

Liceo Statale L. Ariosto

A.S. 2023-2024

PROGRAMMAZIONE

DISCIPLINARE

FINALE

Docente: Nicola Bortolotti

Classe: 3S

Disciplina: Matematica

LICEO: Scientifico OSA

DISCIPLINA: Matematica

DOCENTE: Nicola Bortolotti

LIBRI DI TESTO:

MATEMATICA.BLU 2ED. - VOLUME 2 (LDM) - AUTORI: BERGAMINI MASSIMO, BAROZZI GRAZIELLA. ZANICHELLI EDITORE. ISBN 9788808507617

MANUALE BLU 2.0 DI MATEMATICA 3ED. - CONF. 3 (LDM) – AUTORI: BERGAMINI MASSIMO, BAROZZI GRAZIELLA, TRIFONE ANNA. ZANICHELLI EDITORE. ISBN 9788808388810

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

2.1.B Contenuti			
Nucleo I.N.	UdA	Contenuti	
		Abilità	Conoscenze
Aritmetica e Algebra	Le applicazioni delle equazioni di secondo grado	Approfondimento degli argomenti dell'anno precedente Risolvere problemi di secondo grado Risolvere equazioni fratte di secondo grado Risolvere e discutere equazioni letterali di secondo grado Risolvere quesiti riguardanti equazioni parametriche di secondo grado Risolvere equazioni di grado superiore al secondo con la scomposizione in fattori. Risolvere equazioni binomie, trinomie e biquadratiche Risolvere equazioni reciproche	Le equazioni di secondo grado e i problemi. Le equazioni fratte e letterali. Le equazioni parametriche. Le equazioni di grado superiore al secondo.

2.1.B Contenuti

Aritmetica e Algebra	I sistemi di secondo grado e grado superiore	Approfondimento degli argomenti dell'anno precedente Risolvere algebricamente e interpretare graficamente sistemi di secondo grado. Risolvere sistemi di equazioni fratte Risolvere sistemi di secondo grado simmetrici Risolvere particolari sistemi di grado superiore al secondo Risolvere problemi utilizzando sistemi di secondo grado o di grado superiore al secondo	I sistemi di secondo grado e loro interpretazione grafica.
Aritmetica e Algebra	Le disequazioni di secondo grado e grado superiore	Approfondimento degli argomenti dell'anno precedente Studiare il segno di un prodotto Studiare il segno di un trinomio di secondo grado Risolvere disequazioni di secondo grado intere e rappresentarne le soluzioni Risolvere graficamente disequazioni di secondo grado Risolvere disequazioni di grado superiore al secondo Risolvere disequazioni fratte Risolvere sistemi di disequazioni in cui compaiono disequazioni di secondo grado o di grado superiore Utilizzare le disequazioni di secondo grado per risolvere problemi	Le disequazioni di secondo grado: risoluzione algebrica e grafica (uso della parabola). Sistemi di disequazioni. Le disequazioni di grado superiore al secondo. Le disequazioni fratte.
Relazioni e Funzioni	Funzioni	Determinare dominio e insieme immagine di una funzione Saper classificare una funzione Determinare gli zeri e studiare il segno di una funzione Analizzare le proprietà delle funzioni (crescenza, decrescenza, monotonia, parità, disparità) a partire dal grafico o dall'espressione analitica Analizzare le proprietà di iniettività, suriettività, invertibilità di funzioni anche a partire dal grafico Determinare l'espressione analitica o tracciare il grafico della funzione inversa di una funzione Riconoscere e applicare la composizione di funzioni Applicare le trasformazioni geometriche per tracciare il grafico di una funzione	Funzioni e loro caratteristiche Funzioni iniettive, suriettive e biunivoche Funzione inversa Proprietà delle funzioni Funzioni composte Trasformazioni geometriche e grafici (traslazione, simmetria assiale, simmetria centrale, dilatazione, utilizzo del valore assoluto)
Relazioni e Funzioni	Progressioni e successioni	Rappresentare una successione per elencazione, mediante espressione analitica e per ricorsione Stabilire se una successione è monotona Verificare uguaglianze nel campo dei numeri naturali usando il principio di induzione Utilizzare il simbolo di sommatoria Determinare i termini e la ragione di una progressione aritmetica Inserire medi aritmetici tra due numeri Calcolare la somma di termini consecutivi di una progressione aritmetica Determinare i termini e la ragione di una progressione	Successioni e loro proprietà Principio di induzione Progressioni aritmetiche e geometriche

