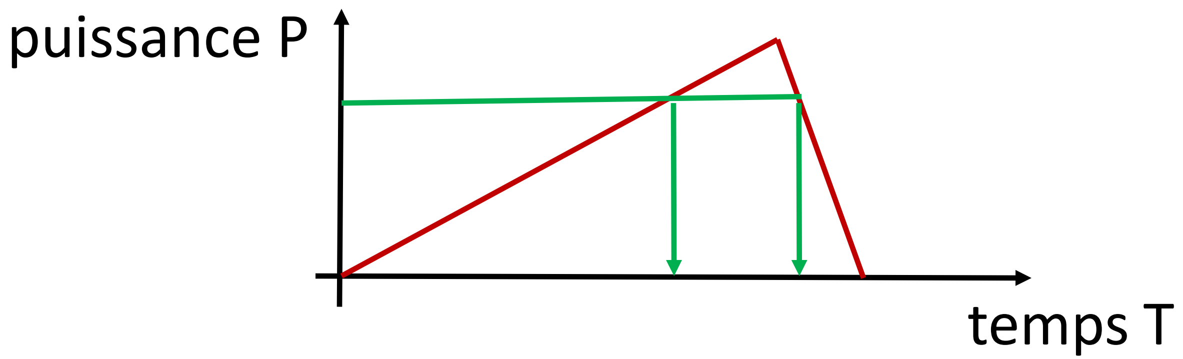
Non, car chaque P n'est pas associé à un unique T. Exemple :

2°) T $\mapsto$ P est-elle une fonction ?

Oui, car chaque T est associé à un unique P. Exemples :



Exercice 2 : On donne la courbe représentative suivante :

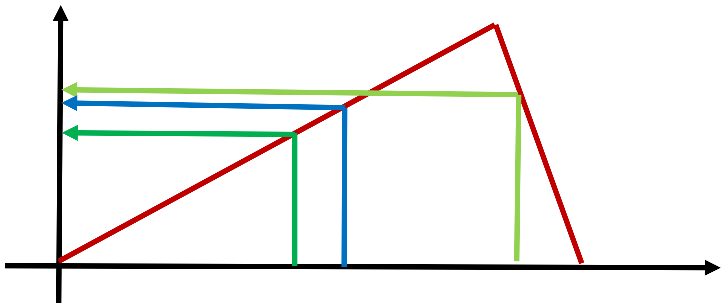


1°) P $\mapsto$ T est-elle une fonction ?

Non, car chaque P n'est pas associé à un unique T. Exemple :

2°) T $\mapsto$ P est-elle une fonction ?

Oui, car chaque T est associé à un unique P. Exemples :



0 a une unique image 0

25 a une unique image 0 (qui est la même que celle de 0 mais ne contredit pas la définition *voir exo 1 q 1°*)

Exercice 3 : Soit l'expression $g(x) = 3x^2 + 5x - 9$

$x \mapsto g(x)$ est-elle une fonction ?

Si oui, quel serait le plus grand ensemble de définition possible ?

Exercice 3 : Soit l'expression $g(x) = 3x^2 + 5x - 9$

$x \mapsto g(x)$ est-elle une fonction ?

Si oui, quel serait le plus grand ensemble de définition possible ?

Oui, car chaque x est associé à un unique g(x).

Quel que soit le réel x, le calcul $3x^2 + 5x - 9$ est possible, et ne donne qu'un seul résultat.

Exemples :

1 est associé à l'unique nombre $g(1) = 3(1^2) + 5(1) - 9 = 3 + 5 - 9 = -1$

2 est associé à l'unique nombre $g(2) = 3(2^2) + 5(2) - 9 = 12 + 10 - 9 = 13$

On a donc une fonction g, définie pour tous les réels de « moins l'infini » à « plus l'infini »

donc sur l'intervalle $]-\infty\,;+\infty[$ que l'on note l'ensemble $\mathbb{R}$

Exercice 4 :

Soit l'expression $f(x) = \dfrac{\sqrt{2x - 8}}{x - 10}$

Les phrases suivantes sont-elles vraies ?

1°) f est la fonction définie sur $\mathbb{R}$ par $x \mapsto f(x)$.

2°) f est la fonction définie sur $[\,100 \,;\, 200\,]$ par $x \mapsto f(x)$.

Exercice 4 :

Les phrases suivantes sont-elles vraies ?

1°) f est la fonction définie sur $\mathbb{R}$ par $x \mapsto f(x)$.

Non, car chaque x de $\mathbb{R}$ n'est pas associé à un unique f(x).

Exemples :

0 n'est pas associé à un nombre car le calcul donnerait $\dfrac{\sqrt{(-8)}}{-10}$ et $\sqrt{(-8)}$ n'existe pas.

10 n'est pas associé à un nombre car le calcul donnerait $\dfrac{\sqrt{12}}{0}$ qui n'existe pas.

Exercice 4 :

Les phrases suivantes sont-elles vraies ?

2°) f est la fonction définie sur [100 ; 200] par $x \mapsto f(x)$.

Oui, car chaque x de J = [100 ; 200] est associé à un unique f(x).

Exemple : 100 est associé à l'unique nombre $f(100) = \dfrac{\sqrt{192}}{190}$

Exercice 4 :

Les phrases suivantes sont-elles vraies ?

2°) f est la fonction définie sur [100 ; 200] par $x \mapsto f(x)$.

Oui, car chaque x de J = [100 ; 200] est associé à un unique f(x).

Exemple : 100 est associé à l'unique nombre $f(100) = \dfrac{\sqrt{192}}{190}$

Suffisant sur une copie de DST ?

Exercice 4 :

Les phrases suivantes sont-elles vraies ?

2°) f est la fonction définie sur [100 ; 200] par $x \mapsto f(x)$.

Oui, car chaque x de J = [100 ; 200] est associé à un unique f(x).

Quel que soit le réel x de J = [100 ; 200], le calcul est possible et donne un unique résultat, car il faut que

$2x - 8 \geq 0 \Longleftrightarrow 2x \geq 8 \Longleftrightarrow x \geq 4$, et $x - 10 \neq 0 \Longleftrightarrow x \neq 10$,

ce qui est toujours vrai dans J = [100 ; 200]. On a donc une fonction f, définie sur J.

Exemple : 100 est associé à l'unique nombre $f(100) = \dfrac{\sqrt{192}}{90}$