

***Liceo Statale L. Ariosto***

**A.S. 2023-2024**

# **PROGRAMMAZIONE**

## **DISCIPLINARE**

### **FINALE**

**Docente: Nicola Bortolotti**

**Classe: 1W**

**Disciplina: Matematica**

**LICEO: Linguistico**

**DISCIPLINA:** Matematica

**DOCENTE:** Nicola Bortolotti

**LIBRO DI TESTO:** MATEMATICA.AZZURRO 3ED. - VOLUME 1 (LDM) AUTORI: BERGAMINI MASSIMO, BAROZZI GRAZIELLA, TRIFONE ANNA. ZANICHELLI EDITORE. 2023. ISBN 9788808841964

La presente programmazione fa riferimento a:

1. PIANO DI LAVORO PER L'INSEGNAMENTO DI Matematica e Fisica delineato in forma comune dai docenti del dipartimento di Matematica e Fisica; ad esso si rimanda per l'articolazione di contenuti, obiettivi, attività e materiali;
2. PROGRAMMAZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE.

### **CONTENUTI DISTINTI PER MACROARGOMENTI E ARGOMENTI SPECIFICI**

**Sono evidenziati con fondo grigio gli argomenti che, pur se previsti dalla programmazione iniziale, non è stato possibile svolgere per cause di forza maggiore e che dovranno, pertanto, essere recuperati nei prossimi anni**

**In appendice è riportato il dettaglio degli argomenti svolti, comprensivo degli esercizi assegnati e corretti in classe, da utilizzarsi in caso di protocollo o sospensione, fedelmente desunto dal registro elettronico**

<b>2.1.B Contenuti</b>			
<b>Nucleo I.N.</b>	<b>UdA</b>	<b>Contenuti</b>	
		<b>Abilità</b>	<b>Conoscenze</b>
Aritmetica e Algebra	<b>I numeri naturali</b>	Semplificare espressioni numeriche applicando consapevolmente le proprietà delle operazioni. Confrontare due numeri. Rappresentare i numeri su una retta orientata. Scomporre un numero in fattori primi utilizzando i criteri di divisibilità e gli algoritmi di Euclide. Determinare m.c.m. e M.C.D. tra due o più numeri. Tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio algebrico e viceversa.	Definire gli insiemi numerici. Conoscere le proprietà delle operazioni relativamente agli insiemi numerici (addizione, moltiplicazione, sottrazione, divisione, potenze con esponente naturale). Definire i concetti di numero primo, multiplo, divisore, m.c.m., M.C.D. Conoscere i criteri di divisibilità. Comprendere il significato di rappresentazione posizionale di un numero.
Aritmetica e Algebra	<b>I numeri interi</b>	Semplificare espressioni numeriche applicando consapevolmente le proprietà delle operazioni.	Definire gli insiemi numerici. Conoscere le proprietà delle operazioni

