

## DIPARTIMENTO DI MATEMATICA

Anno scolastico: 2020/21

CLASSE 1°E

Insegnante BRUNELLI PAOLO

Libro di testo adottato La matematica a colori 1 di L.Sasso

### PROGRAMMAZIONE SVOLTA

Argomenti trattati in presenza oppure in DAD/DDI

#### MODULO: Insiemi numerici N,Z,Q

##### Contenuti

1. Ordine, operazioni e loro proprietà in  $N$ ,  $Z$ ,  $Q$ . I numeri primi sono infiniti (dimostrazione)
2. Rappresentazione dei numeri sulla retta orientata
3. Potenze con esponente intero
4. Numeri decimali finiti, periodici
5. Percentuali, proporzioni e risoluzione di problemi con frazioni, proporzioni, percentuali

#### MODULO: Insiemi e Logica

##### Contenuti

1. Gli insiemi e le loro rappresentazioni. I sottoinsiemi. L'intersezione, l'unione e la differenza fra insiemi
2. Gli insiemi come modello per risolvere problemi
3. Logica (concetti base): connettivi e quantificatori, proposizioni e predicati, tavole di verità

#### MODULO: Il calcolo letterale

Contenuti

1. Operazioni con monomi, polinomi
2. Prodotti notevoli
3. Divisione fra polinomi
4. Teorema di Ruffini e teorema del resto
5. Scomposizione in fattori di polinomi (compresa la scomposizione con Ruffini)

**MODULO: Equazioni**

Contenuti

1. Le equazioni
2. Principi di equivalenza
3. Risoluzione di equazioni di primo grado intere

**MODULO: La geometria euclidea e la congruenza**

Contenuti

1. Definizioni ed enti geometrici fondamentali
2. Operazioni con segmenti e con angoli
3. Criteri di congruenza dei triangoli
4. Ipotesi, tesi e dimostrazioni di semplici teoremi
5. Relazioni tra gli elementi di un triangolo

**OBIETTIVI:**

- possedere ed utilizzare consapevolmente le tecniche del calcolo numerico (N-Z-Q) e letterale;
- formalizzare e risolvere un problema secondo varie tecniche;
- decodificare l'enunciato di un teorema distinguendo l'ipotesi dalla tesi e svolgere semplici dimostrazioni;
- 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 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.
- **Particolarmente utili possono risultare le videolezioni del Prof. Bombardelli:**

<b>PROPORZIONI E PERCENTUALI</b>	
Proporzioni: Cosa Sono, Trovare il Termine Incognito, Proprietà	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=7TI634kuLk8">https://www.youtube.com/watch?v=7TI634kuLk8</a>
Percentuali: Introduzione e Primi Esempi	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=rqUiCL0y6E">https://www.youtube.com/watch?v=rqUiCL0y6E</a>
Percentuali: Problemi con Aumenti Percentuali e Sconti	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=3eGIjwGkook">https://www.youtube.com/watch?v=3eGIjwGkook</a>
<b>MONOMI E POLINOMI CALCOLO LETTERALE</b>	
Monomi : Introduzione e Operazioni	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=5O7HNG6vgVc">https://www.youtube.com/watch?v=5O7HNG6vgVc</a>
Monomi : Divisione, Minimo Comune Moltiplo e MCD	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=B3017h4soWs">https://www.youtube.com/watch?v=B3017h4soWs</a>
Monomi : Esercizi Classici Svolti	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=0MS_kZ3uqiE">https://www.youtube.com/watch?v=0MS_kZ3uqiE</a>
Polinomi : Introduzione e Operazioni	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=2QoTQqpDb2A">https://www.youtube.com/watch?v=2QoTQqpDb2A</a>
Prodotti Notevoli : Quadrato di un Binomio e Somma per Differenza	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=x0YnrOOSA14">https://www.youtube.com/watch?v=x0YnrOOSA14</a>
Prodotti Notevoli: Cubo del Binomio e Quadrato del Trinomio	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=KJLWk7SG22c">https://www.youtube.com/watch?v=KJLWk7SG22c</a>
Prodotti Notevoli Esercizi Svolti	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=RE88ms00C9Q">https://www.youtube.com/watch?v=RE88ms00C9Q</a>
Divisione Tra Polinomi	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=e5k6jnQINQM">https://www.youtube.com/watch?v=e5k6jnQINQM</a>
Regola di Ruffini	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=q5d3pW3mRks">https://www.youtube.com/watch?v=q5d3pW3mRks</a>
Teorema di Ruffini e Teorema del Resto	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=zkKrbPmQHvM">https://www.youtube.com/watch?v=zkKrbPmQHvM</a>
Scomposizione di Polinomi : Introduzione	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=mi3LMWDAONq">https://www.youtube.com/watch?v=mi3LMWDAONq</a>
Scomposizione di Polinomi : Prodotti Notevoli e Trinomio di Secondo Grado	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=d-pKnCKE2ZA">https://www.youtube.com/watch?v=d-pKnCKE2ZA</a>
Scomposizione di Polinomi con Ruffini	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=HmdxJRCoUfo">https://www.youtube.com/watch?v=HmdxJRCoUfo</a>
Scomposizione di Polinomi : Esercizi di Riepilogo	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=k3QUEW2UciQ">https://www.youtube.com/watch?v=k3QUEW2UciQ</a>
Frazioni Algebriche : Introduzione e Semplificazione	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=yMFsCGvXdhc">https://www.youtube.com/watch?v=yMFsCGvXdhc</a>

