

Opis operacji trybu CAS i ALGEBRA:

Znaczenie poleceń:

- **Exp** ... wyrażenie (wartość, formuła, zmienna itd.)
- **Eq** ... równanie
- **Ineq** ... nierówność zapisy w nawiasach kwadratowych [] można pominąć

Operacje:	Składnia:
CAS	
TRNS ... przekształcanie wyrażeń:	
expand – rozwijanie wyrażeń	expand ({Exp/Eq/Ineq} [])
rFactor (rFactor) – rozkład wyrażeń na składniki rzeczywiste	rFactor ({Exp/Eq/Ineq} [])
factor – rozkład na składniki wymierne	factor ({Exp/Eq/Ineq} [])
solve – rozwiązywanie równań	solve(Exp [, zmienna] [])
• jeśli nie określono zmiennej, domyślną jest X	solve({Exp-1,...,Exp-n}, {zmienna-1,..., zmienna-n} [])
tExpand (tExpnd) – rozwijanie wyrażeń trygonometrycznych	tExpand(Exp [])
tCollect (tCollic) – zamiana postaci iloczynowej wyrażenia trygonometrycznego na sumę	tCollect(Exp [])
trigToExp (trigToE) – zapisywanie funkcji trygonometrycznych lub hiperbolicznych w postaci wykładniczej	trigToExp(Exp [])
expToTrig (expToT) – zapisywanie funkcji wykładniczej w postaci trygonometrycznej lub hiperbolicznej	expToTrig(Exp [])
simplify (smplyf) – upraszczanie wyrażeń	simplify({Exp/Eq/Ineq} [])
combine (combin) – dodawanie wyrażeń wymiernych	combine({Exp/Eq/Ineq} [])
collect (colct) – porządkowanie wyrażeń	collect({Exp/Eq/Ineq} [,Exp-1/, zmienna] [])
• domyślnie zmienna X, jeśli nie określono [,Exp-1/, zmienna]	
substitute (sbstit) – podstawienie liczby lub wyrażenia w miejsce zmiennej i obliczenie wartości	substitute({Exp/Eq/Ineq}, zmienna=wyrażenie [,...zmienna=wyrażenie] [])
cExpand (cExpnd) – wyznaczenie pierwiastka z liczby zespolonej	cExpand(Exp [])
approx – wyznaczenie przybliżenia dziesiętnej wartości wyrażenia zgodnie z ustawieniami SET UP	
• jeśli funkcję approx poprzedzimy innym wyrażeniem zostanie wyświetlony komunikat o błędzie ... Syntax ERROR	approx Exp
CALC ... wykonywanie obliczeń:	
diff – różniczkowanie wyrażeń	diff(Exp [, zmienna, rząd pochodnej, punkt w którym określamy pochodną] [])
• jeśli nie określono zmiennej, domyślną jest X,	diff(Exp, zmienna [, rząd pochodnej, punkt w którym określamy pochodną] [])
• jeśli nie określono rzędu, domyślnym jest 1	diff(Exp, zmienna, rząd pochodnej [, punkt w którym określamy pochodną] [])
∫ – całkowanie wyrażeń	∫(Exp [, zmienna, stała całkowania] [])
• jeśli nie określono zmiennej, domyślną jest X,	∫(Exp, zmienna [, stała całkowania] [])
• można określać całki wielokrotne	∫(Exp, zmienna, dolna granica, górna granica [])
lim – obliczanie granicy funkcji	lim(Exp, zmienna, punkt zdążania [, kierunek] [])
• kierunek może być dodatni (z prawej strony punktu) lub ujemny (z lewej strony punktu)	
∑ – obliczanie sumy	∑(Exp, zmienna, wartość początkowa, wartość końcowa [])
∏ – obliczanie iloczynu	∏(Exp, zmienna, wartość początkowa, wartość końcowa [])
taylor – wyznaczenie rozwinięcia wyrażenia w szereg Taylora	taylor(Exp, zmienna, rząd szeregu [, punkt w którym określamy wartość szeregu] [])
• jeśli nie określono punktu, domyślnym jest 0	
arcLen – wyznaczenie długości łuku krzywej	arcLen(Exp, zmienna, wartość początkowa, wartość końcowa [])
tanLine (tanLin) – wyznaczenie równania stycznej do krzywej w danym punkcie	tanLine(Exp, zmienna, punkt styczności [])
denominator (den) – wydzielenie mianownika ułamka	denominator(Exp [])
numerator (num) – wydzielenie licznika ułamka	numerator(Exp [])
gdc – wyznaczenie największego wspólnego dzielnika dwóch liczb lub wyrażeń	gdc(Exp, Exp [])
EQUA ... operacje na równaniach i nierównościach:	
rclEqn – wywołanie zawartości pamięci równań	rclEqn(numer pamięci [, ... , numer pamięci] [])
rclAllEqn (rclAll) – wywołanie całej zawartości równań	rclAllEqn
rewrite (rewrit) – przenoszenie prawej strony równania na lewą	rewrite({Eq/Ineq} [])
exchange (exchn) – zamiana strony równania lub nierówności	exchange({Eq/Ineq} [])
eliminate (elim) – wyznaczenie niewiadomej z jednego równania i podstawienie do drugiego	eliminate({Eq/Ineq} -1, zmienna, Eq -2 [])
getRight (getRgt) – wybór prawej strony równania lub nierówności	getRight({Eq/Ineq} [])
eqn – wywołanie równań z pamięci	eqn(numer pamięci [])
CLR ... operacje na równaniach i nierównościach:	
clear (clrVar) – kasowanie zawartości wybranej pamięci (A-Z, r, θ)	clear(zmienna [])
	clear({lista zmiennych} [])
clearVarAll (VarAll) – kasowanie zawartości wszystkich pamięci (A-Z, r, θ)	clearVarAll
ALGEBRA	
arrange (arrang) – porządkowanie wyrażenia	arrange({Exp/Eq/Ineq} [])
replace (replac) – zastępuje zmienna przypisaną jej wartością	replace({Exp/Eq/Ineq} [])
absExpand (absExp) – zastąpienie wyrażenia z wartością bezwzględną dwoma równoważnymi wyrażeniami	absExpand({Eq/Ineq} [])