		Confrontare due numeri. Rappresentare i numeri su una retta orientata. Tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio algebrico e viceversa.	relativamente agli insiemi numerici (addizione, moltiplicazione, sottrazione, divisione, potenze con esponente naturale).
Aritmetica e Algebra	<b>I numeri razionali e i numeri reali</b>	Semplificare espressioni numeriche applicando consapevolmente le proprietà delle operazioni. Utilizzare le diverse notazioni in $\mathbb{Q}$ e saper convertire le une nelle altre (frazioni, numeri decimali, percentuali, notazione scientifica). Confrontare due numeri. Rappresentare i numeri su una retta orientata. Tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio algebrico e viceversa. Risolvere problemi con frazioni, percentuali e proporzioni.	Definire gli insiemi numerici. Conoscere le proprietà delle operazioni relativamente agli insiemi numerici (addizione, moltiplicazione, sottrazione, divisione, potenze con esponente intero). Conoscere la definizione di proporzione e le relative proprietà.
Relazioni e Funzioni	<b>Gli insiemi e la logica</b>	Individuare gli insiemi matematici e rappresentare gli insiemi. Saper utilizzare la simbologia relativa agli insiemi. Stabilire relazioni tra insiemi (insiemi uguali e sottoinsiemi). Costruire l'insieme delle parti di un insieme. Eseguire le operazioni tra gli insiemi. Determinare una partizione di un insieme. Risolvere semplici problemi attraverso modelli insiemistici. Utilizzare in modo corretto i connettivi logici e i quantificatori universali. Stabilire l'equivalenza logica di proposizioni (non troppo complesse). Riconoscere la validità di semplici ragionamenti. Riconoscere condizioni necessarie e condizioni sufficienti. Determinare gli insiemi di verità di enunciati aperti. Applicare le leggi di De Morgan.	Acquisire il concetto di insieme matematico, di insieme finito e infinito, di insieme vuoto, di sottoinsieme proprio e improprio. Conoscere i vari tipi di rappresentazioni di un insieme. Conoscere le operazioni tra insiemi (unione, intersezione, differenza, prodotto cartesiano) e relative proprietà. Conoscere le tavole di verità dei connettivi logici. Riconoscere tautologie e contraddizioni. Riconoscere gli enunciati aperti. Conoscere le leggi di De Morgan.
Relazioni e Funzioni	<b>Le relazioni e le funzioni</b>	Rappresentare le relazioni tra due insiemi e in un insieme. Determinare le proprietà di una relazione. Riconoscere se una relazione è una funzione e determinarne le caratteristiche. Riconoscere le funzioni iniettive, suriettive, biiettive e invertibili a partire dalle rappresentazioni grafiche. Tracciare il grafico di una funzione per punti e con software dedicati. Saper rappresentare graficamente le funzioni studiate. Saper riconoscere da una tabella di dati il tipo di proporzionalità.	Definire le relazioni tra due insiemi e in un insieme. Conoscere proprietà delle relazioni in un insieme. Definire le relazioni di equivalenza e di ordine. Definire una funzione tra due insiemi. Conoscere le definizioni di funzione iniettiva, suriettiva, biiettiva. Conoscere il metodo delle coordinate (il piano cartesiano). Conoscere le funzioni lineari ( $y=ax+b$ ), di proporzionalità diretta ( $y=kx$ ), di proporzionalità inversa ( $y=a/x$ ) e di proporzionalità quadratica diretta ( $y=ax^2$ ).
Geometria	<b>La geometria del piano</b>	Comprendere il significato di costruzione assiomatica e l'importanza storica dell'opera di Euclide. Conoscere le prime definizioni di geometria (semiretta, segmento, angolo, punto medio, bisettrice...). Acquisire il significato di congruenza e di confronto tra angoli e segmenti.	Conoscere l'importanza e il significato dei concetti di postulato, assioma, teorema, definizione, dimostrazione. Conoscere i termini primitivi e gli assiomi della geometria euclidea.
Geometria	<b>I triangoli</b>	Riconoscere triangoli congruenti, stabilire le relazioni tra i lati e gli angoli di un triangolo.	Classificare i triangoli secondo i lati e secondo gli angoli.

		Riferire le dimostrazioni dei principali teoremi relativi alla congruenza e alla relazione tra gli elementi di un triangolo. Dimostrare problemi di geometria razionale utilizzando i teoremi sui triangoli.	Conoscere gli elementi e le proprietà dei triangoli. Conoscere i criteri di congruenza dei triangoli. Definire un poligono e i corrispondenti elementi.
Geometria	<b>Perpendicolari e parallele</b>	Riconoscere il parallelismo e la perpendicolarità di rette attraverso i criteri di parallelismo. Riferire le dimostrazioni dei principali teoremi relativi al parallelismo e alla perpendicolarità. Dimostrare problemi di geometria razionale utilizzando i teoremi sulle rette parallele, sulle rette perpendicolari e sugli angoli di un triangolo.	Definire i concetti di parallelismo e perpendicolarità. Conoscere le proprietà delle rette parallele e perpendicolari. Conoscere i criteri di parallelismo. Conoscere le proprietà degli angoli di un poligono.
Geometria	<b>I parallelogrammi e i trapezi</b>	Riferire le dimostrazioni dei principali teoremi relativi ai quadrilateri e alla corrispondenza di Talete. Dimostrare problemi di geometria razionale sulla corrispondenza di Talete.	Conoscere le definizioni e le proprietà di parallelogrammi e trapezi. Conoscere la corrispondenza di Talete, il relativo teorema e i principali corollari.
Aritmetica e Algebra	<b>I monomi</b>	Operare con i monomi. Determinare m.c.m. e M.C.D. tra monomi.	Definire i concetti di monomio e relativo grado. Definire le operazioni con monomi. Definire m.c.m. e M.C.D. tra monomi.
Aritmetica e Algebra	<b>I polinomi</b>	Operare con polinomi. Saper applicare le formule dei prodotti notevoli e la regola di Ruffini. Semplificare espressioni algebriche intere. Saper eseguire semplici divisioni tra polinomi anche con la regola di Ruffini. Calcolare il valore di una funzione polinomiale per particolari valori delle variabili.	Definire i concetti di polinomio e relativo grado. Definire le operazioni con polinomi.
Aritmetica e Algebra	<b>La scomposizione in fattori</b>	Scomporre un polinomio mediante il raccoglimento totale o parziale, mediante le formule dei prodotti notevoli e mediante la regola di Ruffini. Determinare M.C.D. e m.c.m. tra monomi e polinomi.	Definire i concetti di divisibilità tra polinomi, di polinomio irriducibile e conoscere il significato di scomposizione di un polinomio. Definire M.C.D. e m.c.m. tra monomi e polinomi.
Aritmetica e Algebra	<b>Le equazioni lineari</b>	Determinare la soluzione di un'equazione di primo grado (o di equazioni riconducibili allo studio di equazioni) e saperla verificare. Risolvere problemi di primo grado geometrici e legati alla vita reale.	Definire i concetti di equazione e di soluzione. Conoscere i principi di equivalenza delle equazioni e le proprietà che ne derivano. Formalizzare il percorso di soluzione di un problema attraverso modelli algebrici. Risolvere problemi mediante equazioni di primo grado.

