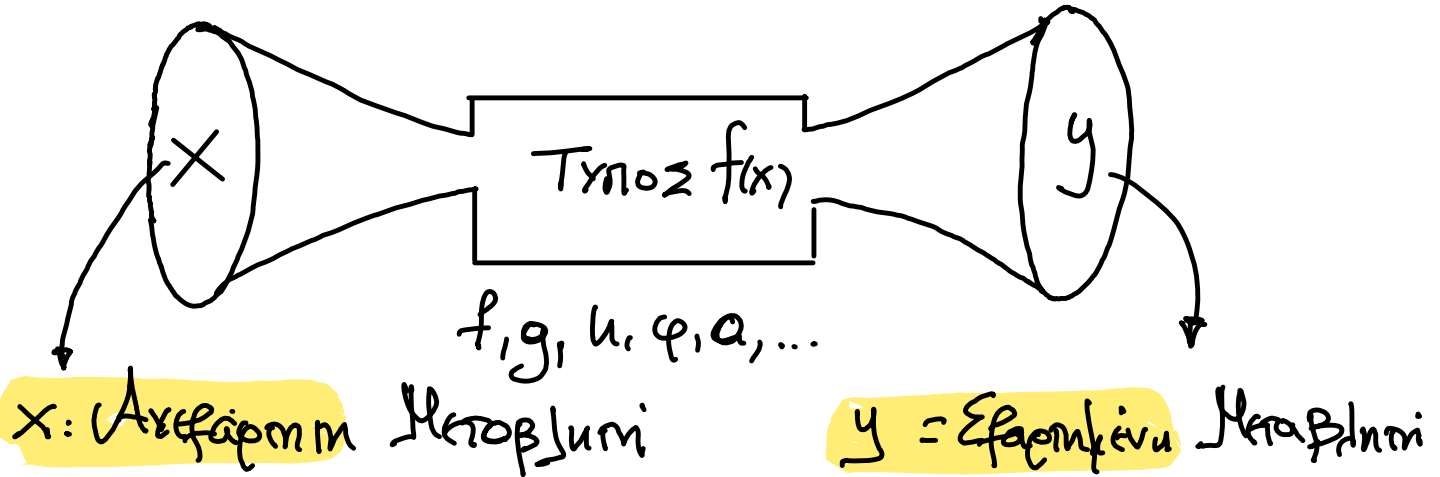


ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ

ΠΕΔΙΟ ΟΡΙΣΜΟΥ

ΣΥΝΟΛΟ ΤΙΜΩΝ



ΟΡΙΣΜΟΣ → Είναι μια διαδικασία οι οποίοι σε y δίδει x αντίστοιχίζοντας ένα x με ένα y .

ΠΡΟΣΟΧΗ? : Ο τύπος πάντα δίνεται την ανεξάρτητη μεταβλητή που μπορεί να είναι ένα οποιοδήποτε πράγμα και μετά από πράξεις και δίνεις την εξαρτημένη μεταβλητή.

Ανεξάρτητη Μεταβλητή = το πράγμα μέσα στην παρένθεση

π.χ. $f(x) = 2x^2 + 1 \Rightarrow$ το x ανεξάρτητη μεταβλητή

$f(t) = t - 2 + x \Rightarrow$ το t ανεξάρτητη μεταβλητή

$f(a) = 3a + 2x^2 - 4 \Rightarrow$ το a ανεξάρτητη μεταβλητή



ΤΙΜΗ ΤΗΣ f ΣΤΟ x_0 :

Για να υπολογίσουμε την τιμή της f στο x_0 θα πρέπει να γνωρίζουμε τον τύπο της συνάρτησης. Οπότε αντικαθιστούμε στα τύπο της f την θέση της συνάρτησης μεταβλητής το x_0 .

Αν στο x_0 έχουμε $f(x)$ τότε $x=x_0$ οπότε $f(x_0)=\dots$

Π.χ. 1 $f(x) = x^2 - 2a + 1 \Rightarrow$ Αντικαθιστούμε το x

• Τιμή της f στο $x_0 = 1$:

$$f(1) = 1^2 - 2a + 1 = 1 - 2a + 1 = 2 - 2a$$

• Τιμή της f στο $x_0 = a$: $f(a) = a^2 - 2a + 1$

• Τιμή της f στο $x_0 = 0$ $f(0) = 0^2 - 2a + 1 = -2a + 1$

Π.χ. 2 $f(w) = 2w + 3x - 2 \Rightarrow$ Αντικαθιστούμε το w

• Τιμή της f στο $x_0 = 1$:

