

DIPARTIMENTO DI MATEMATICA

Anno scolastico: 2020/21

CLASSE 1°FI

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:**

PROPORZIONI E PERCENTUALI	
Proporzioni: Cosa Sono, Trovare il Termine Incognito, Proprietà	https://www.youtube.com/watch?v=7TI634kuLk8
Percentuali: Introduzione e Primi Esempi	https://www.youtube.com/watch?v=rqUiCL0y6E
Percentuali: Problemi con Aumenti Percentuali e Sconti	https://www.youtube.com/watch?v=3eGIjwGkook
MONOMI E POLINOMI CALCOLO LETTERALE	
Monomi : Introduzione e Operazioni	https://www.youtube.com/watch?v=5O7HNG6vgVc
Monomi : Divisione, Minimo Comune Moltiplo e MCD	https://www.youtube.com/watch?v=B3017h4soWs
Monomi : Esercizi Classici Svolti	https://www.youtube.com/watch?v=0MS_kZ3uqiE
Polinomi : Introduzione e Operazioni	https://www.youtube.com/watch?v=2OqT0qpDb2A
Prodotti Notevoli : Quadrato di un Binomio e Somma per Differenza	https://www.youtube.com/watch?v=x0YnrOOSA14
Prodotti Notevoli: Cubo del Binomio e Quadrato del Trinomio	https://www.youtube.com/watch?v=KJLWk7SG22c
Prodotti Notevoli Esercizi Svolti	https://www.youtube.com/watch?v=RE88ms00C9Q
Divisione Tra Polinomi	https://www.youtube.com/watch?v=e5k6jnQINQM
Regola di Ruffini	https://www.youtube.com/watch?v=q5d3pW3mRks
Teorema di Ruffini e Teorema del Resto	https://www.youtube.com/watch?v=zkKrbPmQHvM
Scomposizione di Polinomi : Introduzione	https://www.youtube.com/watch?v=mi3LMWDAONq
Scomposizione di Polinomi : Prodotti Notevoli e Trinomio di Secondo Grado	https://www.youtube.com/watch?v=d-pKnCKE2ZA
Scomposizione di Polinomi con Ruffini	https://www.youtube.com/watch?v=HmdxJRCoUfo
Scomposizione di Polinomi : Esercizi di Riepilogo	https://www.youtube.com/watch?v=k3QUEW2UciQ
Frazioni Algebriche : Introduzione e Semplificazione	https://www.youtube.com/watch?v=yMFsCGvXdhc

Frazioni Algebriche : Somma, Sottrazione e Moltiplicazione	https://www.youtube.com/watch?v=EHT6LwM_FF
Frazioni Algebriche : Divisione, Potenze ed Espressioni	https://www.youtube.com/watch?v=I95LVqxbT3A
EQUAZIONI E DISEQUAZIONI LINEARI	
Equazioni di Primo Grado e relative Disequazioni	https://www.youtube.com/watch?v=Y9zDC65qZ4k
Equazioni di Primo Grado : Esercizi e Problemi Svolti	https://www.youtube.com/watch?v=g3z3QhTj8ag

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