

## DIPARTIMENTO DI MATEMATICA

Anno scolastico 2022-23

CLASSE TERZA AME

Insegnante ENRICO ZOGLI

Libro di testo adottato: Leonardo Sasso La matematica a colori VOL 3 (A+B)

### PROGRAMMAZIONE SVOLTA

#### MODULO 1. EQUAZIONI E DISEQUAZIONI

Contenuti
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Ripasso di equazioni di primo e secondo grado e di grado superiore (binomie, biquadratiche e risolte per scomposizione)</li><li>➤ Disequazioni di primo grado</li><li>➤ Disequazioni di secondo grado (risolte con il metodo della parabola)</li><li>➤ Disequazioni intere casi particolari</li><li>➤ Disequazioni intere risolte mediante scomposizione e studio del segno</li><li>➤ Disequazioni fratte e sistemi di disequazioni</li><li>➤ Semplici equazioni e disequazioni con un valore assoluto</li><li>➤ Semplici equazioni irrazionali</li></ul>

#### MODULO 2. INTRODUZIONE ALLE FUNZIONI

Contenuti
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Concetto di funzione</li><li>➤ Insieme di esistenza e codominio</li><li>➤ Funzioni e funzioni biiettive</li><li>➤ Funzioni inverse</li><li>➤ Trasformazioni nel piano cartesiano</li><li>➤ Elementi caratteristici del grafico di una funzione</li><li>➤ Esempi di funzioni: lineare, quadratica, diretta e inversa proporzionalità, funzioni a tratti</li></ul>

#### MODULO 3. GONIOMETRIA E TRIGONOMETRIA

Contenuti
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Angoli, loro misure e conversioni</li><li>➤ Definizione e significato geometrico di: <math>\sin\alpha</math>, <math>\cos\alpha</math>, <math>\tan\alpha</math></li><li>➤ Relazioni fondamentali della goniometria</li><li>➤ Uso della calcolatrice e valori delle funzioni goniometriche dirette ed inverse</li><li>➤ Angoli notevoli e loro funzioni goniometriche</li><li>➤ Le funzioni: <math>y=\sin x</math> <math>y=\cos x</math> <math>y=\tan x</math> il loro grafico e le relative funzioni inverse</li><li>➤ Studio della funzione sinusoidale <math>y=A\sin(\omega t+\varphi)+q</math>, trasformazioni del piano</li><li>➤ Angoli notevoli e loro associati</li><li>➤ Formule goniometriche: addizione, sottrazione, duplicazione, bisezione di seno e coseno</li></ul>

- Equazioni e disequazioni goniometriche elementari e riconducibili ad elementari.
- Semplici disequazioni goniometriche fratte e semplici sistemi di disequazioni goniometriche
- Funzione ed equazione lineare in seno e coseno dello stesso angolo
- Dominio di funzioni goniometriche
- Risoluzione dei triangoli rettangoli
- Teoremi dei seni e del coseno per i triangoli qualunque
- Applicazioni di trigonometria

#### MODULO 4. NUMERI COMPLESSI

Contenuti
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Numeri complessi in forma cartesiana</li> <li>➤ Operazioni ed espressioni di numeri complessi in forma cartesiana</li> <li>➤ Complessi coniugati, complessi opposti, parte reale e parte immaginaria, modulo di un complesso</li> <li>➤ Rappresentazione vettoriale dei complessi sul piano di Gauss</li> <li>➤ Coordinate polari e forma trigonometrica di un numero complesso</li> <li>➤ Dalla forma algebrica alla forma trigonometrica e viceversa</li> <li>➤ Prodotto, potenza e radice di un numero complesso scritto in forma trigonometrica</li> </ul>

#### MODULO 5. FUNZIONE ESPONENZIALE

Contenuti
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Potenze con esponente reale e proprietà</li> <li>➤ Funzione esponenziale e grafico con applicazione di trasformazioni</li> <li>➤ Modelli esponenziali di crescita e decrescita</li> <li>➤ Equazioni e disequazioni elementari e risolte con le proprietà delle potenze o per sostituzione</li> </ul>