Frazioni Algebriche : Somma, Sottrazione e Moltiplicazione	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=EHT6LwM_FF">https://www.youtube.com/watch?v=EHT6LwM_FF</a>
Frazioni Algebriche : Divisione, Potenze ed Espressioni	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=I95LVqxbT3A">https://www.youtube.com/watch?v=I95LVqxbT3A</a>
<b>EQUAZIONI E DISEQUAZIONI LINEARI</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>

### **ESERCIZI DA SVOLGERE:**

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

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

Lo svolgimento degli esercizi è consigliato per tutti ed è obbligatorio per chi 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 Insiemi numerici N, Z, Q**

**Es. da pag. 26 a 53** n. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 20, 21, 25, 27, 30, 31, 32, 34, 37, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265 (nel calcolo del MCD tra due numeri, utilizzare sia il metodo con la fattorizzazione che l'algoritmo di Euclide), 318, 319, 320, 324, 339, 340, 352, 354, 358, 360, 361, 367, 411, 438, 439, 488, 498, 501, 536, 538, 539, 542, 543, 547, 548, 597, 598, 599, 603, 604, 606, 607, 609, 610.

**Es. da pag. 83 a 123** n. 2, 3, 4, 5, 6, 7, 34, 36, 51, 53, 54, 55, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 73, 75, 78, 79, 81, 87, 103, 104, 105, 121, 123, 127, 128, 132, 134, 138, 140, 143, 145, 147, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 173, 175, 176, 179, 180, 189, 198, 201, 204, 206, 224, 227, 228, 229, 232, 233, 234, 236, 241, 242, 245, 250, 254, 255, 256, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 281, 100, 101, 102, 278, 281, 283, 284, 291, 292, 293, 294, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 392, 393, 395, 396, 397, 398, 401, 402, 403, 406, 409, 413, 418, 429, 448, 450, 454, 457, 465, 468, 507, 508, 509, 510, 521, 522, 469, 470, 472, 482, 483, 484, 527, 590, 593, 594, 601, 602, 612, 613, 614, pag. 123 n. 7, 8

