



**ISTITUTO TECNICO ECONOMICO
"AMBROGIO FUSINIERI"
VICENZA**

Via G. D'Annunzio, 15 - 36100 VICENZA Tel. 0444563544 – Fax 0444962574 -
sito web: www.itefusinieri.gov.it E-mail: ufficioprotocollo@itefusinieri.gov.it - vitd010003@pec.istruzione.it
Codice Fiscale 80016290241



PROGRAMMA DI MATEMATICA

Classe 3 F

Sistemi Informativi Aziendali

Anno scolastico 2015-2016

Docente: prof.ssa Anna Nardi

EQUAZIONI DI SECONDO GRADO E DI GRADO SUPERIORE AL SECONDO

- Equazioni di secondo grado incomplete pura, spuria e monomia.
- Equazione completa: discriminante e formula risolutiva.
- Equazioni di secondo
 - Numeriche intere
 - Numeriche fratte
- Equazioni di secondo grado con parametro
- Equazioni di grado superiore al secondo risolubili mediante fattorizzazione.
- Radici (zeri) di una equazione di primo e secondo grado. Rappresentazione grafica delle radici di una equazione di primo e secondo grado.
- Rappresentazione grafica di equazioni di secondo grado monomie (parabola passante per l'origine)
- Analisi grafici parabole, coordinate del vertice della parabola, concavità, intersezione con gli assi, individuazione del segno della parabola dalla lettura del grafico

IL PIANO CARTESIANO E LA RETTA

L'argomento non è stato affrontato in quanto svolto già al biennio, tuttavia in più occasioni sono stati effettuati richiami in particolare su:

- Distanza tra due punti
- L'equazione di una retta passante per l'origine
- L'equazione generale della retta in forma implicita ed esplicita (significato del coefficiente angolare e del termine noto)
- Condizione di appartenenza di un punto ad una retta.
- Condizione di parallelismo e perpendicolarità di due rette.
- Distanza di un punto da una retta.

LE DISEQUAZIONI

- Intervalli
- Principi di equivalenza
- Disequazioni di primo e secondo grado numeriche intere
- Studio del segno di un prodotto
- Disequazioni numeriche fratte
- Sistemi di disequazioni
- Disequazioni di grado superiore al secondo.
- Equazioni irrazionali
- Disequazioni irrazionali

LE FUNZIONI

- Definizione di funzione con esempi
- Funzione iniettiva, suriettiva e biiettiva
- Dominio di una funzione razionale intera e fratta
- Dominio di una funzione irrazionale
- Intersezione con gli assi
- Segno di una funzione
- Rappresentazione grafica di dominio, intersezione con gli assi e segno di una funzione
- Funzioni monotone: crescenti e decrescenti in senso stretto e in senso lato.
- Lettura e analisi di grafici di funzioni: riconoscere se funzione è iniettiva, suriettiva, biiettiva, pari o dispari, individuare il dominio, le intersezioni con gli assi e il segno, riconoscere la monotonia)
- Funzioni composte
- Funzioni inverse

LE CONICHE

- Introduzione alle coniche
- Le coniche come sezioni di un cono (applicazioni Maple)
- Equazione generale delle coniche e generazione di particolari coniche al variare del valore dei coefficienti (applicazioni Maple)
- Definizione delle coniche come luogo di punti (parabola, circonferenza, ellisse, iperbole)

LA PARABOLA

- Definizione di parabola come luogo geometrico e suoi elementi caratteristici.
- Equazione della parabola con asse parallelo all'asse y.
- Equazione generale (equazione completa)
- Casi particolari (equazione incompleta)
- Condizioni per determinare l'equazione di una parabola noti alcuni suoi elementi caratteristici.
- Posizioni reciproche parabola – retta.
- Tangenti alla parabola
- Problemi sulla parabola

LA CIRCONFERENZA

- Definizione di circonferenza come luogo geometrico e suoi elementi caratteristici.
- Equazione generale della circonferenza.
- Casi particolari (equazione incompleta)
- Condizioni per determinare l'equazione di una circonferenza noti alcuni suoi elementi caratteristici.
- Posizioni reciproche circonferenza – retta.
- Distanza Centro-retta
- Problemi sulla circonferenza

SOFTWARE MAPLE

- Introduzione all'uso del software di calcolo evoluto Maple
- Istruzioni fondamentali per lo svolgimento di calcoli, istruzione di assegnazione
- Istruzioni per la rappresentazione di grafici
- Applicazioni sulle coniche

Testo in adozione:

-Autore: Leonardo Sasso

-Titolo: La matematica a colori

-Editore: Petrini – Ed. Rossa 3

Per il ripasso e il recupero si consiglia anche la visione dei materiali disponibili sul testo on line

Il programma svolto fa riferimento:

alle seguenti Unità del libro di testo:

Tema A

- 1 (paragrafi da 1 a 7 teoria ed esercizi compresi esercizi di riepilogo e autoverifica)
– 2 (teoria ed esercizi compresi esercizi di riepilogo e autoverifica) – 4 (ripasso elementi fondamentali sulla retta e in particolare formula della distanza punto-retta)

Tema B

- 5 – 6 (le parti svolte)

ad appunti delle lezioni e materiali didattici pubblicati sulla piattaforma Moodle dell'Istituto (raggiungibile dal sito web www.itefusinieri.gov.it) o sulla piattaforma del Progetto Problem Posing and Solving raggiungibile dalla home page del sito della scuola (www.itefusinieri.gov.it) oppure direttamente dal link www.progettopps.it

La prova di recupero di fine agosto avrà come contenuti:

- Equazioni di secondo grado, equazioni irrazionali
- Disequazioni di primo grado, di secondo grado e di grado superiore al secondo, disequazioni fratte, sistemi di disequazioni, disequazioni irrazionali.
- Il piano cartesiano e la retta per le parti di collegamento con le coniche
- Le coniche in generale e in particolare parabola e circonferenza
- Le funzioni

COMPITI PER LE VACANZE

I compiti per le vacanze, ulteriori indicazioni per il recupero sono pubblicati nell'area riservata alla classe 3 F SIA nella piattaforma Moodle d'istituto accessibile dalla home page del sito web www.itefusinieri.gov.it

NOTA: la copia con firma autografa del docente e dei rappresentanti degli studenti è depositata presso la segreteria didattica dell'istituto Fusinieri.

Vicenza, 05/06/2016

Gli alunni

Il Docente