Aritmetica e Algebra	<b>Le frazioni algebriche e le equazioni fratte</b>	Operare con le frazioni e semplificare espressioni con frazioni algebriche. Sapere risolvere semplici equazioni fratte.	Definire il concetto di frazione algebrica e le relative operazioni. Riconoscere una equazione fratta e la tecnica per risolverla.
Dati e Previsioni	<b>Introduzione alla statistica</b>	Distinguere caratteri qualitativi, quantitativi discreti e quantitativi continui. Organizzare in tabelle di frequenza un insieme di dati. Rappresentare graficamente classi di dati, scegliendo i modi più idonei, anche con l'ausilio di software informatico. Interpretare le varie rappresentazioni grafiche di una raccolta di dati . Determinare i principali indici di posizione centrale e i principali indici di variabilità per confrontare distribuzioni di dati e ricavare semplici inferenze.	Conoscere l'importanza e i limiti di un'indagine statistica. Conoscere i vari modi con cui si possono rappresentare i dati statistici: ortogramma, istogramma, aerogramma, ideogrammi, cartogrammi, diagrammi cartesiani. Conoscere i principali indici di posizione centrale (media aritmetica, media ponderata, mediana, moda) e i principali indici di variabilità (campo di variazione, deviazione standard).
Elementi di Informatica	<b>Elementi di informatica</b>	Sapere impostare semplici fogli elettronici. Elaborare dati statistici tramite fogli elettronici. Realizzare grafici mediante fogli elettronici.  Comprendere le istruzioni e le varie strutture (sequenziale, alternativa, iterativa) di un algoritmo. Comprendere la struttura di alcuni semplici algoritmi. Analizzare semplici problemi e il relativo algoritmo risolutivo .	Conoscere le principali funzioni di un foglio elettronico e la differenza tra riferimenti relativi e assoluti.  Conoscere la definizione di algoritmo. Conoscere il significato dei simboli di un diagramma di flusso.

## DOCUMENTI E FONTI

Oltre al libro di testo, risorse e programmi reperibili su internet e liberamente fruibili

