

## DIPARTIMENTO DIMATEMATICA

Anno scolastico: 2021/22

CLASSE 3°BII

Insegnante Dario Basso

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
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Disequazioni di secondo grado</li> <li>2. Disequazioni fratte e sistemi di disequazioni</li> <li>3. Equazioni e disequazioni con un valore assoluto</li> <li>4. Equazioni e disequazioni irrazionali</li> </ol>

#### MODULO 2. FUNZIONI

Contenuti
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Funzioni e funzioni biiettive</li> <li>2. Funzioni inverse</li> <li>3. Insieme di esistenza e insieme immagine</li> <li>4. Elementi caratteristici del grafico di una funzione</li> <li>5. Esempi di funzioni: lineare, quadratica, cubica, proporzionalità diretta e inversa, con valore assoluto, radice quadrata, radice cubica, funzioni a tratti</li> <li>6. Trasformazioni nel piano cartesiano</li> </ol>

#### MODULO 3. GONIOMETRIA E TRIGONOMETRIA

Contenuti
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Angoli, loro misure e conversioni</li> <li>2. Valori delle funzioni goniometriche dirette ed inverse Definizione e significato geometrico di: <math>\sin\alpha</math>, <math>\cos\alpha</math>, <math>\tan\alpha</math></li> <li>3. Angoli notevoli e associati</li> <li>4. Le funzioni: <math>y=\sin x</math> <math>y=\cos x</math> <math>y=\tan x</math> e le relative funzioni inverse; uso della calcolatrice;</li> <li>5. Studio della funzione <math>y=A\sin(\omega t+\varphi)</math></li> <li>6. Formule goniometriche: addizione, sottrazione, duplicazione, bisezione.</li> <li>7. Equazioni e disequazioni goniometriche elementari e riconducibili ad elementari.</li> <li>8. Risoluzione dei triangoli rettangoli</li> <li>9. Risoluzione dei triangoli qualsiasi: teoremi dei seni e del coseno</li> <li>10. Applicazioni di trigonometria</li> </ol>

#### MODULO 4. NUMERI COMPLESSI

Contenuti
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Gli insiemi numerici R e C</li><li>2. I numeri complessi in forma algebrica. Operazioni.</li><li>3. Risoluzione di equazioni di primo e secondo grado (o ad esse riconducibili per cambiamento di variabile o fattorizzazione) nell'insieme C.</li><li>4. I numeri complessi in forma trigonometrica. Operazioni fino a potenza, teorema De Moivre. Radice n-esima.</li></ol>

#### MODULO 5. FUNZIONE ESPONENZIALE

Contenuti
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Potenze con esponente reale</li><li>2. La funzione esponenziale e alcune possibili applicazioni</li><li>3. Equazioni e disequazioni esponenziali</li></ol>

#### **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: saper risolvere semplici equazioni e disequazioni esponenziali.
- 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, bisezione)
- 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:**

<b>DISEQUAZIONI</b>	
Disequazioni di Secondo Grado: spiegazione con esempi	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=R4DMS5qzZcI">https://www.youtube.com/watch?v=R4DMS5qzZcI</a>
Disequazioni di Secondo Grado: Esercizi Svolti	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=QyiaFzbvNwA">https://www.youtube.com/watch?v=QyiaFzbvNwA</a>
Disequazioni Fratte e con Prodotti	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=zpjWI7Zi8Qo">https://www.youtube.com/watch?v=zpjWI7Zi8Qo</a>
Disequazioni Fratte: fattori di secondo grado ed ulteriori esempi	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=c9xbUVJ2v0c">https://www.youtube.com/watch?v=c9xbUVJ2v0c</a>
Disequazioni Fratte Esercizi Svolti	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=WXFhmpj6CnM">https://www.youtube.com/watch?v=WXFhmpj6CnM</a>
Sistemi di Disequazioni	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=rOyGcIslUeM">https://www.youtube.com/watch?v=rOyGcIslUeM</a>
Equazioni Irrazionali: spiegazione e primi esempi	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=ZhDXqQkfJ0o">https://www.youtube.com/watch?v=ZhDXqQkfJ0o</a>
Disequazioni Irrazionali	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=BrmB71nw-54">https://www.youtube.com/watch?v=BrmB71nw-54</a>
Disequazioni con Valore Assoluto	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=3ocr3kNFa84">https://www.youtube.com/watch?v=3ocr3kNFa84</a>

