

Professore: Giuseppe De Angelis

### **PROGRAMMA SVOLTO**

Equazioni e disequazioni di 2° grado o di grado superiore riconducibili ad esse (ripasso/approfondimento):

- Equazioni e disequazioni di 2° grado
- Particolari equazioni (disequazioni) di grado maggiore di due riconducibili ad equazioni (disequazioni) di primo o secondo grado mediante sostituzione di variabile o fattorizzazione
- Disequazioni fratte
- Sistemi di disequazioni
- Problemi di 2° grado

Le funzioni (concetti fondamentali):

- Funzioni iniettive, suriettive, biettive: definizioni ed esempi significativi
- Funzione inversa: definizione ed esempi di funzioni invertibili e non invertibili
- Composizione di funzioni

Funzioni notevoli (funzione quadratica, funzione valore assoluto, funzione della proporzionalità inversa):

- Proprietà e grafico della funzione quadratica
- Proprietà e grafico della funzione valore assoluto
- Proprietà e grafico della funzione della proporzionalità inversa e di alcune semplici funzioni fratte
- Asintoti e punti d'intersezione con gli assi
- Funzioni ottenibili da funzioni note applicando traslazioni o simmetrie (rispetto agli assi coordinati)
- Problemi di max/min mediante l'uso della parabola

Funzione esponenziale e funzione logaritmica:

- Esempi di crescita esponenziale
- Funzioni esponenziali: definizione, proprietà e grafico
- Funzioni ottenibili da funzioni esponenziali applicando traslazioni o simmetrie (rispetto agli assi coordinati)
- Equazioni esponenziali
- Logaritmo (in una data base) di un numero reale positivo
- Proprietà dei logaritmi e regola del cambiamento di base
- Funzioni logaritmiche: definizione, proprietà e grafico
- Funzioni ottenibili da funzioni logaritmiche applicando traslazioni o simmetrie (rispetto agli assi coordinati)
- Equazioni logaritmiche

## Funzioni goniometriche:

- Definizione di seno, coseno e tangente di un angolo
- Relazioni goniometriche fondamentali
- Valori del seno, coseno e tangente in angoli di  $30^\circ$ ,  $45^\circ$  e  $60^\circ$
- Angoli associati
- Proprietà e grafici delle funzioni seno, coseno e tangente
- Funzioni ottenibili dalle funzioni goniometriche elementari applicando traslazioni o simmetrie (rispetto agli assi coordinati)
- Equazioni goniometriche elementari
- Equazioni goniometriche riconducibili ad equazioni elementari

## OSSERVAZIONI

Gli esercizi relativi agli argomenti sopra indicati sono stati scelti dai libri di testo in adozione (Matematica per temi - moduli H, L ed M) –Nicoletti, Papa, Risposi, Somaschi – Il Capitello) o da altri testi selezionati dal docente. In particolare, per quanto riguarda l'iniettività, la suriettività, l'invertibilità e la composizione di funzioni e le funzioni ottenibili mediante trasformazioni sono state distribuite delle fotocopie con elementi di teoria e con diversi esercizi.

## INDICAZIONI PER IL RECUPERO DELLE CARENZE

- 1) Ripassare gli elementi fondamentali della teoria relativa a tutti gli argomenti svolti
- 2) Provare a svolgere autonomamente gli esercizi svolti dal libro di testo e consultare la soluzione solo in un secondo momento
- 3) Ripassare e provare a svolgere autonomamente gli esercizi svolti durante le lezioni, in particolare quelli delle fotocopie distribuite e delle verifiche scritte
- 4) Svolgere esercizi e problemi simili a quelli svolti, scelti da altri libri di matematica per il triennio di licei classici/linguistici.

Data:

Gli studenti:

Il docente:

---

---

---