

DIPARTIMENTO DI MATEMATICA

Anno scolastico: 2020/21

CLASSE 3°BMM

Insegnante CHIARA BRESSAN

Libro di testo adottato La matematica a colori 3 ed, Verde di L.Sasso

PROGRAMMAZIONE SVOLTA

(Oltre ai contenuti, eventualmente indicare i riferimenti al libro di testo/altri testi o altri materiali utilizzati)

MODULO 1. EQUAZIONI E DISEQUAZIONI

Contenuti

1. Disequazioni di secondo grado
2. Disequazioni fratte e sistemi di disequazioni
3. Semplici equazioni e disequazioni con un valore assoluto
4. Semplici equazioni e disequazioni irrazionali

MODULO 2. FUNZIONI

Contenuti

1. Funzioni e funzioni biettive
2. Funzioni inverse
3. Insieme di esistenza e insieme immagine
4. Elementi caratteristici del grafico di una funzione
5. Esempi di funzioni: lineare, quadratica, cubica, proporzionalità diretta e inversa, con valore assoluto, radice quadrata, funzioni a tratti
6. Trasformazioni nel piano cartesiano

MODULO 3. GONIOMETRIA E TRIGONOMETRIA

Contenuti

1. Angoli, loro misure e conversioni
2. Uso della calcolatrice e valori delle funzioni goniometriche dirette ed inverse Definizione e significato geometrico di: $\sin\alpha$, $\cos\alpha$, $\tan\alpha$
3. Angoli notevoli e associati
4. Le funzioni: $y=\sin x$ $y=\cos x$ $y=\tan x$ e le relative funzioni inverse
5. Studio della funzione $y=A\sin(\omega t+\varphi)$
6. Formule goniometriche: addizione, sottrazione, duplicazione.
7. Equazioni e disequazioni goniometriche elementari e riconducibili ad elementari.
8. Risoluzione dei triangoli rettangoli
9. Risoluzione dei triangoli qualsiasi: teoremi dei seni e del coseno
10. Applicazioni di trigonometria

Argomenti trattati in DAD o in modalità MISTA:

MODULO 4. NUMERI COMPLESSI

Contenuti
<ol style="list-style-type: none">1. Gli insiemi numerici R e C2. I numeri complessi in forma algebrica: .Operazioni.3. Risoluzione di equazioni di primo e secondo grado (o ad esse riconducibili per cambiamento di variabile o fattorizzazione) nell'insieme C.4. I numeri complessi in forma trigonometrica. Operazioni fino a potenza, teorema De Moivre. radice n-esima.

MODULI 5. FUNZIONI ESPONENZIALE E LOGARITMICA

Contenuti
<ol style="list-style-type: none">1. Potenze con esponente reale2. Equazioni e disequazioni esponenziali3. Logaritmi definizioni e proprietà4. Equazioni e disequazioni logaritmiche5. Grafico della funzione esponenziale e della funzione logaritmica

Modulo 6 – **MATRICI**

Contenuti
<ol style="list-style-type: none">1. Matrici rettangolari e quadrate;2. matrici riga e colonna; somme di matrici;3. prodotti di una matrice con uno scalare e prodotti fra matrici;4. matrice trasposta, matrice inversa, calcolo del determinante di una matrice quadrata;

OBIETTIVI:

- Funzioni: saper leggere i grafici, riconoscere anche graficamente le funzioni elementari (lineari, quadratiche, goniometriche, esponenziali e logaritmiche)
- Goniometria: saper riconoscere e disegnare le funzioni goniometriche principali, saper operare con gli archi associati e saper risolvere semplici equazioni goniometriche.
- Trigonometria: saper risolvere triangoli .
- Numeri complessi: saper operare con i numeri complessi
- Esponenziali e logaritmi: saper operare con i logaritmi e saper risolvere semplici equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche
- Complementi di algebra: saper risolvere equazioni e disequazioni razionali intere e fratte, irrazionali con un radicale, con un valore assoluto

STRATEGIE:

- 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.
- Dedicare particolare attenzione alla GONIOMETRIA: sapere a memoria le formule degli archi associati, le relazioni fondamentali, riconoscere di una funzione sinusoidale i parametri principali, sapere a memoria le principali formule goniometriche (addizione, sottrazione, duplicazione)
- Svolgere gli esercizi con particolare attenzione alla consegna, al procedimento, all'ordine e non solo solo al risultato.
- Svolgere in un quaderno nuovo i seguenti esercizi rispettando l'ordine indicato , evidenziando numero e pagina e ricopiando il testo.
- Consultare gli esercizi svolti in classe e gli ESERCIZI GUIDATI sul libro di testo.

Seguire con attenzione le videolezioni del Prof. Bombardelli:

DISEQUAZIONI	
Disequazioni di Secondo Grado : spiegazione con esempi	https://www.youtube.com/watch?v=R4DMS5gzZcI
Disequazioni di Secondo Grado: Esercizi Svolti	https://www.youtube.com/watch?v=QyiaFzbnNwA
Disequazioni Fratte e con Prodotti	https://www.youtube.com/watch?v=zpjWI7Zj8Qo
Disequazioni Fratte: fattori di secondo grado ed ulteriori esempi	https://www.youtube.com/watch?v=c9xbUVJ2v0c
Disequazioni Fratte Esercizi Svolti	https://www.youtube.com/watch?v=WXFhmpj6CnM
Sistemi di Disequazioni	https://www.youtube.com/watch?v=rOyGcIslUeM
Equazioni Irrazionali: spiegazione e primi esempi	https://www.youtube.com/watch?v=ZhDXqQkfJ0o
Disequazioni Irrazionali	https://www.youtube.com/watch?v=BrmB71nw-54
Disequazioni con Valore Assoluto	https://www.youtube.com/watch?v=3ocr3kNFa84

