

**ESERCIZI 24 Marzo**  
*Matematiche B – prof. Vlacci*  
Corso di Laurea in Geologia A.A. 2019/2020

1. Ricordando che

$$\pi/4 = \arctan(1)$$

dalla formula di Mac Laurin

$$\arctan(x) = x - \frac{x^3}{3} + \frac{x^5}{5} - \frac{x^7}{7} + \dots + (-1)^n \frac{x^{2n+1}}{2n+1} + \dots$$

trovare un valore approssimato di  $\pi$  considerando il valore assunto in 1 dal polinomio di Mac Laurin di  $\arctan$  di grado 9 moltiplicato per 4.

Confrontare il risultato trovato con quanto ottenuto usando la formula

$$\pi/4 = \arctan 1/2 + \arctan 1/3 \tag{1}$$

e il polinomio di Mac Laurin di  $\arctan$  di grado 5.

2. Ricavare dalle formule relative alle funzioni trigonometriche di somme di angoli (in particolare per la funzione  $\tan$ ...) la formula (1) dell'esercizio 1.

3. Calcolare l'ordine di infinitesimo per  $x \rightarrow 0$  della funzione

$$e^{x^2} - \cos x - \frac{3}{2}x^2.$$