2.1.B Contenuti

Geometria	Il piano cartesiano e la retta	Approfondimento degli argomenti dell'anno precedente Rappresentare punti, segmenti, rette nel piano cartesiano. Calcolare la distanza tra due punti e determinare il punto medio di un segmento. Passare dal grafico di una retta alla sua equazione e viceversa. Scrivere l'equazione di una retta passante per due punti. Individuare rette parallele e perpendicolari. Scrivere l'equazione di un fascio di rette proprio e di un fascio di rette improprio. Scrivere l'equazione della parallela/perpendicolare ad una retta data, passante per un punto. Trovare l'eventuale punto di intersezione di due rette. Calcolare la distanza di un punto da una retta. Formalizzare e risolvere problemi su rette e segmenti. Rappresentare l'andamento di un fenomeno in un grafico cartesiano con rette e segmenti	I punti e i segmenti. L'equazione di una retta. Equazioni di particolari rette. Le rette e i sistemi lineari (intersezione tra rette). Le rette parallele e rette perpendicolari. I fasci di rette. Come ricavare l'equazione di una retta. La distanza di un punto da una retta. Equazioni e disequazioni nel piano cartesiano (le parti del piano e della retta, risoluzione grafica di equazioni e disequazioni con valore assoluto).
Geometria	Le coniche	Saper riconoscere le coniche come intersezioni del cono a due falde con un piano. Saper classificare le coniche dalla loro equazione generale. Utilizzare le coniche per costruire modelli matematici di situazioni reali. Risolvere problemi di geometria analitica anche con la presenza di parametri.	Il luogo geometrico. Le coniche come intersezioni di un cono a due falde con un piano. Le coniche come equazioni di secondo grado in due incognite. Equazione generale di una conica; condizioni di realtà.
Geometria	Parabola	Tracciare il grafico una parabola nota la sua equazione, ricavando vertice, asse di simmetria, intersezione con gli assi. Ricavare dall'equazione della parabola fuoco e direttrice. Stabilire la mutua posizione tra retta e parabola risolvendo un sistema di secondo grado. Ricavare le equazioni delle rette tangenti ad una parabola condotte da un punto. Ricavare l'equazione della parabola date tre condizioni. Riconoscere le equazioni di curve che si possono riportare alla parabola o a parti di essa ponendo le necessarie condizioni. Risolvere particolari equazioni e disequazioni mediante la rappresentazione grafica di archi di parabole. Trasformare geometricamente il grafico di una parabola. Studiare fasci di parabole.	La parabola come luogo geometrico nel piano euclideo. L'equazione della parabola con l'asse di simmetria parallelo all'asse y: la sua forma normale, significato dei coefficienti (la concavità, la posizione dell'asse di simmetria e la sua equazione, l'intersezione con l'asse y), il discriminante e le possibili intersezioni con l'asse x, le coordinate del vertice e del fuoco, l'equazione della direttrice, il grafico. La parabola con asse di simmetria parallelo all'asse x. Posizione di una retta rispetto ad una parabola. Rette tangenti ad una parabola. Ricerca dell'equazione di una parabola. Parabola e funzioni. Parabola e trasformazioni geometriche. Risoluzione grafica di equazioni e

