

DIPARTIMENTO DI MATEMATICA

Anno scolastico: 2020-21

CLASSE: 3^A ACH

Insegnante: Rametta Enrico

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

PROGRAMMAZIONE SVOLTA

MODULO 0. RIPASSO E RECUPERO

Contenuti

1. Radicali: C.E., radicali numerici
2. Equazioni di 2° grado
3. Sistemi di 1° e 2° grado
4. Similitudine tra triangoli e teoremi di Euclide

MODULO 1. EQUAZIONI E DISEQUAZIONI

Contenuti

1. Ripasso di equazioni di primo e secondo grado e di grado superiore (binomie, biquadratiche e risolte per scomposizione)
2. Disequazioni di primo grado
3. Disequazioni di secondo grado
4. Disequazioni fratte e sistemi di disequazioni
5. Semplici equazioni e disequazioni con un valore assoluto
6. Semplici equazioni e disequazioni irrazionali

MODULO 2. LE FUNZIONI

Contenuti

1. Concetto di funzione
2. Insieme di esistenza e codominio
3. Funzioni e funzioni biiettive
4. Funzioni inverse
5. Elementi caratteristici del grafico di una funzione
6. Funzioni composte
7. Esempi di funzioni: lineare, quadratica, cubica, proporzionalità diretta e inversa, con valore assoluto, radice quadrata, radice cubica, funzioni a tratti
8. 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
3. Definizione e significato geometrico di: $\sin\alpha$, $\cos\alpha$, $\operatorname{tg}\alpha$
4. Le funzioni: $y=\sin x$ $y=\cos x$ $y=\operatorname{tg} x$ 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

MODULO 4. LA FUNZIONE ESPONENZIALE

Contenuti

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)
- Goniometria: saper riconoscere e disegnare le funzioni goniometriche principali, saper operare con gli archi associati.
- 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
- 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=QyiaFzbvNwA |
| Disequazioni Fratte e con Prodotti | https://www.youtube.com/watch?v=zpjWI7Zi8Qo |
| 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=ZhDXgQkfJ0o |
| 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=LkivFYJqG6I |
| 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=gGtFa41OZmM |

| | |
|--|---|
| ESPOENZIALI | |
| 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=W6IkB-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)

Pag 47-48-49 n 567-569-576-577-584-592-616-617-627-629 ; pag 62-63 n 931-934-935-940-942-953-954-955

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 ; da pag 270 n 679-681-690-703--733-734-735 ; pag 366-367 n 220-222-226-227-229

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



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE
ALESSANDRO ROSSI

Via Legione Gallieno, 52 - 36100 **VICENZA**
Tel. 0444 500566 - Fax. 0444 501808 - www.itisrossi.gov.it
email: vitf02000x@istruzione.it - vitf02000x@pec.istruzione.it - C.F. 80016030241



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. 18-19-24-27-28-33-46-56-57-81-82-99-100-124-125-131-132-137-138-143-146-147-155-156;

pag. 507 n. dal 184 al 195.

Pag.549 n dal 50 al 54; dall'81 al 90 ; 126-127-128; da 307 a 317.

Modulo 4. 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 2021

L'insegnante

Rametta Enrico