

DIPARTIMENTO DI MATEMATICA

Anno scolastico: 2022-23

CLASSE: 3^a AMM

Insegnante: Rametta Enrico

Libro di testo adottato: Leonardo Sasso - La matematica a colori Verde - VOL 3

PROGRAMMAZIONE SVOLTA

MODULO 0. RIPASSO E RECUPERO

Contenuti
<ol style="list-style-type: none">1. Equazioni di 2° grado2. Sistemi di 2° grado3. equazioni di grado superiore al 2° (binomie, biquadratiche, scomponibili)

MODULO 1. EQUAZIONI E DISEQUAZIONI

Contenuti
<ol style="list-style-type: none">1. Ripasso di equazioni di primo e secondo grado e di grado superiore (binomie, biquadratiche e risolte per scomposizione)2. Disequazioni di primo grado3. Disequazioni di secondo grado4. Disequazioni fratte e sistemi di disequazioni5. Semplici equazioni e disequazioni con un valore assoluto6. Semplici equazioni e disequazioni irrazionali

MODULO 2. LE FUNZIONI

Contenuti
<ol style="list-style-type: none">1. Concetto di funzione2. Insieme di esistenza e codominio3. Funzioni e funzioni biettive4. Funzioni inverse5. Elementi caratteristici del grafico di una funzione6. Funzioni composte7. Esempi di funzioni: lineare, quadratica, cubica, proporzionalità diretta e inversa, con valore assoluto, radice quadrata, radice cubica, funzioni a tratti8. Trasformazioni nel piano cartesiano

MODULO 3. GONIOMETRIA E TRIGONOMETRIA

Contenuti
<ol style="list-style-type: none"> 1. Angoli, loro misure e conversioni 2. Uso della calcolatrice e valori delle funzioni goniometriche dirette ed inverse 3. Definizione e significato geometrico di: $\sin\alpha$, $\cos\alpha$, $\tan\alpha$ 4. Le funzioni: $y=\sin x$ $y=\cos x$ $y=\tan x$ e le relative funzioni inverse 5. Trasformazioni di funzioni goniometriche 6. Angoli notevoli e loro associati 7. Formule goniometriche: addizione, sottrazione, duplicazione. 8. I teoremi dei triangoli rettangoli 9. Teoremi dei seni e del coseno 10. Risoluzione dei triangoli 11. Applicazioni di trigonometria 12. Equazioni e disequazioni goniometriche elementari e riconducibili ad elementari 13. Eq. lineari complete col metodo geometrico; eq. omogenee di secondo grado in seno e coseno.

MODULO 4. NUMERI COMPLESSI

Contenuti
<ol style="list-style-type: none"> 1. Gli insiemi numerici R e C 2. I numeri complessi in forma algebrica. Operazioni in C. 3. Coordinate polari e forma trigonometrica di un numero complesso. 4. Operazioni di moltiplicazione e divisione tra numeri complessi. 5. Potenze e radici in C, teorema di De Moivre. 6. Risoluzione di equazioni algebriche di secondo grado nell'insieme C.

MODULO 5. LA FUNZIONE ESPONENZIALE

Contenuti
<ol style="list-style-type: none"> 1. Potenze con esponente reale 2. Grafico della funzione esponenziale 3. Trasformazioni di funzioni esponenziali 4. Equazioni e disequazioni esponenziali 5. Sistemi di equazioni e disequazioni esponenziali

INDICAZIONI PER LE VACANZE PER CHI HA L'INSUFFICIENZA OD HA AVUTO UN AIUTO

OBIETTIVI:

- Funzioni: saper leggere i grafici, riconoscere anche graficamente le funzioni elementari (lineari, quadratiche, goniometriche, esponenziali) e saper individuare le prime caratteristiche di una funzione tracciandone un grafico possibile.
- 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 .
- Esponenziali: saper risolvere semplici equazioni e disequazioni esponenziali
- Complementi di algebra: saper risolvere equazioni e disequazioni razionali intere e fratte, sistemi di disequazioni, semplici eq e diseq. irrazionali e 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; il quaderno andrà consegnato all'insegnante il giorno della prova scritta per gli insufficienti, alla prima lezione per chi ha avuto l'aiuto.
- 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=R4DMS5qzZcI
Disequazioni di Secondo Grado: Esercizi Svolti	https://www.youtube.com/watch?v=QyiaFzbvNwA
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
Trigonometria: Teoremi sui Triangoli Rettangoli e loro risoluzione	https://www.youtube.com/watch?v=1rPvL65dbqM
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

