

A1: PROGRAMMA SVOLTO, ARGOMENTI DI MAGGIOR RILIEVO E COMPITI PER LE VACANZE

CLASSE: 3ALSS

MATERIA: MATEMATICA

DOCENTE: RADAELLI

1) PROGRAMMA SVOLTO NELL'ANNO SCOLASTICO 2021/2022

RIPASSO

Equazioni e disequazioni intere e fratte di secondo grado e di grado superiore al secondo.

Sistemi di disequazioni di secondo grado.

Radicali.

EQUAZIONI E DISEQUAZIONI con VALORI ASSOLUTI e IRRAZIONALI

Equazioni e disequazioni contenenti valori assoluti;

Equazioni e disequazioni irrazionali.

FUNZIONI

Funzioni e loro proprietà;

Funzioni numeriche e piano cartesiano : grafici, dominio, campo di esistenza, intersezioni con gli assi.

Studio di funzione : dominio, intersezioni con gli assi, segno della funzione.

Funzioni biunivoche e inverse; crescenti e decrescenti; pari e dispari; composte.

Traslazione di un punto, di un segmento e di una funzione;

Simmetrie e funzioni simmetriche.

Funzioni con valore assoluto (equazioni e grafici)

PIANO CARTESIANO E RETTA

Concetti introduttivi. Distanza tra due punti e punto medio di un segmento.

Equazione implicita della retta (caso generale) e rette parallele agli assi cartesiani (casi particolari);

Coefficiente angolare e suo significato.

Equazione generale della retta in forma esplicita : coefficiente angolare e termine noto;

Condizione di appartenenza di un punto ad una retta; coefficiente angolare di una retta passante per due punti.

Passaggio da equazione esplicita ad implicita e viceversa.

Equazione retta passante per un punto e con coefficiente angolare noto.

Equazione retta passante per due punti.

Intersezione tra rette e calcolo punti di intersezione.

Rette parallele e rette perpendicolari : proprietà, condizioni ed esercizi.

Distanza punto-retta.

Luoghi geometrici e retta (asse e bisettrice)

Fasci di rette propri e impropri

LA PARABOLA

Definizione, proprietà e caratteristiche.
Equazione e rappresentazione grafica.
Condizione di appartenenza di un punto alla parabola.
Posizione di una retta rispetto ad una parabola : secante, tangente, esterna.
Determinazione punti di intersezione.
Determinazione rette tangenti ad una parabola.
Determinazione equazione parabola a partire da alcune condizioni date.
Area del segmento parabolico.

LA CIRCONFERENZA

Definizione, proprietà, caratteristiche e condizioni di esistenza.
Equazione e rappresentazione grafica.
Condizione di appartenenza di un punto alla circonferenza.
Posizione di una retta rispetto ad una circonferenza : secante, tangente, esterna.
Determinazione punti di intersezione.
Determinazione rette tangenti ad una circonferenza (diverse metodologie).
Determinazione equazione circonferenza a partire da alcune condizioni date.

ESPONENZIALI

Potenze con esponente reale : definizione e proprietà.
Funzione esponenziale : definizione, caratteristiche e rappresentazione grafica
Equazioni esponenziali : definizione e significato; metodi risolutivi.
Diseguazioni esponenziali : definizione e significato; metodi risolutivi.

LOGARITMI

Definizione e significato.
Proprietà dei logaritmi.
Funzione logaritmica : definizione, caratteristiche e rappresentazione grafica
Equazioni logaritmiche : definizione e significato; metodi risolutivi.
Diseguazioni logaritmiche : definizione e significato; metodi risolutivi.

2) ARGOMENTI DEL PROGRAMMA DI MAGGIOR RILIEVO

ATTENZIONE !

A PRESCINDERE DAL RIPASSO GENERALE DI TUTTO IL PROGRAMMA SVOLTO, SI INDICANO I PUNTI DI MAGGIOR RILIEVO CHE OGNI STUDENTE DEVE RIPASSARE.

AGLI STUDENTI CHE HANNO LA SOSPENSIONE DEL GIUDIZIO E' RICHiesto UNO STUDIO APPROFONDITO DEGLI ARGOMENTI DI MAGGIOR RILIEVO INDICATI, AL FINE DI COLMARE LE LACUNE MANIFESTATE DURANTE L'ANNO SCOLASTICO.

EQUAZIONI E DISEQUAZIONI con VALORI ASSOLUTI e IRRAZIONALI

Equazioni e disequazioni contenenti valori assoluti;

Equazioni e disequazioni irrazionali.

FUNZIONI

Funzioni e loro proprietà;

Funzioni numeriche e piano cartesiano : grafici, dominio, campo di esistenza, intersezioni con gli assi.

Studio di funzione : dominio, intersezioni con gli assi, segno della funzione.

PIANO CARTESIANO E RETTA

Concetti introduttivi. Distanza tra due punti e punto medio di un segmento.

Equazione implicita della retta (caso generale) e rette parallele agli assi cartesiani (casi particolari);

Coefficiente angolare e suo significato.

Equazione generale della retta in forma esplicita : coefficiente angolare e termine noto;

Condizione di appartenenza di un punto ad una retta; coefficiente angolare di una retta passante per due punti.

Passaggio da equazione esplicita ad implicita e viceversa.

Equazione retta passante per un punto e con coefficiente angolare noto.