## CONTRIBUTO DISCIPLINARE ALL'INSEGNAMENTO TRASVERSALE DI EDUCAZIONE CIVICA

Nessuno

Ferrara, 5 Giugno 2024

f.to il Docente  
Nicola Bortolotti

## APPENDICE – DETTAGLIO DEGLI ARGOMENTI SVOLTI FINO AL 04/06/2024

Giorno	Ora	Tipo	Argomento
03/06/2024	2	Lezione	Correzione alla lavagna es. 130 pag. 327. Es. 159 pag. 329 in due modi diversi. Es. 169 pag. 329. ASSEGNAZIONI: rifare es. 157, 160 pag. 329 sostituendo prima, es. 158 pag. 329 sostituendo sia prima che dopo. Es. 165, 171 pag. 329
30/05/2024	2	Lezione	Interrogazione e ripasso alla lavagna. Correzione alla lavagna es. 117 pag. 326. Cenno ai prodotti notevoli $(a+b)(a-b)$ , $(a+b)^2$ , $(a-b)^2$ . Es. 127, 128 pag. 327. ASSEGNAZIONI: es. 124, 129, 130 pag. 327, es. 150 pag. 328, es. 157, 160 pag. 329
28/05/2024	1	Lezione	Termine correzione alla lavagna della verifica scritta. Correzione alla lavagna es. 110 pag. 326. ASSEGNAZIONI: es. 111, 112, 114, 117 pag. 326
27/05/2024	2	Orientamento	Consegna e correzione della verifica scritta
23/05/2024	2	Lezione	Addizione e sottrazione tra polinomi. Es. 38, 39 pag. 322, es. 45, 53 pag. 323. Moltiplicazione di un monomio per un polinomio: es. 74 pag. 324, es. 84 pag. 325. Moltiplicazione tra polinomi: es. 108 pag. 326 ASSEGNAZIONI: es. 48, 50, 54 pag. 323, es. 67, 70, 75, 76 pag. 324, es. 96 pag. 325, es. 109, 110 pag. 326
21/05/2024	1	Lezione	Polinomi. Es. 30, 31 pag. 320, es. 32, 33 pag. 321. ASSEGNAZIONI: es. 34, 35, 36, 37, 1, 4, 5, 6 pag. 321
20/05/2024	2	Lezione	Polinomi: definizioni e classificazioni. Es. 1, 2, 7 pag. 318, es. 12 pag. 319, es. 17, 21 pag. 320. ASSEGNAZIONI: es. 3 pag. 318, es. 8, 9, 10, 16 pag. 319, es. 22, 23 pag. 320
16/05/2024	2	Lezione	Minimo comune multiplo e massimo comun divisore tra monomi. Es. 277, 278, 286 pag. 300. Es. 298, 297 pag. 301. ASSEGNAZIONI: es. 293, 294, 295, 296 pag. 301, es. 299, 8, 9 pag. 302, es. 10, 11 pag. 303, es. B3 pag. 306

14/05/2024	1	Lezione	Verifica scritta [due assenti]
13/05/2024	2	Lezione	Pausa didattica: esercizi di preparazione al compito. Es. 243, 241 pag. 296
07/05/2024	1	Lezione	Esercizi sui monomi: es. 222, 223 pag. 295. ASSEGNAZIONI: es. 216, 218, 220, 226, 230 pag. 295
06/05/2024	2	Orientamento	Consegna e correzione alla lavagna della verifica scritta
02/05/2024	2	Lezione	Correzione alla lavagna es. 107, 106 pag. 287. Divisione tra monomi. Es. 165, 166 pag. 292. ASSEGNAZIONI: es. 167, 168, 169, 170, 171 pag. 292. Es. 175, 176, 179, 180, 181, 182 pag. 293
30/04/2024	1	Lezione	Es. 62 pag. 285. Prodotto di monomi. Es. 66, 71 pag. 285, es. 103, 115 pag. 287. Potenza (ad eapontente naturale) di un monomio. Es. 126 pag. 288, es. 136 pag. 289 da finire per casa. ASSEGNAZIONI: es. 63, 64, 65 pag. 285, es. 106, 107 pag. 287, es. 116 pag. 288, es. 123 pag. 288 e ultimo del 126 pag. 288, finire es. 136 pag. 289
29/04/2024	2	Lezione	Monomi simili. Addizione e sottrazione tra monomi. Es. 25 pag. 282, es. 29, 32, 37 pag. 283, es. 49 pag. 284 ASSEGNAZIONI: es. 30, 33, 36, 39 pag. 283, es. 50, 51 pag. 284
18/04/2024	2	Lezione	Monomi. Definizione, forma normale. Grado di un monomio. Es. 1, 2, 6 pag. 281. Es. 8, 12, 13, 20 pag. 282. ASSEGNAZIONI: es. 3, 4, 5 pag. 281, es. 9, 10, 14, 15, 19 pag. 282
16/04/2024	1	Compito in classe	Verifica scritta [due assenti]
15/04/2024	2	Lezione	Pausa didattica: esercizi di preparazione al compito. Es. 200 pag. 253, es. 185 pag. 252, es. 220 pag. 257
11/04/2024	2	Lezione	Correzione alla lavagna es. 224, 225 pag. 257, es. 239 pag. 259, es. 244 pag. 260. ASSEGNAZIONI: es. 245 pag. 260
09/04/2024	1	Lezione	Proporzionalità inversa: es. 231, 232 pag. 258, es. 234 pag. 259.