## MODULO Insiemi e Logica

**Es. da pag. 149 a 175** n. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 22, 23, 30, 33, 49, 50, 54, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 77, 81, 87, 88, 89, 92, 93, 94, 95, 98, 100, 101, 102, 103, 107, 110, 111, 113, 122, 123, 124, 127, 128, 129, 143, 144, 145, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 159, 160, 161, 162, 163, 173, 180, 198, 199, 200, 201, 202, 205, 222, 223, 224, 227, 228, 233, 234, 235, 238, 241, 243, 244, 245, 247, 248, 249, 253, 255, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 307, 313, 314, 315, 320, 321, 322, 323, 386, 389, pag. 175 n. 3, 5, 6

## MODULO II calcolo letterale

**Es. da pag. 205 a 228** n. 119, 120, 122, 123, 124, 126, 129, 134, 135, 137, 139, 140, 148, 149, 151, 152, 156, 158, 159, 163, 168, 169, 173, 180, 182, 170, 174, 176, 178, 184, 186, 187, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 202, 209, 230, 231, 232, 235, 242, 246, 247, 248, 249, 250, 258, 259, 261, 263, 284, 288, 289, 296, 299, 303, 304, 306, 311, 312, 335, 340, 342, 343, 345, 346, 353, 354, 360, 367, 369, 371, 372, 373, 378, 383, 389, 391, 392, 452, 453, 456, 457, 464

**Es. da pag. 246 a 267** n. 2, 3, 4, 5, 6, 7, 15, 18, 20, 22, 24, 61, 68, 69, 70, 72, 76, 80, 82, 88, 90, 127, 128, 129, 132, 144, 145, 147, 148, 155, 168, 169, 170, 171, 178, 194, 202, 203, 204, 206, 207, 208, 209, 210, 215, 216, 231, 240, 241, 274, 283, 284, 298, 321, 325, 338, 340, 347, 353, 371, 379, 407, 409, 433, 436, 438, 460, 461, 462, 463, 466

**Es. da pag. 288 a 298** n. 1, 2, 3, 4, 7, 8, 10, 11, 15, 16, 20, 21, 22, 32, 36, 37, 43, 46, 47, 50, 53, 54, 57, 58, 64, 65, 66, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 79, 81, 83, 85, 86, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 96, 100, 103, 104, 106, 107, 108, 113, 114, 115, 116, 119, 120, 142, 143, 145, 146, 147, 153, 154, 156, 161, 162, 167, 168, 169, 170, 172, 176, 177, 178, 181, 182, 183, 186, 190, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 212, 213, 219, 221, 227, 232, pag. 299 n. 6, 7

**Es. da pag. 314 a 338** n. 2, 3, 4, 5, 7, 9, 12, 15, 18, 19, 25, 27, 30, 32, 33, 55, 58, 61, 64, 67, 73, 77, 80, 81, 83, 85, 89, 92, 119, 120, 121, 129, 137, 146, 148, 155, 156, 161, 179, 194, 196, 213, 228, 230, 238, 242, 257, 258, 261, 263, 268, 288, 289, 290, 293, 295, 296, 307, 310, 312, 313, 352, 353, 354, 355, 362, 364, 371, 374, pag. 339 n. 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 11

## MODULO: Equazioni

**Es. da pag. 403 a 412** n. 1, 3, 4, 6, 9, 10, 11, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 29, 31, 37, 39, 40, 41, 42, 51, 52, 56, 58, 60, 68, 69, 74, 75, 78, 79, 80, 87, 91, 109, 113, 122, 126, 142, 160, 161, 164, 166, 196, 197, 198, 199.

**MODULO: La geometria euclidea e la congruenza**

**Es. da pag. 574 a 582** n. 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 20, 25, 26, 30, 39, 40, 48, 49, 51, 52, 53

**Es. da pag. 597 a 602** n. 9, 11, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 20, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 61, 62

**Es. da pag. 620 a 630** n. 5, 6, 10, 19, 20, 23, 29, 30, 31, 35, 36, 37, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 93, 94, 95, 96, pag. 631 n. 1, 2, 3, 7, 8,

**Es. da pag. 653 a 654** n. 73, 74, 81, 83, 75, 76, 84, 85, 86

L'insegnante **Paolo Brunelli**

Vicenza, 5 giugno 2021