

## Questionario

### Domanda n. 10

Per approssimare  $\pi$  basta moltiplicare per 4 un'approssimazione dell'integrale dato. Poiché la funzione  $\frac{1}{1+x^2}$  è monotona decrescente nell'intervallo  $[0,1]$ , S

$= \frac{1}{n} \sum_{k=0}^{n-1} \frac{1}{1+\left(\frac{k}{n}\right)^2}$  è un'approssimazione per eccesso dell'integrale a meno di

$[f(0) - f(1)] \frac{1}{n} = \frac{[1-1/2]}{n} = \frac{1}{2n}$ , col metodo dei rettangoli circoscritti.

Per  $n=10$ ,  $S=0.81$ ,  $4\left(0.81 - \frac{1}{20}\right) < \pi < 4 \cdot 0.81$ , ossia  $3.04 < \pi < 3.24$ .