

**Analisi Matematica I: Calcolo differenziale**  
**CdL Informatica, a.a. 1999-2000.**  
**TEST No. 3**

Determinare (a) dominio e (b) derivata delle seguenti funzioni:

1.  $(x^2 + 3x + 3)^2$

Risposte: (a) (b)

2.

$$\frac{1}{(x^3 + 3x + 4)^\pi}$$

Risposte: (a) (b)

3.  $x^{(x^x)}$

Risposte: (a) (b)

4.  $\arcsin(\cos x)$

Risposte: (a) (b)

5.  $\tan(2 \arctan x)$

Risposte: (a) (b)

6.

$$\frac{x \sin x}{1 + \cos x}$$

Risposte: (a) (b)

7.

$$\frac{\arctan x}{\arctan \frac{1}{x}}$$

Risposte: (a) (b)

8. Determinare i punti in cui (4) è derivabile.

9. Determinare i punti di massimo e minimo relativo di (4).

10. Calcolare  $f(\frac{1}{x})$  dove  $f(x)$  è data da (5).

11. Determinare gli asintoti di (5).

12. Stabilire dove (6) è crescente.

13. Determinare gli asintoti di (6).

14. Stabilire dove (7) è crescente.

15. Determinare gli asintoti di (7).