

## DIPARTIMENTO DI MATEMATICA

Anno scolastico: 2021/22

CLASSE 2°E

Insegnante BRUNELLI PAOLO

Libro di testo adottato La matematica a colori Ed. Verde Vol. 1 e Vol. 2 di L.Sasso

### PROGRAMMAZIONE SVOLTA

#### Argomenti trattati in presenza

#### MODULO 0. RIPASSO

Contenuti
1. Ripasso sulle equazioni numeriche intere (anche di grado $>1$ con LAP e Ruffini) e problemi che hanno come modello un'equazione di 1° grado
2. Scomposizione di polinomi, MCD e mcm di polinomi

#### MODULO 1. LE EQUAZIONI E LE DISEQUAZIONI

Contenuti
1. Calcolo con le frazioni algebriche
2. Equazioni numeriche fratte, equazioni letterali con discussione
3. Disequazioni di primo grado intere
4. Sistemi di disequazioni di primo grado intere
5. Disequazioni fratte con numeratore e denominatore di primo grado
6. Problemi con equazioni

## MODULO 2. LE FUNZIONI, LA RETTA E I SISTEMI LINEARI

Contenuti
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Piano cartesiano e grafico di funzioni lineari per punti.</li><li>2. Lunghezza e punto medio di un segmento</li><li>3. Equazione della retta</li><li>4. Rette parallele e perpendicolari, equazioni rette contenenti parametri</li><li>5. Fascio proprio e fascio improprio di rette</li><li>6. Sistemi di equazioni lineari</li><li>7. Metodo grafico per la risoluzione di un sistema lineare</li><li>8. Condizione di parallelismo fra rette, i sistemi impossibili</li><li>9. Distanza punto-retta</li></ol>

## MODULO 3 I RADICALI

Contenuti
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Introduzione intuitiva dei numeri reali</li><li>2. Radicali: C.E., proprietà e semplici operazioni</li><li>3. Casi principali di razionalizzazione del denominatore di una frazione</li></ol>

## MODULO 4. LE EQUAZIONI DI 2° GRADO E DI GRADO SUPERIORE

Contenuti
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Equazioni di 2° grado (con premessa sui problemi che le hanno originate e sviluppi storici successivi)</li><li>2. Relazioni tra soluzioni e coefficienti di una equazione di 2° grado</li><li>3. Scomposizione di un trinomio di 2° grado</li></ol>

## MODULO 6 LA GEOMETRIA EUCLIDEA E LA CONGRUENZA

Contenuti
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Rette perpendicolari e parallele</li><li>2. La geometria euclidea ed il postulato delle parallele, la nascita delle geometrie non euclidee</li><li>3. Trapezi e parallelogrammi</li><li>4. Costruzione e verifica delle loro proprietà</li></ol>

## MODULO 7 LA CIRCONFERENZA

Contenuti
1. Circonferenza e cerchio 2. Angoli al centro e alla circonferenza 3. Poligoni inscritti e circoscritti ad una circonferenza

### OBIETTIVI:

- possedere ed utilizzare consapevolmente le tecniche del calcolo numerico e letterale;
- formalizzare e risolvere un problema secondo varie tecniche;
- svolgere dimostrazioni di geometria
- saper utilizzare le conoscenze matematiche in altre discipline.

### 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 Geometria : comprendere e saper ripetere le definizioni e le dimostrazioni dei principali teoremi .
- Svolgere gli esercizi di algebra con particolare attenzione alla consegna, al procedimento, all'ordine e non solo solo al risultato.
- Svolgere in un quaderno nuovo gli esercizi riportati più avanti, 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.

