

Komplexné čísla

Uvedieme niektoré často používané operácie s komplexnými číslami:

(%i5) `u:3+2*i;` % zápis komplexného čísla $u = 3 + 2i$

(%o5) `2*i+3`

(%i6) `x:1+i;` % zápis komplexného čísla $x = 1 + i$

(%o6) `%i+1`

(%i7) `y:1-%i;` % zápis komplexného čísla $y = 1 - i$

(%o7) `1-%i`

(%i8) `sucet=x+y;`

(%o8) `sucet=2`

(%i9) `rozdiel=x-y;`

(%o9) `rozdiel=2*i`

(%i10) `sucin=x*y;`

(%o10) `sucin=(1-%i)*(%i+1)`

(%i11) `expand(%);`

% urobí operáciu z posledného riadku

(%o11) `sucin=2`

(%i12) `podiel=x/y;`

(%o12) `podiel=(%i+1)/(1-%i)`

(%i13) `expand(%);`

% alebo `expand((%i+1)/(1-%i));`

(%o13) `podiel=%i/(1-%i)+1/(1-%i)`

(%i14) `rectform(x/y);`

(%o14) `%i`

(%i15) `x^3;`

(%o15) `(%i+1)^3`

(%i16) `expand(%);`

(%o16) `2*i-2`

(%i17) `rectform(x^(1/3));`

% vypočíta iba jedno z riešení

(%o17) `2^(1/6)*%i*sin(%pi/12)+2^(1/6)*cos(%pi/12)`

Vhodnejší postup:

(%i18) `rectform(x^(1/3)),numer;`

(%o18) `0.29051455550725*i+1.084215081491351`

(%i19) `abs(x);`

(%o19) `sqrt(2)`

(%i20) `carg(x);`

% argument komplexného čísla

(%o20) `%pi/4`

(%i21) polarform(x);

(%o21) $\sqrt{2} e^{\frac{i \pi}{4}}$

% exp. tvar