			ASSEGNAZIONI: es. 224, 225 pag. 257, es. 226, 227 pag. 258, es. 236, 240, 241 pag. 259, es. 244 pag. 260
08/04/2024	2	Orientamento	Consegna e correzione alla lavagna del test teorico Vero/Falso. Proporzionalità inversa
04/04/2024	2	Lezione	Proporzionalità diretta. Es. 216, 217, 219 pag. 257. ASSEGNAZIONI: es. 218, 220, 222 pag. 257. Es. 227 pag. 258
26/03/2024	1	Compito in classe	Test Vero/Falso [due assenti]
25/03/2024	2	Lezione	Pausa didattica: esercizi di preparazione al test. Test V/F su funzioni composte. Es. 146 pag. 247 trasformato in 12 domande V/F, es. 188 pag. 253, es. 214 pag. 255 trasformato in test V/F
19/03/2024	1	Lezione	Verifica di recupero primo quadrimestre [un'assente]. Consegna delle verifiche corrette. Lavoro differenziato per il gruppo classe non coinvolto: es. 211 pag. 254. ASSEGNAZIONI: es. 212, 213 pag. 255
14/03/2024	2	Lezione	Correzione alla lavagna es. 199 pag. 253. Es. 205 pag. 253. ASSEGNAZIONI: leggere esercizio guida e svolgere es. 210 pag. 254
12/03/2024	1	Lezione	Informatica: elementi basilari del foglio elettronico. Grafico di $y=2x+1$ (da -2 a 2 a passi di 0,1) mediante il foglio elettronico. Grafico di $y=2x+1$ manualmente per punti da -2 a 2 a passi di 0,5. ASSEGNAZIONI: es. 195, 196, 198, 199 pag. 253
11/03/2024	2	Lezione	Piano cartesiano. Informatica: introduzione ai fogli elettronici
07/03/2024	2	Lezione	Composizione di funzioni. Es. 169, 170 pag. 251
07/03/2024	3	Lezione	Funzioni composte: es. 172 pag. 251. Es. 174 pag. 252, es. 180, 181, 183, 184 pag. 252. Introduzione al piano cartesiano. ASSEGNAZIONI: es. 171, 173 pag. 251, es. 176, 178, 185, 186 pag. 252
05/03/2024	1	Compito in	Verifica scritta



		classe	[un assente]
04/03/2024	2	Lezione	Pausa didattica: esercizi di preparazione al compito. Es. 134 pag. 246 con domande aggiuntive, es. 163 pag. 251, es. 5 pag. 269 con domande aggiuntive
29/02/2024	2	Lezione	Pausa didattica: esercizi di preparazione al compito. Es. 10 pag. 232, es. 42 pag. 233 con domande aggiuntive, es. 63 pag. 237. Correzione alla lavagna es. 167, 168 pag. 251. Es. 2 pag. 268
27/02/2024	1	Lezione	Correzione alla lavagna es. 155, 156 pag. 250. Es. 4, 3 pag. 256. Funzione inversa. Es. 165, 166 pag. 251. ASSEGNAZIONI: es. 167, 168 pag. 251
26/02/2024	2	Lezione	Correzione alla lavagna es. 162, 164 pag. 251 ASSEGNAZIONI: es. 155, 156 pag. 250
22/02/2024	2	Lezione	Esercizi sul dominio naturale di una funzione. Correzione alla lavagna es. 160 pag. 250. Fondamentali a pag. 250 (spiegazione con le leggi di De Morgan). ASSEGNAZIONI: es. 162, 164 pag. 251
20/02/2024	1	Lezione	Es. 145, 147 pag. 247 con domanda aggiuntiva (iniettività). Es. 2, 3 pag. 249. Funzioni numeriche. Es. 154, 157 pag. 250. ASSEGNAZIONI: es. 148 pag. 247 considerando anche l'iniettività, es. 149, 150, 1 pag. 248. Es. 158, 159, 160 pag. 250.
19/02/2024	2	Lezione	Richiami sulle funzioni. Correzione alla lavagna es. 126, 127, 128 pag. 246. Proprietà delle funzioni: suriettività, iniettività, biiettività
15/02/2024	2	Lezione	Correzione alla lavagna es. 1, 2 pag. 242, es. 7 pag. 243 con quesiti aggiuntivi. Esercizi sulle funzioni. Es. 123, 124 pag. 245, es. 125 pag. 246. ASSEGNAZIONI: es. 126, 127, 128 133, 139, 140 pag. 246
13/02/2024	1	Lezione	Correzione alla lavagna es. 94, 95, 98 pag. 241. Funzioni. ASSEGNAZIONI: es. 100, 1, 2, 3, 4 pag. 242, es. 5, 7 pag. 243.

