

## TI ŚCIAGA (4)

### MATRX > MATH

det – wyznacznik

$T$  – macierz transponowana

dim – wymiary macierzy

identity – tworzy macierz jednostkową

randM – macierz z liczb losowych

sumSum – macierz kolejnych sum elementów w kolumnach

rowSwap – zamienia dwa wiersze (aby zamienić kolumny, trzeba macierz transponować)

row+ – sumuje wiersze, sumę zapisuje w drugim

\*row – mnoży wiersz przez liczbę (aby pomnożyć kolumnę, trzeba macierz transponować)

\*row+ - mnoży wiersz przez liczbę i dodaje do innego wiersza

VARs – Y VARs – PARAM symbole zmiennych parametrycznych

$L_1$  – symbol listy

STO – zapamiętaj w komórce lub w liście, np. „2 STO L” lub „{1, 2, 3} STO  $L_1$ ”

### MATH/MATH

Frac – zamiana liczby dziesiętnej na ułamek zwykły

Dec – zamiana ułamka zwykłego na liczbę dziesiętną

nDeriv – wartość pochodnej funkcji danej zmiennej w ustalonym punkcie,

np. nDeriv( $X^2, X, 2$ ) lub nDeriv( $Y1, X, 2$ )

...fnInt – całka oznaczona funkcji  $f$  po danej zmiennej, na danym przedziale,

np. fnInt( $X^2, X, 1, 2$ ) lub . fnInt( $Y1, X, 1, 2$ ), opcjonalnie można podać krok  $\Delta x$ ,

np. fnInt( $X^2, X, 1, 2, 0.01$ )

### MATH/NUM

round – zaokrąglanie do  $n$  miejsc po przecinku, np. round( $\pi, 2$ )

min(3, 7, 5) – wybór najmniejszej z liczb

lcm(3, 5, 7) – najmniejsza wspólna wielokrotność liczb

gcd(3, 5, 7) – największy wspólny dzielnik liczb

MATH/CPX – menu liczb zespolonych

$i$  – na żółto na klawiszu · jednostka urojona

conj( $1+2i$ ) – sprzężenie liczby zespolonej

real( $1+2i$ ) – część rzeczywista liczby zespolonej

imag( $1+2i$ ) – część urojona liczby zespolonej

angl( $1+2i$ ) – argument liczby zespolonej

abs( $1+2i$ ) – moduł liczby zespolonej

Rect – zamiana postaci trygonometrycznej na algebraiczną

Pol – zamiana postaci algebraicznej na trygonometryczną

### MATH/PRB

rand – wybór liczby losowej z przedziału (0, 1)

$n C r$  – liczba możliwych wyborów ZBIORÓW  $r$ -elementowych spośród  $n$  elementów (kombinacje)

$n P r$  – liczba możliwych wyborów CIĄGÓW  $r$ -elementowych spośród  $n$  elementów (wariacje bez powtórzeń)

## DRAW/DRAW

CLrDraw – wyczyść ekran graficzny

Line(1,2,3,4) – odcinek od (1,2) do (3,4)

Horizontal  $n$  – linia pozioma na wysokości  $n$

Vertical  $n$  – linia pionowa o współrzędnej  $n$

## DRAW/POINTS

Pt-On(2,3) – zapal punkt o danych współrzędnych

Pt-Off(2,3) – zgaś punkt o danych współrzędnych

Pt-Change(2,3) – zmień stan punktu o danych współrzędnych

## TI ŚCIAĞA (3)

### FORMAT:

Axes On / Axes Off – włączanie/wyłączanie osi układu współrzędnych

Expresion On / Expresion Off – włączanie/wyłączanie podpisywania wzorem wykresu funkcji

### MODE:

Sequential/Simultaneous – rysowanie wykresów po kolei lub jednocześnie

## TI ŚCIAĞA (2)

### MODE:

Rad/Deg – radiany/stopnie

Function/Parameter/Polar – równania kartezjańskie/parametryczne/biegunowe

Connected/Dot – wykres z łączeniem/bez łączenia punktów nieciągłości

TEST – znaki równości i nierówności

MATH/NUM – wartość bezwzględna (ABS), część całkowita (INT)

ZOOM (5:ZSQUARE) – wyrównywanie jednostek na osiach

DRAW / SHADE (Y2, Y1) – cieniowanie między wykresami, Y2 – wykres niższy

ENTRY – wywoływanie ostatnio wykonanego polecenia

VARS – symbole zmiennych

Y= - przed wzorem zaznaczony atrybut stylu rysowania pojedynczej funkcji (łączony, przerywany, pogrubiony, z kółkiem, z cieniowaniem)

## TI ŚCIAĞA (1)

### EMULATOR

ON – włącza kalkulator

OFF – wyłącza kalkulator, ale nadal klawiatura pozostaje na ekranie komputera; zamykamy ją prawym klawiszem myszy (najlepiej zachowując stan – "exit and save state")

### OBLICZENIA

DEL – kasowanie znak po znaku

CLEAR – kasowanie linii lub ekranu

INS – wpisywanie pomiędzy znaki

QUIT – z każdego miejsca powraca w standardowy tryb rachunkowy

ANS – ostatnio uzyskany wynik

- – operacja jednoargumentowa brania liczby przeciwnej

– odejmowanie dwuargumentowe

## GRAFIKA

Y= – wpisywanie wzorów funkcji, najechnie na = i ENTER zmienia stan aktywności funkcji

X,T,Θ, n – klawisz zmiennej niezależnej (X)

WINDOW – ustawianie zakresów na osiach

GRAPH – rysowanie wykresów (aktywnych)

ZOOM (1:ZBOX) – ustawianie okna powiększenia (strzałki i ENTER)

TRACE – jazda kursorem po wykresie (strzałki)

CALC (nad TRACE) – szukanie miejsca przecięcia wykresów (5:INTERSECT)