**Particolarmente utili possono risultare le videolezioni del Prof. Bombardelli:**

<b>EQUAZIONI E DISEQUAZIONI POLINOMIALI</b>	
Equazioni di Primo Grado e relative Disequazioni	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=Y9zDC65qZ4k">https://www.youtube.com/watch?v=Y9zDC65qZ4k</a>
Equazioni di Primo Grado: Esercizi e Problemi Svolti	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=g3z3QhTj8ag">https://www.youtube.com/watch?v=g3z3QhTj8ag</a>
Equazioni di Secondo Grado	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=XIQvgoVijjQ">https://www.youtube.com/watch?v=XIQvgoVijjQ</a>

Equazioni di Secondo Grado: Esercizi e Problemi Svolti	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=gwKR84QDTbU">https://www.youtube.com/watch?v=gwKR84QDTbU</a>
Equazioni Fratte	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=J-hJaKzLMfk">https://www.youtube.com/watch?v=J-hJaKzLMfk</a>
Equazioni di Grado Superiore al Secondo	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=Tcg87vw4mUU">https://www.youtube.com/watch?v=Tcg87vw4mUU</a>
Equazioni di Grado Superiore al Secondo - Esercizi Svolti	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=IML8NBaw3Ok">https://www.youtube.com/watch?v=IML8NBaw3Ok</a>
Diseguazioni Fratte e con Prodotti	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=zpjWI7Zj8Qo">https://www.youtube.com/watch?v=zpjWI7Zj8Qo</a>
Diseguazioni Fratte Esercizi Svolti	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=WXFhmpj6CnM">https://www.youtube.com/watch?v=WXFhmpj6CnM</a>
Sistemi Lineari: metodo di sostituzione e riduzione	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=rkwDJ2bh3uc">https://www.youtube.com/watch?v=rkwDJ2bh3uc</a>
Sistemi: metodo di Cramer e sistemi di 3 equazioni in 3 incognite	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=1V7muvOkDhU">https://www.youtube.com/watch?v=1V7muvOkDhU</a>
Sistemi Lineari: Esercizi e Problemi Svolti	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=B4JksupEsbs">https://www.youtube.com/watch?v=B4JksupEsbs</a>
Sistemi di Secondo Grado e Sistemi Simmetrici	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=BSLMERFKR_s">https://www.youtube.com/watch?v=BSLMERFKR_s</a>
<b>RADICALI ED EQUAZIONI IRRAZIONALI</b>	
Radicali e Radici n-esime : introduzione	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=jtoa8IcFzVo">https://www.youtube.com/watch?v=jtoa8IcFzVo</a>
Radicali: Operazioni e Principali Proprietà #1	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=j330pN9wEFs">https://www.youtube.com/watch?v=j330pN9wEFs</a>
Radicali: Operazioni e Principali Proprietà #2	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=aoV86jvcOeY">https://www.youtube.com/watch?v=aoV86jvcOeY</a>
Radicali: portare un fattore dentro e fuori dalla radice	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=NaHJHqhFz6I">https://www.youtube.com/watch?v=NaHJHqhFz6I</a>
Radicali: Razionalizzazione del denominatore	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=3i5XJPi8-a0">https://www.youtube.com/watch?v=3i5XJPi8-a0</a>
Radicali Esercizi Svolti	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=Ma43KS2TqPw">https://www.youtube.com/watch?v=Ma43KS2TqPw</a>

### **ESERCIZI DA SVOLGERE:**

#### **Da "La Matematica a colori" VERDE vol. 1 e vol. 2**

Elenco esercizi suddivisi per Moduli (per molti di essi la risoluzione è nei file in formato pdf caricati in Google Classroom).

Lo svolgimento degli esercizi è consigliato per tutti ed è obbligatorio per chi è stato promosso con aiuto oppure deve recuperare uno o più Moduli a cui gli esercizi fanno riferimento.

Suggerimenti:

- prima di iniziare a svolgere un gruppo di esercizi, individuare di quale tipologia si tratta e rileggere le pagine di teoria del testo ad essi relativi.
- successivamente, risolvere 2 o 3 esercizi, poi verificare il procedimento risolutivo (se disponibile) con gli esempi presenti nei file pdf in Classroom.
- in caso di errori o altre difficoltà, leggere nuovamente la sezione di teoria e riprovare con altri tre esercizi, fino a quando sono stati risolti tutti (o quasi)

## MODULO LE EQUAZIONI E LE DISEQUAZIONI

**Es. da pag. 410 a 422 Volume 1** n. 113, 122, 126, 142, 160, 161, 164, 166, 196, 197, 198, 199, 201, 205, 209, 213, 223, 257, 258, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 301, 302, 303, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 306, 307, 309, 310, 319, 320, 325, 326, 327, 339, 341, 344, 369, 371, 374, 379, 387, 391

**Es. da pag. 351 a 370 Volume 1** n. 4, 5, 8, 10, 26, 32, 39, 52, 59, 61, 69, 70, 96, 100, 233, 234, 99, 102, 103, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 335, 336, 342, 346, 353, 355, 364, 365, 366, 370, 384, 385, 386, 392, 402, 404, 347, 374, 375, 389, 390, 409, 412, 375, 376, 391, 381, 392, 394, 413, 414, 417, 421, 422, 426.