12/02/2024	2	Lezione	Relazione d'ordine totale e parziale. Es. 92, 93 pag. 240. ASSEGNAZIONI: es. 94, 95, 98 pag. 241
08/02/2024	2	Lezione	Correzione alla lavagna es. 85 pag. 239. Classi di equivalenza. Insieme quoziente. Es. 90 pag. 239. Relazioni d'ordine largo e stretto. ASSEGNAZIONI: es. 88, 91 pag. 239
06/02/2024	1	Lezione	Correzione alla lavagna es. 60 pag. 236, es. 66, 67, 68 pag. 237. Relazioni di equivalenza. Es. 84 pag. 239. ASSEGNAZIONI: es. 85 pag. 239
05/02/2024	2	Lezione	Relazione di un insieme su se stesso. Proprietà riflessiva, antiriflessiva, simmetrica, antisimmetrica, transitiva. Relazione di equivalenza. Es. 59 pag. 236 costruendo prima il grafo della relazione e con domande aggiuntive. ASSEGNAZIONI: es. 60 pag. 236, es. 66, 67, 68, 69 pag. 237
01/02/2024	2	Lezione	Es. 35 pag. 233 con domande aggiuntive. Es. 44 pag. 234. Es. 8 pag. 235. Relazione di un insieme su se stesso. Rappresentazione tramite grafo. ASSEGNAZIONI: es. 36, 37 pag. 233, es. 46, 47, 53 pag. 234, es. 6 pag. 235
30/01/2024	1	Lezione	Correzione alla lavagna es. 1 pag. 231, es. 2, 7 pag. 231. Relazione inversa
29/01/2024	2	Lezione	Relazioni: dominio e insieme immagine. Es.1 pag. 231. ASSEGNAZIONI: finire es. 1 pag. 231, es. 2, 7 pag. 231
25/01/2024	2	Lezione	Es. 7, 9, 10 pag. 204. Relazioni tra insiemi
23/01/2024	1	Lezione	Enunciati aperti, insieme verità, connettivi logici e insiemi. Es. 208, 211 pag. 200. Quantificatori. Es. 217 pag. 201, es. 220 pag. 202. Es. 5 pag. 202. Es. 2 pag. 203. ASSEGNAZIONI: es. 209 pag. 200, es. 2, 6, 7 pag. 202. Finire es. 2 pag. 203
22/01/2024	2	Orientamento	Consegna e correzione alla lavagna della verifica scritta

18/01/2024	2	Lezione	Disgiunzione esclusiva. Doppia implicazione. Es. 162 pag. 194. ASSEGNAZIONI: es. 198 pag. 197, es. 6 pag. 199, es. 6, 7 pag. 203
16/01/2024	1	Compito in classe	Verifica scritta [due assenti]
15/01/2024	2	Lezione	Pausa didattica: esercizi di preparazione al compito. Correzione alla lavagna es. 5, 6 pag. 199, es. 178 pag. 196. Es. 8 pag. 188 con domande aggiuntive sulla differenza tra insiemi
11/01/2024	2	Lezione	Implicazione materiale. Forme di ragionamento valide. Es. 200, 201 pag. 198. Es. 8 pag. 199. Es. 195, 192 pag. 197 ASSEGNAZIONI: es. 199, 202 pag. 198, es. 5, 6, 7 pag. 199, es. 183, 184, 196 pag. 197
09/01/2024	1	Orientamento	Correzione alla lavagna della verifica scritta (fine). Tautologie e contraddizioni
08/01/2024	2	Orientamento	Consegna e correzione alla lavagna della verifica scritta
21/12/2023	2	Lezione	Esercizi sui connettivi logici. Proprietà delle operazioni logiche. Leggi di de Morgan. Es. 147 pag. 193. Es. 174 pag. 196. ASSEGNAZIONI: es. 172, 173, 176, 177, 178 pag. 196
19/12/2023	1	Lezione	Proposizioni logiche. Negazione, congiunzione, disgiunzione. Es. 138, 142 pag. 192 ASSEGNAZIONI: es. 145, 146, 148 pag. 193, es. 154, 157 pag. 194
18/12/2023	2	Lezione	Insieme delle parti di un insieme. Partizione di un insieme. Es. 108 pag. 186, es. 111, 117 pag. 187. ASSEGNAZIONI: es. 109 pag. 186, es. 113, 115, 122 pag. 187
14/12/2023	2	Lezione	Correzione alla lavagna es. 76, 77 pag. 184. Differenza tra insiemi.

