

Pi greco

Note

```
filename: Pi_greco.mws
version: 2.0
tested: Maple V Release 6.02 on Windows 2000
date: 15 marzo 2003
author: Claudio Marsan
Liceo Cantonale di Mendrisio
Via Agostino Maspoli
CH-6850 Mendrisio
e-mail: claudio.marsan@liceomendrisio.ch
```

```
> restart;
```

```
> Digits := 20: pi := evalf(Pi);
```

```
π := 3.1415926535897932385
```

Sia P una approssimazione di pi greco, corretta fino ad n decimali. Allora mediante $P + \sin(P)$ si avrà un'approssimazione corretta fino a $3n$ decimali.

```
> Pi_3n := P -> P + sin(P);
```

```
 $Pi_{3n} := P \rightarrow P + \sin(P)$ 
```

Per esempio partendo dall'approssimazione $P=3.14$ si ottiene:

```
> Pi_3n(3.14); `errore` = abs(pi - %);
```

```
3.1415926529164869525
```

```
errore = .6733062860 10-9
```

Sia P una approssimazione di pi greco, corretta fino ad n decimali. Allora mediante $P + (2*\sin(P) - \tan(P))/3$ si avrà un'approssimazione corretta fino a $5n$ decimali.

```
> Pi_5n := P -> P + (2*sin(P) - tan(P))/3;
```

```
 $Pi_{5n} := P \rightarrow P + \frac{2}{3} \sin(P) - \frac{1}{3} \tan(P)$ 
```

Per esempio partendo dall'approssimazione $P=3.14$ si ottiene:

```
> Pi_5n(3.14); `errore` = abs(pi - %);
```

```
3.1415926535897937508
```

```
errore = .5123 10-15
```