GONIOMETRIA E TRIGONOMETRIA	
Trigonometria e Goniometria: Introduzione e Angoli in Radianti	https://www.youtube.com/watch?v=YusirdWOqyI
Seno, Coseno e Tangente: Funzioni Goniometriche	https://www.youtube.com/watch?v=nTRhhTgydW8
Archi Associati e Riduzione al Primo Quadrante	https://www.youtube.com/watch?v=WHF8993k7zI
Formule di Addizione, Sottrazione, Duplicazione del Seno e del Coseno	https://www.youtube.com/watch?v=LkjvFYJgG6I
Equazioni e Disequazioni Goniometriche Elementari	https://www.youtube.com/watch?v=V1ZNdaVHXmE

Equazioni e Disequazioni Goniometriche Riconducibili ad Elementari	https://www.youtube.com/watch?v=P0_m9V7BnrM
Equazioni e Disequazioni Goniometriche di Secondo Grado	https://www.youtube.com/watch?v=IfmaencWOTw
Equazioni e Disequazioni Goniometriche di Secondo Grado : Esercizi Svolti	https://www.youtube.com/watch?v=dkwJnXAFthw
Equazioni e Disequazioni Goniometriche Lineari	https://www.youtube.com/watch?v=VzWSJikuKp4
Equazioni e Disequazioni Goniometriche Lineari : Esercizi Svolti	https://www.youtube.com/watch?v=7osm3nMuUmA
Equazioni e Disequazioni Goniometriche : Esercizi di Riepilogo	https://www.youtube.com/watch?v=RgqepmHebcg
Trigonometria: Teoremi sui Triangoli Rettangoli e loro risoluzione	https://www.youtube.com/watch?v=1rPvL65dbgM
Teorema dei Seni in Trigonometria: Spiegazione ed Esercizi Tipici	https://www.youtube.com/watch?v=3basNHrcYxs
Teorema del Coseno in Trigonometria: Spiegazione ed Esercizi Classici	https://www.youtube.com/watch?v=qGtFa41OZmM

ESPONENZIALI E LOGARITMI	
Introduzione alle Funzioni Esponenziali e Principali Caratteristiche	https://www.youtube.com/watch?v=1JnktbytUO8
Equazioni Esponenziali Elementari: spiegazione con Esempi Svolti	https://www.youtube.com/watch?v=qWYqhxi7pGY
Equazioni Esponenziali: le 3 casistiche più frequenti	https://www.youtube.com/watch?v=W6lkB-Wm1Vw
Disequazioni Esponenziali	https://www.youtube.com/watch?v=0dwvR6TV0T8

NUMERI COMPLESSI	
Numeri Complessi: Operazioni in Forma Cartesiana	https://www.youtube.com/watch?v=z_UyoLTj5C4
Numeri Complessi: Forma Trigonometrica e Forma Esponenziale	https://www.youtube.com/watch?v=JE0InOZzQEw
Radice e Potenze di Numeri Complessi	https://www.youtube.com/watch?v=CKnEHwZNi-Y

ESERCIZI DA SVOLGERE:

Da La Matematica a colori VERDE vol.3

Modulo 1. Disequazioni.

Da pag 39 n 63-65-67 ;dal 88 al 92;dal 109 al112;dal 125 al 127;

Da pag 43 n 167-168-169-269-270-273; Da pag. 50 n.339-340-345-346-370-372-385-386

pag 54 n 430-431- 438-441-442; pag 57 n. 512-513-517; da pag 58 n 550-551-557-569-577-583-592-594-602

pag. 63 n. dal 702 al 705 pag 65 da n.763 a 767- 775-783-791-792-797-798

Moduli 2. Funzioni.

pag 98 n.dal 70 al 82; da 110 a 113-n 130-135;
Pag 104 n 182-183-187-188-197-198; 208-211-214 ; pag.106 n. 231-233;
Pag 110 n.264-265; Pag 111 n 270-271-274 ; Pag 115 n 324.
Pag. 198 n. dal 500 al 503;509-511;517-523-524-530-532-540-544

Modulo 3. Goniometria.

Pag 416 n 98-dal 102 al 108-119-122-123-125 ; Pag 420 n 141-147-149-158-161; Pag.422 n 189-190-201-203-210-218-219 ;
Pag 426 n.244-247-248-251-253-254-258-260-271-272-275- 276-278-279
Pag 453 n 7-8-9; pag 454 n 19-25-33 ; pag. 458 n. 63-65;
Pag.550 dall'81 al 95 ; pag 551 n. dal 111 al 117; 136-147-172-173
Pag.556 n. dal 198 al 202;
pag. 493 n. 18-19-24-27-28-33-46-56-57-99-100-124-125-131-132-137-138-143-146-147-155-156;
pag. 507 n. dal 184 al 189.

Modulo 5- 6. Esponenziali e logaritmi.

Pag.650 n. 47-50-55-58 ; dal 60 al 63;70-71
Pag 654 n 116-117-127-128-130-131-132 ; pag 659 n 267-269-271 Pag 660 n . dal 295 al 304; pag 661 n 318-319-320 ; pag 662 n 335-336-342-343 ; pag 664 n 409-412-416
pag 692 n 11-12-19-20-24-28-37; Pag 696 n 63-64-74-78-93-95-96;
pag 699 n.130-131-148-149-161-166-168;
da pag. 703 n. 196-198-203-209-230-235-238-251-253-259-da 264 a 267
da pag 711 n da 350 a 355 ; 363-366 ; 392-394- pag 713 da 416 a 421 ; pag 715 n 442-444-445-453-454

L'insegnante CHIARA BRESSAN

Vicenza, 4 giugno 2021