2.1.B Contenuti

			disequazioni. Fasci di parabole.
Geometria	Circonferenza	<p>Determinare l'equazione della circonferenza come luogo geometrico</p> <p>Riconoscere quando l'equazione generale rappresenta una circonferenza.</p> <p>Tracciare il grafico di una circonferenza di data equazione dopo aver calcolato le coordinate del centro e la misura del raggio.</p> <p>Stabilire la posizione reciproca di rette e circonferenze.</p> <p>Determinare l'equazione di una retta tangente alla circonferenza e delle due tangenti condotte da un punto esterno.</p> <p>Determinare l'equazione di una circonferenza date tre condizioni.</p> <p>Riconoscere che alcune funzioni irrazionali hanno per grafico un arco di circonferenza e viceversa e saperle rappresentare.</p> <p>Trasformare geometricamente il grafico di una circonferenza.</p> <p>Stabilire la posizione reciproca di due circonferenze</p> <p>Studiare fasci di circonferenze</p> <p>Risolvere particolari equazioni e disequazioni irrazionali mediante la rappresentazione grafica di archi di circonferenza</p>	<p>Circonferenza come luogo geometrico.</p> <p>L'equazione della circonferenza, coordinate del centro e misura del raggio. Rappresentazione grafica di una circonferenza.</p> <p>Casi particolari dell'equazione di una circonferenza. Posizione di una retta rispetto ad una circonferenza. Rette tangenti ad una circonferenza.</p> <p>Determinare l'equazione di una circonferenza.</p> <p>Circonferenza e funzioni.</p> <p>Circonferenza e trasformazioni geometriche. Risoluzione grafica di equazioni e disequazioni. Posizione di due circonferenze.</p> <p>Fasci di circonferenze.</p>
Geometria	Ellisse	<p>Stabilire la posizione reciproca di una retta e di un'ellisse.</p> <p>Riconoscere che alcune funzioni irrazionali hanno per grafico un arco di ellisse saperle rappresentare e viceversa.</p> <p>Ricavare le equazioni delle rette tangenti ad un'ellisse condotte da un punto esterno alla curva o sulla curva.</p> <p>Saper utilizzare la formula (di sdoppiamento) che fornisce la retta tangente in un punto dell'ellisse.</p> <p>Ricavare l'equazione dell'ellisse (con centro nell'origine) date due condizioni.</p> <p>Determinare l'equazione di un'ellisse traslata.</p> <p>Ellisse come dilatazione di una circonferenza.</p> <p>Risolvere particolari equazioni e disequazioni irrazionali. mediante la rappresentazione grafica di archi di ellisse.</p>	<p>Rette tangenti ad un'ellisse. Determinare l'equazione di un'ellisse. Ellisse e trasformazioni geometriche.</p> <p>Risoluzione grafica di equazioni e disequazioni.</p>
Geometria	Iperbole	<p>Determinare l'equazione canonica dell'iperbole come luogo geometrico</p> <p>Rappresentare l'iperbole di data equazione dopo aver ricavato le caratteristiche fondamentali.</p> <p>Stabilire la posizione reciproca di una retta e di un'iperbole.</p> <p>Ricavare le equazioni delle rette tangenti ad un'iperbole condotte da un punto esterno alla curva o sulla curva.</p> <p>Saper utilizzare la formula (di sdoppiamento) che fornisce la retta tangente in un punto dell'iperbole.</p> <p>Riconoscere che alcune funzioni irrazionali hanno per grafico un arco di iperbole saperle rappresentare e viceversa.</p>	<p>Iperbole come luogo geometrico.</p> <p>Equazione dell'iperbole: caratteristiche e rappresentazione grafica.</p> <p>Posizione di una retta rispetto ad un'iperbole. Rette tangenti ad un'iperbole.</p> <p>Iperbole e funzioni.</p> <p>Determinare l'equazione di un'iperbole.</p> <p>Iperbole traslata.</p> <p>Iperbole equilatera: riferita agli assi di simmetria, riferita agli asintoti, funzione</p>

