



**Istituto Tecnico Statale**

***CARLO CATTANEO - San Miniato (PI)***

# Programma svolto

*Anno Scolastico 2024-25*

<b>Classe e sezione</b>	<b>3 AR</b>
<b>Materia</b>	<b>Matematica</b>
<b>Docente</b>	Papini Fabrizio
<b>Libro/i di testo adottato/i</b>	Matematica.verde vol. 1-2 – Bergamini Barozzi Trifone – Ed. Zanichelli  Matematica.rosso vol. 3 – Bergamini Barozzi Trifone – Ed. Zanichelli
<b>Ore di lezione effettuate</b>	90

Per gli obiettivi, le metodologie e le competenze specifiche si fa riferimento al Documento di programmazione disponibile sul sito della scuola.

## Contenuti

### TRIMESTRE:

Ripasso su equazioni e disequazioni di primo grado, ripasso sui sistemi di disequazioni di primo grado (equazioni di primo grado: definizione, soluzione, forma normale, equazioni determinate, indeterminate e impossibili, equazioni equivalenti, primo e secondo principio di equivalenza, regola della cancellazione e del trasporto, grado di un'equazione, procedimento risolutivo, anche con frazioni e prodotti notevoli; disequazioni di primo grado: definizione, soluzioni, forma normale, rappresentazione a livello algebrico e grafico, primo e secondo principio di equivalenza, grado di una disequazione, regola della cancellazione e del trasporto, procedimento risolutivo, sistemi di disequazioni).

Ripasso sulla retta (distanza tra due punti, casi particolari e caso generale, punto medio del segmento, equazione della retta esplicita e implicita, retta passante per l'origine, rette parallele agli assi cartesiani, disegno della retta, rette parallele e perpendicolari, coefficiente angolare della retta, equazione di una retta passante per due punti, fascio di rette proprio, distanza tra un punto e una retta. Ripasso sulle equazioni di secondo grado: equazioni di secondo grado intere e fratte, definizione, equazione incompleta (monomia, pura, spuria) e completa, discriminante (delta) e i tre casi, formula risolutiva e formula ridotta, equazioni fratte e procedimento per risolverle, ripasso sui sistemi lineari. Ripasso sulle disequazioni di secondo grado: disequazioni di secondo grado intere e fratte, definizione, procedimento risolutivo per le disequazioni di secondo grado e i tre casi, anche con prodotti notevoli, disequazioni fratte e le condizioni di esistenza, procedimento risolutivo.

Equazioni e disequazioni superiori al secondo grado: binomie, trinomie e con metodo di Ruffini.

Parabola: definizione, equazione della parabola, equazione dei vertici, fuoco, direttrice e asse della parabola, significato dei coefficienti, equazione con asse parallelo all'asse delle ordinate, disegno della parabola e casi particolari, posizione tra retta e parabola (intersezione), rette tangenti alla parabola.

### PENTAMESTRE:

Circonferenza: definizione, centro e raggio, equazione dati centro e raggio, forma normale, posizione della circonferenza nel grafico e casi particolari, posizione tra circonferenza e retta, equazione della circonferenza dato il diametro, diametro e corda, rette tangenti alla circonferenza.

Esponenziali: definizione, funzione esponenziale, grafico della funzione esponenziale e i vari casi, equazioni esponenziali (definizione, elementari, riconducibili alla forma con stessa base e funzioni diverse agli esponenti), equazioni esponenziali risolubili col metodo di sostituzione, disequazioni esponenziali, vari casi (elementari, riconducibili alla forma con stessa base e funzioni diverse agli esponenti, risolubili col metodo di sostituzione).

Logaritmi: definizione, calcolo, proprietà dei logaritmi (somma, differenza, potenza e cambiamento di base), grafico della funzione logaritmica e i vari casi, condizioni di esistenza di un logaritmo, equazione logaritmica elementare, riconducibili alla forma con stessa base e funzioni diverse agli argomenti, risolubili col metodo di sostituzione; disequazione logaritmiche elementari, riconducibili alla forma con stessa base e funzioni diverse agli argomenti, risolubili col metodo di sostituzione.

Matematica finanziaria: definizione, operazione finanziaria, asse dei tempi, definizione di interesse, capitale, montante e valore attuale, capitalizzazione e attualizzazione, regimi, mutuante e mutuatario, legge di capitalizzazione semplice e composta, tasso di interesse e tipi di tassi, tassi

equivalenti, tasso di sconto, sconto semplice, razionale e composto, scindibilità di una legge,  
equivalenza finanziaria dei capitali, problemi di matematica finanziaria.

---

L'insegnante  
Prof. Fabrizio Papini

.....*Fabrizio Papini*.....

Gli alunni

*Margherita Novella*

.....*Margherita Novella*.....

*Daniel Pirolo*

.....*Daniel Pirolo*.....