$$f(1) = 2 \cdot 1 + 3x - 2 = 2 + 3x - 2 = 3x$$

• Τιμή της f στο $x_0 = 2$

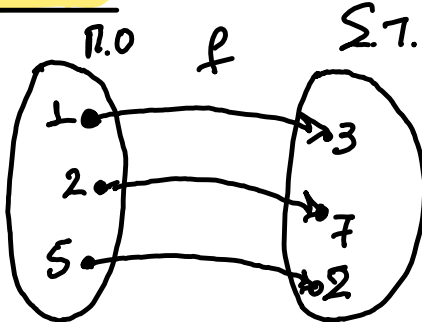
$$f(2) = 2 \cdot 2 + 3x - 2 = 3x - 2$$



ΑΝΑΛΥΣΗ ΟΡΙΣΜΟΥ

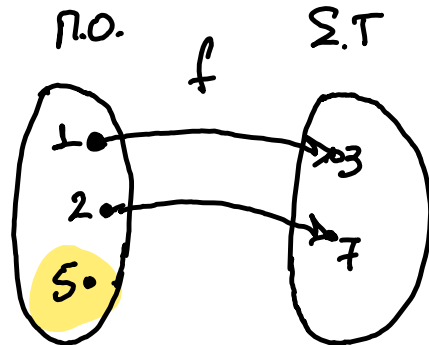
ΟΡΙΣΜΟΣ → Είναι μια διαδικασία οι οποίοι βέβαια αποδεικνύει ένα μόνο y.

Π.Χ. 1



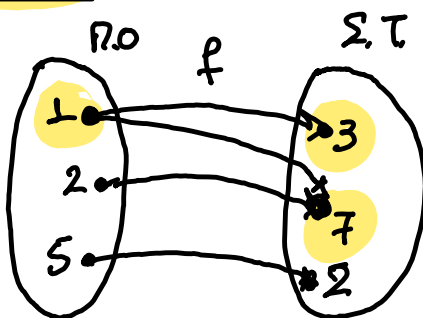
ΕΙΝΑΙ ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ
(Σε κάθε x αντιστοιχεί
ένα μόνο y)

Π.Χ. 2



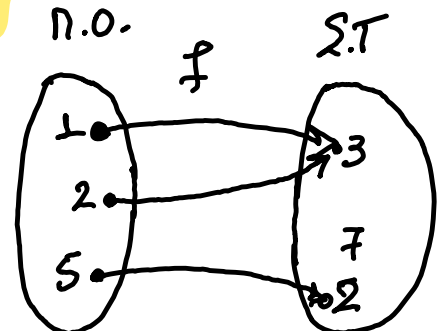
ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ
(Δεν αντιστοιχεί σε κάθε x)

Π.Χ. 3



ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ
(Δεν αντιστοιχεί σε ένα
μόνο

Π.Χ. 4



ΕΙΝΑΙ ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ
(Σε κάθε x αντιστοιχεί
ένα μόνο y)



ΕΥΡΕΣΗ ΤΙΜΗΣ ΣΕ ΚΛΑΔΩΤΗ ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ

Οι κλάδοις συναρτήσεως αντεγράφονται στο πολλαπλότυπο (κλάδους) ανάλογα την τιμή της ανεξάρτητης μεταβλητής.

Για να βρούμε την τιμή της f σε ένα συγκεκριμένο x_0 , πρέπει να εστιάσουμε ποιος τύπος θα πρέπει να αντιστοιχεί στο x_0 .

π.χ. Δίνεται $f(x) = \begin{cases} 2x^2 - 1 & x \leq 0 \\ x & 0 < x \leq 1 \\ \sqrt{x} + 1 & x > 1 \end{cases}$

Να βρεθούν οι τιμές της f στο :

- $x_0 = -2$: $-2 \leq 0$ από 1^η τύπου: $f(-2) = 2(-2)^2 - 1$
 $f(-2) = 2 \cdot 4 - 1 = 8 - 1 = 7$
- $x_0 = 0$: $0 \leq 0$ από 1^η τύπου: $f(0) = 2 \cdot 0^2 - 1 = -1$
- $x_0 = \frac{1}{2}$: $0 < \frac{1}{2} \leq 1$ από 2^η τύπου: $f(\frac{1}{2}) = \frac{1}{2}$
- $x_0 = 1$: $0 < 1 \leq 1$ από 2^η τύπου $f(1) = 1$
- $x_0 = 9$: $9 > 1$ από 3^η τύπου
 $f(9) = \sqrt{9} + 1 = 3 + 1 = 4$

