

**Tema 5**  
Successioni e funzioni numeriche

---

---

SAPERE	SAPER FARE
Nozione di successione. * Successioni definite assegnando il termine generale e successioni definite per ricorrenza.	Saper riconoscere in casi semplici se una successione è crescente.
Progressioni aritmetiche e geometriche.	Saper effettuare semplici calcoli sulle progressioni, come ad esempio la somma dei primi $n$ termini.
Le funzioni numeriche e i loro grafici. Dominio di una funzione. * Proprietà qualitative: crescita, decrescenza, zeri, limitatezza, massimi e minimi relativi e assoluti.	Saper interpretare il grafico di una funzione: riconoscere dal disegno gli intervalli dove la funzione cresce o decresce e dove assume valori positivi o negativi; individuare i punti di massimo o di minimo; riconoscere eventuali simmetrie (funzioni pari, funzioni dispari, funzioni periodiche).
Proprietà di alcune funzioni elementari: polinomi di primo e secondo grado, funzione potenza $x \mapsto x^{\frac{n}{m}}$ ; funzioni logaritmo $x \mapsto \log_a x$ ed esponenziale $x \mapsto a^x$ (con $a > 0$ , $a \neq 1$ ); funzioni trigonometriche $x \mapsto \sin x$ , $x \mapsto \cos x$ , $x \mapsto \tan x$ . Loro grafici. La funzione logaritmo come inversa dell'esponenziale. Periodicità delle funzioni trigonometriche.	

---

N. B.: Il calcolo differenziale e integrale viene svolto in maniera approfondita e dettagliata sia negli insegnamenti di *Analisi Matematica* per i corsi di laurea in Matematica, Fisica, Ingegneria e Informatica, sia negli insegnamenti di *Matematica*, *Istituzioni di Matematica* e di *Matematica Generale* di altri corsi di laurea. Anche gli studenti che non hanno avuto occasione di acquisire nozioni di calcolo differenziale e integrale negli studi secondari pos-

sono dunque ragionevolmente pensare di iscriversi a uno dei corsi di laurea citati. Tuttavia conviene avvertire che gli strumenti del calcolo differenziale e integrale sono spesso usati fin dall'inizio in altri insegnamenti (Fisica, per esempio). Inoltre, soprattutto nei corsi di laurea dove l'insegnamento è impartito sulla base di semestri intensivi non è facile apprenderne in poche settimane sia i fondamenti teorici sia la manualità.

---

---