			Es. 81, 84 pag. 184
14/12/2023	3	Lezione	Insieme complementare. Es. 88, 90, 87 pag. 185. Es. 85 pag. 184. Prodotto cartesiano tra insiemi. Es. 99 pag. 186 ASSEGNAZIONI: es. 78, 79, 82, 83 pag. 184, es. 98, 100, 104 pag. 186
12/12/2023	1	Compito in classe	Verifica scritta [tre assenti]
11/12/2023	2	Lezione	Pausa didattica: esercizi di preparazione al compito. Es. 5, 6, 9 pag. 134, es. 370 pag. 137, es. 390 pag. 138
07/12/2023	2	Lezione	Operazioni tra insiemi. Intersezione e unione, definizioni e proprietà. ASSEGNAZIONI: es. 51, 52 pag. 181, es. 57, 62 pag. 182, es. 63, 64, 65, 66, 67, 68 pag. 183, es. 76, 77 pag. 184
05/12/2023	1	Lezione	Insiemi, rappresentazione degli insiemi, insieme vuoto. Sottoinsiemi. Es. 2, 9 pag. 176. ASSEGNAZIONI: finire es. 9 pag. 176, es. 16, 18, 19 pag. 177, es. 27 pag. 178, es. 30, 32, 36, 38 pag. 179
04/12/2023	2	Lezione	Es. 445, 446, 447 pag. 145
30/11/2023	2	Lezione	Calcolo approssimato. Errore assoluto e relativo. ASSEGNAZIONI: es. 424 pag. 142, es. 6, 7, 8, 9, 10, 11 pag. 143, es. 428, 433, 435 pag. 144
28/11/2023	1	Lezione	[VALE ANCHE PER EDUCAZIONE CIVICA] Percentuali. Es. 375, 376 pag. 137, es. 387 pag. 138, es. 403, 404 pag. 140 ASSEGNAZIONI: es. 378, 380 pag. 137, es. 388 pag. 138, es. 393 pag. 139, es. 408 pag. 140
27/11/2023	2	Lezione	Correzione alla lavagna es. 352 pag. 135. Es. 374, 369 pag. 137. Introduzione alle percentuali
23/11/2023	2	Lezione	Numeri reali: es. 329, 330 pag. 133. Proporzioni: es. 340, 341, 342 pag. 134. Es. 345 pag. 135 ASSEGNAZIONI: es. 344, 347, 348, 350, 352 pag. 135
21/11/2023	1	Orientamento	Consegna e correzione alla lavagna del test teorico Vero/Falso

