

P O G L A V J E 10

MATEMATIČNE FUNKCIJE

Kratka vsebina: PI, EXP, LN, TAN, ASN, ACS in ATN

V tem poglavju bo govora o matematiki, ki jo ZX Spectrum obvlada. Morda ne boste tega, kar se nahaja v tem poglavju, nikoli uporabili, pa lahko v primeru, da se vam zdi pretežno, brez strahu preskočite to poglavje. Obsega operacije \uparrow (potenciranje), funkcije EXP in LN ter trigonometrijske funkcije SIN, COS in TAN z njihovimi inverznimi funkcijami ASN, ACS in ATN.

\uparrow in EXP

Neko število lahko povečate tako, da ga potencirate z drugim, kar pomeni: prvo število pomnožiti tolikokrat, kot nam pove drugo število. Običajno se to piše tako, da se drugo število nahaja desno pod prvim. Ker je to na računalniku težko uporabiti, si pomagamo s simbolom \uparrow . Na primer, potence od 2 so:

$$2 \uparrow 1 = 2$$

$$2 \uparrow 2 = 2 \times 2 = 4 \quad (\text{dva na kvadrat se običajno piše } 2^2)$$

$$2 \uparrow 3 = 2 \times 2 \times 2 = 8 \quad (\text{dva na tretjo potenco se običajno piše } 2^3)$$

$$2 \uparrow 4 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 16 \quad (\text{dva na četrto potenco se običajno piše } 2^4)$$

Na ta način, je osnovni pomen " $a \uparrow b$ ": a pomnožiti s samim seboj tolikokrat, kot nam pove b, kar je smiselno samo če je b pozitivno celo število. Da bi dobili definicijo, ki bi veljala tudi za ostale vrednosti, si oglejmo to pravilo:

$$a \uparrow (b+c) = a \uparrow b \times a \uparrow c$$

(Opazili boste, da ima \uparrow prednost pred \times in $/$). To pravilo velja tudi v primeru, če b in c niso čela števila; na primer:

$$a \uparrow 0 = 1$$

$$a \uparrow (-b) = 1/a \uparrow b$$

$a \uparrow (1/b) = b$ -te koren iz a ali število, ki ga pomnožite s samim seboj b-krat, da dobite a