

Prove elementari

Qualche esperimento con la linsolve e con la solve etc.

```
(%i1) a:3$
```

```
(%i2) b:5$
```

```
(%i3) a+b /* esempio di commento in linea */;
(%o3) 8
```

```
(%i4) factor(2010);
(%o4) 2 3 5 67
```

```
(%i5) factor(299792458) /* 299792458 sarebbe la velocità della luce in [m/s] */;
(%o5) 2 7 73 293339
```

```
(%i6) factor(1024000000000007) /* dovrebbe essere un numero primo */;
(%o6) 1024000000000007
```

```
(%i7) %gamma /* la costante Gamma di Eulero Mascheroni */;
(%o7) %gamma
```

```
(%i8) fpprec:50;
(%o8) 50
```

```
(%i9) bfloat(%gamma);
(%o9) 5.7721566490153286060651209008240243104215933593992b-1
```

```
(%i10) equaz1:3*x+4*y=7$
```

```
(%i11) equaz2:2*x+3*y=13$
```

```
(%i12) linsolve ([equaz1, 2*x + equaz2], [x, y]);
(%o12) [x=-31, y=25]
```

notare: le liste tra parentesi quadre sono appunto LISTE. Esistono appositi operatori per operare su di esse.

```
(%i13) expand((x^2+25)*(x-3)*(x+1));
(%o13) x^4-2 x^3+22 x^2-50 x-75
```

```
(%i14) solve( x^4-2*x^3+22*x^2-50*x=75 , x );
(%o14) [x=3, x=-1, x=-5 %i, x=5 %i]
```

dichiaro che la variabile r dipende dalle variabili x, y e z.

```
⌈ (%i15) depends(r, [x, y, z]);
```

```
[ (%o15) [r(x, y, z)]
```

```
⌈ (%i16) derivabbrev:true;
```

```
[ (%o16) true
```

```
⌈ (%i17) diff(r, x);
```

```
[ (%o17) r_x
```

```
⌈ (%i18) diff(1/r, x, 2);
```

```
[ (%o18)  $\frac{2 (r_x)^2}{r^3} - \frac{r_{xx}}{r^2}$ 
```