20/11/2023	2	Orientamento	Consegna e correzione alla lavagna della verifica scritta
16/11/2023	2	Lezione	Conversione da numeri decimali a numeri razionali. Es. 292, 294 pag. 130. Es. 320 pag. 131. Introduzione ai numeri reali: dimostrazione dell'irrazionalità di $\sqrt{2}$ . ASSEGNAZIONI: es. 315, 318, 322 pag. 131
14/11/2023	1	Compito in classe	Test teorico Vero/Falso [due assenti]
13/11/2023	2	Lezione	Numeri razionali e numeri decimali. Es. 280 pag. 129 ASSEGNAZIONI: finire es. 280 pag. 129, es. 282, 286, 290, 291 pag. 130
09/11/2023	2	Compito in classe	Verifica scritta [un'assente]
07/11/2023	1	Lezione	Esercizi alla lavagna: es. 277 pag. 128, es. 8, 7 pag. 129
06/11/2023	2	Lezione	Es. 1, 2, 3, 4, 5 pag. 125. Es. 264, 270 pag. 128. ASSEGNAZIONI: es. 262, 263, 265, 271, 272, 273 pag. 128
31/10/2023	1	Lezione	Operazioni in Q: elevamento a potenza. Potenze con esponente intero negativo. Es. 157, 161 pag. 119, es. 170, 177, 178 pag. 120. ASSEGNAZIONI: es. 156, 159 pag. 119, es. 168, 171, 181 pag. 120, es. 204, 205 pag. 121
30/10/2023	2	Lezione	Operazioni in Q: moltiplicazione, addizione e sottrazione, divisione. ASSEGNAZIONI: es. 83 pag. 113, es. 98, 99, 100 pag. 115, es. 109, 114, 121 pag. 116, es. 129 pag. 117
26/10/2023	2	Lezione	[Educazione civica: ripasso sulle modalità di evacuazione. Prova di evacuazione sismica]. Numeri razionali
24/10/2023	1	Lezione	Proprietà invariantiva delle frazioni. Es. 11, 14 pag. 107. Es. 20 pag. 108. Semplificazione di frazioni. Riduzione a denominatore comune. Es. 24, 31 pag. 108. Es. 35 pag. 109. ASSEGNAZIONI: es. 10, 12 pag. 107, es. 17, 18, 21, 33 pag. 108
23/10/2023	2	Lezione	Es. 4, 5 prova A pag. 82, es. 4 prova B pag. 82. Introduzione ai numeri razionali: frazioni, equivalenza tra frazioni. ASSEGNAZIONI: es. 5 prova B

19/10/2023	2	Lezione	Es. 6, 1 pag. 79. Es. 204, 205 pag. 79. ASSEGNAZIONI: es. 1, 2, 4, 5 pag. 80. Es. 6, 10, 12 pag. 81. Es. 1, 2 sia della prova A che della prova B a pag. 82
16/10/2023	2	Lezione	Es. 135, 146, 147 pag. 74. Leggi di monotonia. ASSEGNAZIONI: es. 136 pag. 74, es. 1, 2 pag. 75, es. 169, 182 pag. 77
12/10/2023	2	Lezione	Potenze in Z. Approfondimento sul significato dei termini "necessario" e "sufficiente" in matematica. Es. 97, 98 pag. 71. Es. 102 pag. 72. Es. 116 pag. 73. ASSEGNAZIONI: es. 99, 103, 104 pag. 72, es. 119, 120, 122 pag. 73
10/10/2023	1	Lezione	[Venti minuti persi per sanare le incongruenze del registro nella mezza giornata di assemblea, dovute al malfunzionamento Spaggiari] Es. 66, 68, 69 pag. 68. Divisione in Z. Es. 70, 71 pag. 69. ASSEGNAZIONI: es. 74, 78, 80, 89, 93 pag. 69
05/10/2023	2	Lezione	Moltiplicazione e divisione in Z. Es. 6 pag. 67 ASSEGNAZIONI: es. 43, 44, 45 pag. 65, es. 5 pag. 67, es. 64, 65 pag. 68
03/10/2023	4	Lezione	Numeri interi: definizioni, valore assoluto, addizione e sottrazione
02/10/2023	2	Lezione	Esercizi alla lavagna. Es. 7 pag. 46. Es. 346 pag. 44. Es. 23 pag. 48 ASSEGNAZIONI: es. 348 pag. 44. Prova A pag. 50
28/09/2023	2	Lezione	Ea. 314 pag. 41. MCD e mcm. Es. 338 pag. 42. ASSEGNAZIONI: es. 315, 324 pag. 41, es. 330, 331, 337, 340 pag. 42, es. 27, 28 pag. 48
26/09/2023	1	Lezione	Test di ingresso [quattro assenti]
25/09/2023	2	Lezione	Es. 264 pag. 36. Multipli e divisori. Numeri primi. ASSEGNAZIONI: es. 265, 266 pag. 36

21/09/2023	2	Lezione	Operazioni in $\mathbb{N}$ . Proprietà associativa. Proprietà invariantiva. Terza, quarta e quinta proprietà delle potenze. Es. 201 pag. 33. ASSEGNAZIONI: finire es. 201 pag. 33, es. 202, 203 pag. 33, es. 228, 229, 231 pag. 34, es. 234, 236 pag. 35
19/09/2023	1	Lezione	Elevamento a potenza. Proprietà delle operazioni in $\mathbb{N}$
18/09/2023	2	Lezione	Generalità sul corso. Introduzione ai numeri naturali