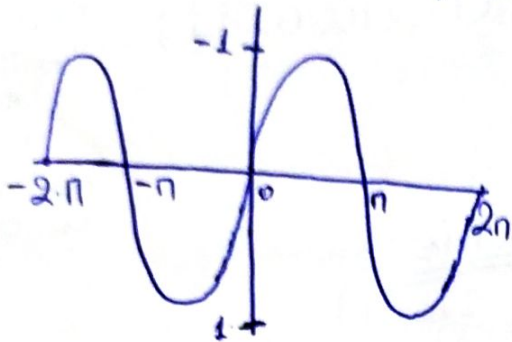


24/04/2020

1.4 Γραφικές Παράστασεις (από τις σημειώσεις του e-course)

$\text{Plot}[f(x), \{x, a, b\}]$ → δημιουργία γραφικής παράστασης της f με $x \in [a, b]$

π.χ. $\text{Plot}[\text{Sin}[x], \{x, -2\pi, 2\pi\}]$



} εμφανίζεται αυτό και προφανώς μπορούμε να αλλάζουμε τα ορίσματα όπως θέλουμε. (πρώτα το κάτω άκρο και μετά το πάνω).

π.χ. Μπορούμε να σχεδιάσουμε και δύο ή περισσότερες συναρτήσεις ταυτόχρονα, βάζοντας ~~two~~ " , "
 $\text{Plot}[\{\text{Sin}[x], \text{Cos}[x]\}, \{x, -1, 1\}]$

ΛΙΣΤΕΣ

> Table → θα δημιουργηθεί ένα σύνολο σημείων.

π.χ. $\text{Table}[\xi^i, \text{Prime}[i], \{i, 1, 20\}]$

↳ δίδουμε όλα τα ξ στην $(i, \text{πρώτος})$ με $i \in [1, 20]$

List Plot → εμφανίζει γραφικά αυτό το σύνολο σημείων.

π.χ. $\text{List Plot}[\%]$ → εμφανίζει γραφικά το προηγούμενο table.

> Plot 3D [$f(x, y), \{x, a, b\}, \{y, a', b'\}]$

↳ εμφανίζει σε τριδιάστατο γράφημα.

Τα a, b, a', b' είναι τα ορίσματα για τα x κ' y αντίστοιχα.

1.5 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ.

Αρχιμοιούμε και εκτελούμε εντολές όπως ήδη γνωρίζουμε.
Το Mathematica μας βοηθάει στο να γίνουν nodes
εναλλακτικές (n nodes μεγάλα)

> Do

n.o.x

$t = 1.0$; (αρχιμοιότητα της t)

Do [$t = (1/2)(t + 2t)$, {100,000}];
 t

(βρόχος \rightarrow εκτελεί
 \rightarrow επαναλαμβάνει
100.000 φορές
τη διαδικασία
και εμφανίζει
το τελικό t)

> While

Αντίστοιχα, για την εντολή While

$s = 0$; (αρχιμοιότητα των s και i)

$i = 1$;

While [$i \leq 1001$, ($s = s + i$; $i = i + 2$)];

s

\hookrightarrow Εφόσον το i είναι ≤ 1001

Από $i = 1$ μέχρι $i = 3$

\rightarrow με βήμα 1

Επιπρόσθετον πρώτο
στη θέση i

το s ⁶⁶ κάθε βήμα αυξάνεται

κατά 1, ενώ το i αυξάνεται

> For

n.o.x. For [$i = 1, i \leq 3$, $++i$, Print [Prime [i]]];

θα εμφανίσει όλους τους πρώτους αριθμούς στις θέσεις

~~από~~ 1 μέχρι το 3

δηλ 1 \rightarrow ο πρώτος πρώτος

3 \rightarrow ο δεύτερος πρώτος

5 \rightarrow ο τρίτος πρώτος.

> If

Μπορούμε να ορίσουμε μια f

$f[x-] := \text{If}[x > 0, x^2 - 3, x^2 + 3]$

σημαίνει ότι αν $x > 0$ τότε $f(x) = x^2 - 3$

αλλιώς $f(x) = x^2 + 3$

Άρα, $f(x) = \begin{cases} x^2 - 3 & , x > 0 \\ x^2 + 3 & , \text{αλλιώς} \end{cases}$] Δικταδές.