NUMERI COMPLESSI	
Numeri Complessi: Operazioni in Forma Cartesiana	https://www.youtube.com/watch?v=z_UyoLTj5C4
Numeri Complessi: Forma Trigonometrica (fino a 10'40'')	https://www.youtube.com/watch?v=JE0lnOZzQEw
Radici e Potenze di Numeri	https://www.youtube.com/watch?v=CKnEHwZNi-Y

Complessi	
-----------	--

ESPONENZIALI	
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=gWYghxi7pGY
Equazioni Esponenziali: le 3 casistiche più frequenti	https://www.youtube.com/watch?v=W6lkB-Wm1Vw
Disequazioni Esponenziali	https://www.youtube.com/watch?v=0dwvR6TV0T8

ESERCIZI DA SVOLGERE PER CHI HA L'INSUFFICIENZA OD HA RICEVUTO UN AIUTO
(fare gli esercizi dei moduli segnalati nelle proprie note)

I seguenti esercizi non sono da considerarsi sufficienti per una preparazione adeguata, ma da intendersi come esempi delle tipologie più importanti e dei livelli richiesti

Modulo 0. Ripasso e recupero (DA VOL 2) – propedeutici per il Mod. 1

Pag 236 da n 74 a 77 ; pag 238-239 n 110-111-122-123-137-138-161-162 ; pag 244 n 243-244-247-257 ; pag 254 n 466-467 , pag 257 n 508-511-512-530 ; pag 352 n 25, 26, 27; pag 355 n 97, 98, 99, 101; pag 401 da n 111 a n 120.

Modulo 1. Equazioni e 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. 512-513-515-517-521-531-535-562-563-592-593; pag. 63 n. dal 699 al 704-712-713, 731-732, da 764 a 770.

Modulo 2. Funzioni.

pag 98 n.dal 45 al 65; 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 270-271-273-274.

Pag 115 n. 323, 324, 325

Pag. 198 n. dal 500 al 503;509-511;517-523-524-530-532-540-544

Delle seguenti funzioni individua/calcola: tipo, dominio, simmetrie, intersezioni, segno, alcuni punti adeguati e tracciane un grafico possibile dopo aver ragionato sul possibile comportamento agli estremi del dominio:

$$y = -x^3 + 4x \quad ; \quad y = \frac{1}{2}x^3 - x^2 \quad ; \quad y = x^4 - x^2 \quad ; \quad y = 8x^4 - x^3 \quad ; \quad y = |4x^3 - x| \quad ; \quad y = \frac{x-3}{2-x} \quad ;$$
$$y = \frac{x^2-1}{x} \quad ; \quad y = \frac{x^2-3x+2}{x-2} \quad ; \quad y = \frac{x^2+1}{x^2-1} \quad ; \quad y = -\frac{x^2-4}{x^3-1} \quad ; \quad y = \sqrt{x^2-9} \quad ; \quad y = \sqrt{x+1}-2$$

Modulo 3. Goniometria e trigonometria.

Pag 416 n 98-dal 102 al 108-119-122-123-125; Pag 420 n 141-147-149-159-161; Pag.422 n 190-201-203-210-211-218-219-391

Pag 426 n.244-247-248-251-253.254-258-260-271-272-276-278-279

Pag 453 n 7-8-9; 16-19-25-33-39; pag. 458 n. 63-65;

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 195.

Pag.550 dall'81 al 95 ; pag 551 dal 111 al 117, 126-127-128; da 307 a 317.

Modulo 4. Numeri complessi

Pag 615 da 232 a 241, da 244 a 252 ; pag 620 da 1 a 10

Modulo 5. La funzione esponenziale

Pag 650 n. 47-50-55-58 ; dal 60 al 63;70-71 ; pag 654 n 116-117-127-128-130-131-132-142-146-159-160 ;pag 657 n 219-220-221; pag 658 n 253-254; 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 663 n 398-399; pag 664 n 409-412-416.

TIPOLOGIA DI PROVA DI RECUPERO FINALE

(X) scritto

() orale

() pratico

Vicenza, 29 giugno 2023

L'insegnante

Rametta Enrico