Equazione retta passante per due punti.

Intersezione tra rette e calcolo punti di intersezione.

Rette parallele e rette perpendicolari : proprietà, condizioni ed esercizi.

LA PARABOLA

Definizione, proprietà e caratteristiche.

Equazione e rappresentazione grafica.

Condizione di appartenenza di un punto alla parabola.

Posizione di una retta rispetto ad una parabola : secante, tangente, esterna.

Determinazione punti di intersezione.

Determinazione rette tangenti ad una parabola.

Determinazione equazione parabola a partire da alcune condizioni date.

LA CIRCONFERENZA

Definizione, proprietà, caratteristiche e condizioni di esistenza.

Equazione e rappresentazione grafica.

Condizione di appartenenza di un punto alla circonferenza.

Posizione di una retta rispetto ad una circonferenza : secante, tangente, esterna.

Determinazione punti di intersezione.

Determinazione rette tangenti ad una circonferenza (diverse metodologie).

Determinazione equazione circonferenza a partire da alcune condizioni date.

ESPONENZIALI

Potenze con esponente reale : definizione e proprietà.

Funzione esponenziale : definizione, caratteristiche e rappresentazione grafica

Equazioni esponenziali : definizione e significato; metodi risolutivi.

Disequazioni esponenziali : definizione e significato; metodi risolutivi.

3) COMPITI PER LE VACANZE ESTIVE (PER TUTTI GLI STUDENTI DELLA CLASSE)

N.B. Il trattino “ –“ indica da.... a.....

(esempio : es. n. 315-318 sono gli esercizi n. 315, 316, 317, 318;

esempio: pag. 130-133 sono le pagine 130, 131, 132, 133)

RIPASSARE BENE LA TEORIA,

per riprendere i concetti di base e quindi anche lo svolgimento degli esercizi :

- **appunti delle lezioni** tenute dal docente durante l’anno scolastico;
- **libro di testo :**
 - o Vol. 3 Capitolo 1 : EQUAZIONI e DISEQUAZIONI (pag. 1-17), più scheda sintesi (pag. 21-22)
 - ripasso di quelle intere e fratte di I, II o grado superiore al II;
 - studio equazioni e disequazioni con valori assoluti e irrazionali
 - o Vol. 3 Capitolo 2 : FUNZIONI (pag. 83-100), più scheda sintesi (pag. 101-102)
 - o Vol. 3 Capitolo 4 : PIANO CARTESIANO E RETTA (pag. 189-206),
più scheda sintesi (pag.209-210)
 - o Vol. 3 Capitolo 5 : PARABOLA (pag. 277-285;287-292), più scheda sintesi (pag. 296-297)
 - o Vol. 3 Capitolo 6 : CIRCONFERENZA (pag.363-372), più scheda sintesi (pag.377-378)
 - o Vol. 3 Capitolo 10 : ESPONENZIALI (pag.593-601), più scheda sintesi (pag.602)
 - o Vol. 3 Capitolo 11 : LOGARITMI (pag.633-636; 637-638; 640-641),
più scheda sintesi (pag.645)

SVOLGERE I SEGUENTI ESERCIZI

- pag. 31 n 165, 174, 177; pag. 39 n 325-327; pag. 43 n 404-406 pag 45 n 440;
- pag. 56 n 620, 627; pag 58 n 641, 644, 675;
- pag 60 n 713, 726, 729;
- pag. 63 n 774, 788, 808;
- pag 110 n 110, 140; pag 120 n 270, 274, 300; pag. 122 n 4 (verde), 308, 309;
- pag 126 n 330, 338, 353, 382, 388
- pag. 219 n 147, 151, 157;
- pag 222 e ss n 184, 197, 213, 272, 297, 311, 317,392, 394, 427-429,
439, 456, 462, 492, 495, 605, 606
- pag 310 n 218, 223, 224, 232, 254, 256, 269, 274; pag 324 n 380, 386;
- pag 388 n 141, 144, 186, 187, 197, 216, 229;
- pag 610 n 160, 162, 165, 204, 207, 245, 248
- pag 616 n 305, 307, 311, 325, 327
- pag 660 n 326, 329, 338, 340, 368, 370;
- pag 666 n 464, 466; pag 667 n 472, 475

4) ATTENZIONE : STUDENTI CON SOSPENSIONE DEL GIUDIZIO

**GLI STUDENTI CON SOSPENSIONE DEL GIUDIZIO SONO TENUTI A SVOLGERE,
CON PARTICOLARE IMPEGNO, ATTENZIONE E DEDIZIONE,
TUTTE LE ATTIVITA' INDICATE SOPRA AL PUNTO 3) .**

PER PREPARARSI ADEGUATAMENTE CIASCUNO POTRA' SVOLGERE ESERCIZI

AGGIUNTIVI SCELTI LIBERAMENTE ALLE SEGUENTI PAGINE :

- pag 56 e ss equazioni e disequazioni con valori assoluti
- pag 65 e ss equazioni e disequazioni irrazionali
- pag 122 e ss funzioni
- pag 219 e ss, 247 e ss piano cartesiano e retta
- pag 323 e ss 334 e ss parabola
- pag 401 e ss, 412 e ss circonferenza
- pag 613-617 esponenziali
- pag 661 e ss, 668 e ss logaritmi