**Es. da pag. 443 a 457 Volume 1** n. 1, 2, 3, 4, 5, 6, n. 14, 15, 16, 17, 19, 32, 37, 40, 41, 44, 58, 59, 70, 71, 72, 74, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 92, 93, 97, 101, 108, 265, 266, 267, 268, 269, 280, 283

**Es. da pag. 485 a 500 Volume 1** n. 1, 2, 3, 4, 5, 13, 14, 15, 16, 17, 20, 21, 22, 23, 35, 36, 37, 47, 48, 49, 50, 53, 60, 63, 74, 75, 92, 117, 121, 122, 199, 200, 202, 219, 220, 221, 224, 228, 229, 230, 231, 233, 239, 240, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 249, 250, 257, 259, 260, 267, 268, 320, 321, 329, 331, 332, 334, 337, 343.

## MODULO LE FUNZIONI, LA RETTA E I SISTEMI LINEARI

**Es. da pag. 528 a 539 Volume 1** n. 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 84, 85, 88

**Es. da pag. 154 a 186 Volume 2** n. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 15, 19, 20, 21, 22, 28, 29, 31, 34, 35, 36, 37, 39, 41, 43, 44, 60, 61, 62, 70, 71, n. 72, 75, 76, 77, 80, 89, 100, 102, 112, 113, 158, 159, 160, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 174, 193, 194, 198, 209, 210, 211, 212, 216, 220, 221, 217, 218, 219, 222, 229, 230, 237, 238, 240, 242, 243, 248, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 259, 262, 264, 268, 270, 273, 279, 281, 290, 291, 322, 326, 329, 334, 335, 336, 345, 348, 354, 445, 448, 453, 465, 474

## MODULO I RADICALI

**Es. da pag. 25 a 61 Volume 2** n. 1, 2, 3, 4, 10, 11, 20, 21, 23, 28, 29, 46, 47, 48, 52, 54, 57, 75, 76, 79, 85, 86, 90, 111, 119, 121, 142, 143, 160, 164, 169, 173, 177, 192, 195, 227, 228, 229, 236, 237, 240, 241, 252, 256, 272, 280, 295, 299, 301, 309, 326, 336, 343, 354, 371, 372, 561, 562, 563, 564, 569, 579, 581, 591, 592, 601, 608, 609, 650, 651, 653, 654, 657, 662, 674, 676, 678, 679, 680, 682, 687, 693, 694, 695, 699, 700, 701, 702, 704, 705, 896, 897, 899, 909

## MODULO LE EQUAZIONI DI 2° GRADO E DI GRADO SUPERIORE

**Es. da pag. 234 a 257 Volume 2** n. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 14, 25, 26, 28, 35, 42, 47, 54, 60, 67, 70, 74, 78, 79, 80, 84, 87, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 163, 164, 165, 171, 184, 190, 193, 290, 291, 305, 310, 315, 480, 482, 483, 499, 500, 501, 502

## MODULO LA GEOMETRIA EUCLIDEA E LA CONGRUENZA

**Es. da pag. 645 a 651 Volume 1** n. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 26, 27, 28, 29, 30, 34, 35, 36, 40, 47, 48, 49, 56, 57

**Es. da pag. 671 a 674 Volume 1** n. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 13, 14, 15, 18, 19, 20, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 31, 32

## MODULO LA CIRCONFERENZA

**Es. da pag. 481 a 492 Volume 2** n. 18, 19, 20, 21, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 38, 39, 42, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 54, 57, 58, 79, 80, 81, 82, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 91, 92, 93, 102, 103

**Es. da pag. 505 a 508 Volume 2** n. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 11, 12, 13, 14, 18, 21, 22, 23, 24, 29, 30

L'insegnante **Paolo Brunelli**

Vicenza, 6 giugno 2022