



Istituto Tecnico Statale
CARLO CATTANEO - San Miniato (PI)

Programma svolto

Anno Scolastico 2024-25

Classe e sezione	3 AA
Materia	Matematica
Docente	Papini Fabrizio
Libro/i di testo adottato/i	Matematica.verde vol. 1-2 – Bergamini Barozzi Trifone – Ed. Zanichelli Matematica.rosso vol. 3 – Bergamini Barozzi Trifone – Ed. Zanichelli
Ore di lezione effettuate	88

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).

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.

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; disequazioni 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, 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

Simone Fanara

.....*Simone Fanara*.....

Alessio Paci

.....*Alessio Paci*.....