#### MODULO 6. FUNZIONE LOGARITMICA

Contenuti
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Logaritmi definizione</li> <li>➤ Risoluzione di equazioni esponenziali elementari con i logaritmi</li> <li>➤ Calcolo del tempo di raddoppio/dimezzamento di una funzione esponenziale</li> </ul>

#### MODULO 7. STATISTICA

Contenuti
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Dati e serie statistiche</li> <li>➤ Frequenza assoluta e relativa, frequenza cumulata, e distribuzioni in classi di frequenza</li> <li>➤ Rappresentazioni grafiche delle serie statistiche: ortogramma e istogramma e diagramma a torta</li> <li>➤ Indici centrali: media, moda e mediana</li> <li>➤ Indici di variabilità: varianza, scarto quadratico medio</li> <li>➤ Uso del foglio di calcolo per la risoluzione di problemi statistici</li> </ul>

## **Per gli allievi con debito in matematica**

### **INDICAZIONI PER LE VACANZE**

Consultare con attenzione il programma svolto durante l'anno. Studiare la trattazione teorica di ogni argomento nel libro di testo e negli appunti scritti sul quaderno. Svolgere i seguenti esercizi, evidenziando numero e pagina e ricopiando il testo.

Consultare gli esercizi svolti in classe e gli esempi sul libro di testo **“La Matematica a colori edizione VERDE” Vol. 3A.**

### **MODULO - EQUAZIONI E DISEQUAZIONI**

pag. 42 dal 141 al 170; pag. 48 dal 289 al 303; pag. 50 dal 336 al 345; pag. 51 dal 369 al 380; pag. 56 dal 464 al 473;

pag. 57 dal n. 512 al n. 525 pari, pag. 58 n. 546-547-548; pag. 63 da 681 a 684 e da 699 a 706

### **MODULO - FUNZIONI**

Esercizi di riepilogo pag. 114-115; pag. 117 n. 336 e 337;

### **MODULO – GONIOMETRIA E TRIGONOMETRIA**

Pag. 416 n. 98-dal 102 al 108-122-125; Pag. 420 n. 147-141-161; Pag. 422 n. 190-201-210-219; Pag. 423 n. 218-221-223;

Pag. 424 n. 237-238-244-247-248-251-252-253-256-260-266-267-271-278-280

FORMULE GONIOMETRICHE E EQUAZIONI GONIOMETRICHE E TRIGONOMETRIA

Pag. 453 e seguenti n. 7-16-17-19-19-33-39-48-49-50-70-71-118-121-125-126-127-135-142-143-145

Pag. 546 e seguenti n. 45-46-47-48-53-54-102-104-106-108-109-117-125-127-136-147-148-149-150-212-213-223-224

pag. 493 n. 20-21-22-24-26-27-32-35;

### **MODULO ESPONENZIALI**

Pag. 650 e seguenti n. 46-47-48-54-55-56-58-59-60-73-74-75-76-88—89 -98-99-109-110-116-142-143-154-156-

Pag. 668 n. 532-533-534-535

### **TIPOLOGIA DI PROVA DI RECUPERO FINALE**

*( indicare scritto/grafico, orale, pratico cliccando nel riquadro)*

**( X) scritto**

( ) orale

( ) pratico

**Per gli allievi ammessi alla classe successiva:**

**Rivedere argomenti svolti in terza quali equazioni disequazioni razionali intere, fratte, irrazionali, esponenziali**

### **ESERCIZI PER LE VACANZE**

Svolgere i seguenti esercizi rispettando l'ordine indicato, evidenziando numero e pagina

Da La matematica a colori VERDE vol 3

Esercizi di riepilogo pag. 70 e pag. 75; pag. 120-121; pag. 210; pag. 436; pag. 471; pag. 515; pag. 583; pag. 620; pag. 670;

Vicenza 27/06/2023

L'insegnante ENRICO ZOGLI