

```
(%i1) / . interal regular 3 . 2^n-gons
      external regular 3 . 2^n-gons
      n=0,1,2,...
      The computation of the half perimeter approximating  $\pi$  . /
for n : 0 thru 26 do
print(n, float(3 . 2^n . sin(%pi/(3 . 2^n))), float(3 . 2^n . tan(%pi/(3 . 2^n))));
0 2.598076211353315 5.196152422706631
1 3.0 3.464101615137754
2 3.105828541230249 3.215390309173472
3 3.132628613281237 3.1596599420975
4 3.139350203046866 3.146086215131435
5 3.141031950890509 3.142714599645368
6 3.141452472285461 3.141873049979823
7 3.141557607911857 3.141662747056848
8 3.141583892148317 3.141610176604689
9 3.141590463228049 3.141597034321525
10 3.141592105999271 3.141593748771352
11 3.141592516692156 3.141592927385097
12 3.141592619365383 3.141592722038613
13 3.14159264503369 3.141592670701998
14 3.141592651450767 3.141592657867844
15 3.141592653055037 3.141592654659305
16 3.141592653456103 3.141592653857171
17 3.14159265355637 3.141592653656637
18 3.141592653581437 3.141592653606504
19 3.141592653587704 3.141592653593971
20 3.141592653589271 3.141592653590837
21 3.141592653589662 3.141592653590054
22 3.14159265358976 3.141592653589858
23 3.141592653589785 3.141592653589809
24 3.141592653589791 3.141592653589796
25 3.141592653589792 3.141592653589794
26 3.141592653589793 3.141592653589793

(%o1) done

(%i2) float(%pi);
(%o2) 3.141592653589793
```

```
(%i3) / . interal regular 4 . 2^n-gons
      external regular 4 . 2^n-gons
      n=0,1,2,...
      The computation of the half perimeter approximating  $\pi$  . /
for n : 0 thru 26 do
print(n, float(2^(n+2) . sin(%pi/2^(n+2))), float(2^(n+2) . tan(%pi/2^(n+2))));
0 2.82842712474619 4.0
1 3.061467458920718 3.31370849898476
2 3.121445152258052 3.182597878074528
3 3.136548490545939 3.151724907429256
4 3.140331156954753 3.144118385245904
5 3.141277250932773 3.142223629942457
6 3.141513801144301 3.141750369168966
7 3.141572940367091 3.141632080703182
8 3.141587725277159 3.141602510256809
9 3.141591421511199 3.141595117749589
10 3.141592345570117 3.141593269629307
11 3.141592576584872 3.141592807599644
12 3.141592634338562 3.141592692092254
13 3.141592648776985 3.141592663215408
14 3.141592652386591 3.141592655996197
15 3.141592653288993 3.141592654191394
16 3.141592653514593 3.141592653740193
17 3.141592653570993 3.141592653627393
18 3.141592653585093 3.141592653599193
19 3.141592653588618 3.141592653592143
20 3.141592653589499 3.14159265359038
21 3.14159265358972 3.14159265358994
22 3.141592653589775 3.14159265358983
23 3.141592653589788 3.141592653589802
24 3.141592653589792 3.141592653589795
25 3.141592653589792 3.141592653589793
26 3.141592653589793 3.141592653589793

(%o3) done

(%i4) float(%pi);
(%o4) 3.141592653589793
```