

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

**CLASSE: 3 ELE**

**MATERIA: MATEMATICA**

**DOCENTE: MISTRETTA RICCARDO**

**1) PROGRAMMA SVOLTO NELL'ANNO SCOLASTICO 2021/2022**

**1) RIPASSO**

- 1.1 La retta: equazione implicita ed esplicita, rette parallele e perpendicolari.
- 1.2 Rette passanti per uno e due punti. La distanza di un punto da una retta.
- 1.3 Equazioni e disequazioni di 1° e 2° grado intere e fratte; equazioni e disequazioni di grado superiore al secondo; sistemi di equazioni lineari; sistemi di disequazioni.

**2) EQUAZIONI E DISEQUAZIONI**

- 2.1 Equazioni e disequazioni contenenti valori assoluti.
- 2.2 Equazioni e disequazioni irrazionali;

**3) LE CONICHE: LA PARABOLA**

- 3.1 Concetto di conica.
- 3.2 La parabola: la rappresentazione grafica, il vertice, il fuoco, l'asse di simmetria, gli zeri della funzione. Il fuoco e la direttrice.
- 3.3 Relazioni rette e parabole.
- 3.4 Interpretazione grafica

**4) LE CONICHE: LA CIRCONFERENZA**

- 4.1 Circonferenza come luogo geometrico e come conica; grafici di curve deducibili dal grafico di una circonferenza;
- 4.2 Posizione di una retta rispetto ad una circonferenza; rette tangenti ad una circonferenza;
- 4.3 Condizioni per determinare l'equazione di una circonferenza;
- 4.4 Posizione di due circonferenze.
- 4.5 Accenno grafico di Ellisse ed Iperbole.

**5) GLI ESPONENZIALI**

- 5.1 Ripasso dei concetti principali di potenza
- 5.2 La funzione esponenziale e il suo grafico
- 5.3 Le equazioni esponenziali e le differenti tipologie di risoluzione
- 5.4 Le disequazioni esponenziali.

**6) I LOGARITMI**

- 6.1 Definizione e proprietà del logaritmo.
- 6.2 La funzione logaritmica e il suo grafico;
- 6.3 Equazioni e disequazioni logaritmiche.
- 6.4 Modelli di crescita e decrescita esponenziale e logaritmica.
- 6.5 Determinazione di campo di esistenza, intersezioni con gli assi e segno di una funzione logaritmica ed esponenziale.

**7) FUNZIONI ED EQUAZIONI GONIOMETRICHE**

- 7.1 Angoli e loro misure, la circonferenza goniometrica.
- 7.2 Le funzioni seno e coseno. Relazioni fondamentali della goniometria.

- 7.3 Funzione tangente. Funzioni goniometriche di angoli particolari.
- 7.4 Gli angoli associati. Formule di addizione e sottrazione, duplicazione.
- 7.5 La funzione sinusoidale
- 7.6 Le funzioni inverse

#### 8) TRIGONOMETRIA

- 8.1 Teoremi sui triangoli rettangoli e risoluzione di problemi relativi.
- 8.2 Teorema dei seni e del coseno. Risoluzione di un triangolo qualunque.

#### 9) I NUMERI COMPLESSI

- 9.1 Definizione e operazioni con i numeri immaginari
- 9.2 Definizione di un numero complesso
- 9.3 Modulo di un numero complesso
- 9.4 Operazioni con i numeri complessi
- 9.5 Rappresentazione geometrica dei numeri complessi
- 9.6 Forma trigonometrica ed esponenziale di un numero complesso

### 2) ARGOMENTI DEL PROGRAMMA DI MAGGIOR RILIEVO:

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

- 5) ESPONENZIALI
- 6) LOGARITMI
- 7) FUNZIONI GONIOMETRICHE
- 8) TRIGONOMETRIA
- 9) I NUMERI COMPLESSI  
(Con i rispettivi sotto argomenti)

**AGLI STUDENTI CHE HANNO LA SOSPENSIONE DEL GIUDIZIO E' RICHIESTO UNO STUDIO APPROFONDITO DEGLI ARGOMENTI INDICATI, AL FINE DI COLMARE LE LACUNE MANIFESTATE AL TERMINE DELL'ANNO.**

- 0) EQUAZIONI E DISEQUAZIONI DI SECONDO GRADO
- 5) ESPONENZIALI
- 6) LOGARITMI
- 7) FUNZIONI GONIOMETRICHE
- 8) TRIGONOMETRIA
- 9) I NUMERI COMPLESSI  
(Con i rispettivi sotto argomenti)

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

È fondamentale essere in grado di risolvere, per l'inizio dell'anno prossimo, una equazione di secondo grado e una disequazione di secondo grado con l'ausilio della parabola.

Padroneggiare il concetto di funzione Esponenziale e funzione Logaritmica, i concetti di base associati alla goniometria e alla trigonometria e i numeri complessi.

Aiutarsi con il materiale presente in Classroom per ripassare tutti i concetti fondamentali visti assieme in classe. Qualora questo non basti, aiutarsi con i video tutorial presenti su YouTube.

Dal Libro di Testo:

Da pag. 27 es 51,55,67,116,140,142,233,395

Da pag. 420 es 41,48,70,100,128,188,230,236,294,325,336,393

Da pag. 478 es 29,45,58,122,140,183,253,271,310,446,533

Da pag. 533 es 12,19,98,101

Da pag. 630 es 9,59,60,73,74

Da pag. 683 es 16,28,53,93,108,165,206,386

2) **GLI STUDENTI CON SOSPENSIONE DEL GIUDIZIO SONO TENUTI A SVOLGERE, OLTRE AI COMPITI DI CUI SOPRA, ANCHE I SEGUENTI ESERCIZI.**

Dal Libro di Testo:

Da pag. 27 es 144,148,157

Da pag. 420 es 101,238,240,243,245,332

Da pag. 478 es 123,145,187,311,312

Da pag. 533 es 102,108

Da pag. 630 es 15,67,75,80

Da pag. 683 es 12,186,401,