

ISTITUTO TECNICO COMMERCIALE STATALE
"PRIMO LEVI" QUARTU S.ELENA
Programma di Matematica
Classe Terza Corso Bp (indirizzo SIA)

Anno scolastico 2017/18

Docente: Prof. Serra Roberto

Testo: F. Tonolini et. al –Metodi e modelli della Matematica –Linea Rossa”– Vol. 3 - Ed. Minerva Scuola

GEOMETRIA ANALITICA DI 2° GRADO

La parabola: definizioni. Direttrice, fuoco, asse di simmetria, vertice. Equazione generica di una parabola avente direttrice orizzontale e significato dei coefficienti. Posizione di una parabola in funzione dei coefficienti. Individuazione dell'equazione di una parabola dalla conoscenza di fuoco e direttrice. Intersezioni di una parabola con gli assi cartesiani. Costruzione del grafico di una parabola per punti. Intersezione di una retta con una parabola: retta secante, tangente, esterna. Semplici problemi applicativi.

DISEQUAZIONI DI 1° E 2° GRADO

Definizioni. Gli intervalli. Risoluzione delle disequazioni di 1° grado intere. Lo studio del segno di un prodotto e di un rapporto. Disequazioni di 1° grado fratte.

Le disequazioni di 2° grado: casistica e metodi di risoluzione. Disequazioni di 2° grado fratte.

Sistemi di disequazioni di 1° e 2° grado.

ESPOENZIALI E LOGARITMI.

Esponenziali: potenze con esponente razionale e reale. Equazioni esponenziali: definizioni e metodi di risoluzione.

Logaritmi: definizioni. I logaritmi decimali e naturali. Le proprietà dei logaritmi. Equazioni logaritmiche: Definizioni e metodi di risoluzione.

MATEMATICA FINANZIARIA

Generalità e definizioni. Le operazioni finanziarie semplici e complesse. L'asse dei tempi. Le operazioni di prestito e sconto. Trasferimento di un capitale nel tempo. Lo scambio tra capitali. Equivalenza finanziaria.

Operazioni di capitalizzazione: Regimi e leggi di interesse – Regime dell'interesse semplice – Capitalizzazione degli interessi – Regime dell'interesse composto – Montante a interesse semplice e montante a interesse composto – Interesse composto frazionato – Tassi equivalenti. Tasso annuo effettivo e tasso annuo nominale convertibile. Problemi inversi sulle operazioni di capitalizzazione semplice e composta: ricerca del tempo di capitalizzazione, del tasso; valutazione del capitale noto il montante..

Operazioni di sconto: Regimi e leggi di sconto – Sconto commerciale – Sconto semplice o razionale – Sconto composto. Problemi di calcolo. Problemi articolati sulla capitalizzazione e sconto.

Il principio di equivalenza finanziaria: definizioni e problemi di applicazione.

Le Rendite: definizioni e classificazioni. Montante e valore attuale di rendite: definizioni e formule base per le rendite immediate temporanee posticipate e anticipate. Calcolo del valore attuale di rendite differite. Problemi con le rendite: calcolo della rata di una rendita immediata; calcolo del tasso di una rendita immediata. Problemi articolati.

Piano di costituzione di un capitale con rata costante posticipata e anticipata.

Piano di ammortamento di un debito col metodo italiano e col metodo francese.

Quartu S.Elena, giugno 2018

GLI STUDENTI

[Faded handwritten signatures of students]

IL DOCENTE

[Handwritten signature of Prof. Serra Roberto]