<b>GONIOMETRIA E TRIGONOMETRIA</b>	
Trigonometria e Goniometria: Introduzione e Angoli in Radianti	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=YusirdWOqyI">https://www.youtube.com/watch?v=YusirdWOqyI</a>
Seno, Coseno e Tangente: Funzioni Goniometriche	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=nTRhhTgydW8">https://www.youtube.com/watch?v=nTRhhTgydW8</a>
Archi Associati e Riduzione al Primo Quadrante	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=WHF8993k7zI">https://www.youtube.com/watch?v=WHF8993k7zI</a>
Formule di Addizione, Sottrazione, Duplicazione del Seno e del Coseno	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=LkjvFYJgG6I">https://www.youtube.com/watch?v=LkjvFYJgG6I</a>
Equazioni e Disequazioni Goniometriche Elementari	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=V1ZNdaVHXmE">https://www.youtube.com/watch?v=V1ZNdaVHXmE</a>
Equazioni e Disequazioni Goniometriche Riconducibili ad Elementari	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=P0_m9V7BnrM">https://www.youtube.com/watch?v=P0_m9V7BnrM</a>
Equazioni e Disequazioni Goniometriche di Secondo Grado	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=IfmaencWOTw">https://www.youtube.com/watch?v=IfmaencWOTw</a>
Equazioni e Disequazioni Goniometriche di Secondo Grado: Esercizi Svolti	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=dkwJnXAFthw">https://www.youtube.com/watch?v=dkwJnXAFthw</a>
Equazioni e Disequazioni Goniometriche Lineari	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=VzWSJikuKp4">https://www.youtube.com/watch?v=VzWSJikuKp4</a>
Equazioni e Disequazioni Goniometriche Lineari: Esercizi Svolti	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=7osm3nMuUmA">https://www.youtube.com/watch?v=7osm3nMuUmA</a>
Equazioni e Disequazioni Goniometriche: Esercizi di Riepilogo	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=RgqepmHebcg">https://www.youtube.com/watch?v=RgqepmHebcg</a>

Trigonometria: Teoremi sui Triangoli Rettangoli e loro risoluzione	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=1rPvL65dbqM">https://www.youtube.com/watch?v=1rPvL65dbqM</a>
Teorema dei Seni in Trigonometria: Spiegazione ed Esercizi Tipici	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=3basNHrcYxs">https://www.youtube.com/watch?v=3basNHrcYxs</a>
Teorema del Coseno in Trigonometria: Spiegazione ed Esercizi Classici	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=qGtFa41OZmM">https://www.youtube.com/watch?v=qGtFa41OZmM</a>

<b>ESPONENZIALI E LOGARITMI</b>	
Introduzione alle Funzioni Esponenziali e Principali Caratteristiche	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=1JnktbytUO8">https://www.youtube.com/watch?v=1JnktbytUO8</a>
Equazioni Esponenziali Elementari: spiegazione con Esempi Svolti	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=qWYqhxi7pGY">https://www.youtube.com/watch?v=qWYqhxi7pGY</a>
Equazioni Esponenziali: le 3 casistiche più frequenti	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=W6lkB-Wm1Vw">https://www.youtube.com/watch?v=W6lkB-Wm1Vw</a>
Disequazioni Esponenziali	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=0dwwR6TV0T8">https://www.youtube.com/watch?v=0dwwR6TV0T8</a>

<b>NUMERI COMPLESSI</b>	
Numeri Complessi: Operazioni in Forma Cartesiana	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=z_UyoLTj5C4">https://www.youtube.com/watch?v=z_UyoLTj5C4</a>
Numeri Complessi: Forma Trigonometrica e Forma Esponenziale	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=JE0lnOZzQEw">https://www.youtube.com/watch?v=JE0lnOZzQEw</a>
Radici e Potenze di Numeri Complessi	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=CKnEHwZNi-Y">https://www.youtube.com/watch?v=CKnEHwZNi-Y</a>

**ESERCIZI DA SVOLGERE:** per tutti: svolgere gli esercizi dei moduli 1 e 5; per chi deve recuperare: svolgere gli esercizi dei moduli indicati nella scheda di recupero.

### 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; dapag 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 al117; 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. Esponenziali.**

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.

L'insegnante **Dario Basso**

Vicenza, 15 giugno 2022