2.1.B Contenuti

		<p>Ricavare l'equazione dell'iperbole (con centro nell'origine) date due condizioni.</p> <p>Determinare l'equazione di un'iperbole traslata</p> <p>Riconoscere l'equazione di un'iperbole equilatera</p> <p>Rappresentare un'iperbole equilatera riferita ai propri asintoti</p> <p>Rappresentare una funzione omografica</p> <p>Studiare fasci di funzioni omografiche</p> <p>Risolvere particolari equazioni e disequazioni irrazionali. mediante la rappresentazione grafica di archi di iperbole.</p>	<p>omografica.</p> <p>Risoluzione grafica di equazioni e disequazioni.</p>
<p>Geometria</p> <p>Relazioni e Funzioni</p>	Funzioni goniometriche	<p>Conoscere la definizione di radiante e calcolare le misure delle ampiezze degli angoli in radianti.</p> <p>Misurare gli angoli in gradi sessagesimali e in radianti; passare da un'unità di misura all'altra.</p> <p>Calcolare le funzioni goniometriche di angoli particolari.</p> <p>Rappresentare graficamente le funzioni seno, coseno, tangente e illustrarne le proprietà.</p> <p>Applicare le relazioni fondamentali della goniometria.</p> <p>Semplificare espressioni e verificare identità conoscendo il valore delle funzioni goniometriche per angoli particolari o angoli associati.</p> <p>Utilizzare le funzioni goniometriche come modelli matematici per descrivere fenomeni noti.</p> <p>Applicare il concetto di funzione inversa alle funzioni goniometriche elementari</p> <p>Determinare il grafico di una funzione goniometrica mediante trasformazioni geometriche.</p>	<p>Misura degli angoli sulla circonferenza goniometrica</p> <p>Definizione delle funzioni seno, coseno e tangente</p> <p>Funzioni goniometriche di angoli particolari</p> <p>Angoli associati</p> <p>Funzioni goniometriche inverse</p> <p>Grafico di funzioni goniometriche e trasformazioni geometriche</p>
<p>Geometria</p> <p>Relazioni e Funzioni</p>	Formule goniometriche, equazioni e disequazioni goniometriche	<p>Conoscere le relazioni fondamentali della goniometria.</p> <p>Saper applicare le formule goniometriche alla semplificazione di espressioni</p> <p>Risolvere equazioni e disequazioni goniometriche anche utilizzando le formule goniometriche</p> <p>Risolvere equazioni goniometriche elementari o a esse riconducibili</p> <p>Risolvere equazioni lineari in seno e coseno.</p> <p>Risolvere equazioni omogenee di secondo grado in seno e coseno.</p> <p>Risolvere disequazioni goniometriche intere e fratte</p> <p>Risolvere sistemi di equazioni o disequazioni goniometriche</p>	<p>Formule goniometriche principali: addizione e sottrazione, duplicazione, bisezione, parametriche.</p> <p>Equazioni goniometriche elementari</p> <p>Equazioni lineari in seno e coseno</p> <p>Equazioni omogenee di secondo grado in seno e coseno</p> <p>Sistemi di equazioni goniometriche</p> <p>Disequazioni goniometriche</p> <p>Sistemi di disequazioni</p>
<p>Geometria</p> <p>Relazioni e Funzioni</p>	Trigonometria	<p>Conoscere ed applicare i teoremi sui triangoli rettangoli.</p> <p>Risolvere problemi sui triangoli rettangoli.</p> <p>Conoscere ed applicare i teoremi della corda, dei seni, del coseno e l'area di un triangolo.</p> <p>Risolvere problemi sui triangoli qualsiasi</p>	<p>Teoremi sui triangoli rettangoli</p> <p>Applicazione dei teoremi sui triangoli rettangoli</p> <p>Risoluzione di triangoli qualunque</p>
<p>Dati e Previsioni</p>	Statistica	<p>Recupero degli argomenti non svolti nell'anno precedente</p> <p>Analizzare, classificare e rappresentare graficamente e mediante tabelle distribuzioni singole e doppie di frequenze</p>	<p>Dati e frequenze statistiche e loro rappresentazione</p> <p>Indici di posizione e variabilità, rapporti statistici</p> <p>Statistica</p>

2.1.B Contenuti			
		Calcolare indici di posizione centrale: media (aritmetica, ponderata, geometrica, armonica e quadratica), mediana e moda Calcolare indici di variabilità: campo di variazione, scarto semplice medio, deviazione standard Applicare la distribuzione gaussiana Calcolare rapporti statistici Valutare la dipendenza fra due caratteri, data la loro distribuzione congiunta Interpolare linearmente dati statistici Calcolare i coefficienti di regressione lineare e valutare la correlazione fra due variabili statistiche Risolvere problemi di realtà intorno a noi usando la statistica	bivariata: introduzione Regressione lineare, covarianza e correlazione

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	5	Lezione	Interrogazione e ripasso alla lavagna. Correzione alla lavagna es. 115 pag. 461
30/05/2024	4	Lezione	Interrogazione e ripasso alla lavagna
29/05/2024	1	Lezione	Interrogazione e ripasso alla lavagna. Intersezione retta-ellisse. Es. 117 pag. 461. ASSEGNAZIONI: es. 109, 110, 111, 112, 113, 115 pag. 461
28/05/2024	2	Lezione	[Prova di evacuazione antincendio] Proprietà dell'ellisse
28/05/2024	3	Lezione	Proprietà dell'ellisse. Eccentricità. Es. 12, 23 pag. 453. Ellisse con fuochi sull'asse y. ASSEGNAZIONI: es. 13, 14, 15, 16 pag. 453
23/05/2024	4	Lezione	Interrogazione e ripasso alla lavagna. Derivazione simultanea sinottica delle equazioni di ellisse e iperbole con fuochi appartenenti all'asse x e simmetrici rispetto all'origine
21/05/2024	2	Lezione	Approfondimento sul calcolo delle precipitazioni meteoriche. Es. 296 pag. 403, es. 357 pag. 410
20/05/2024	5	Lezione	Interrogazione e ripasso alla lavagna
16/05/2024	4	Orientamento	Fine correzione dettagliata alla lavagna della verifica scritta
15/05/2024	2	Orientamento	Continuazione correzione alla lavagna della verifica
14/05/2024	3	Lezione	Derivazione sinottica delle equazioni di ellisse e iperbole (da terminare)
13/05/2024	5	Orientamento	Consegna e correzione alla lavagna della verifica scritta (da terminare)
09/05/2024	4	Lezione	[Foto di classe] Interrogazione e ripasso alla lavagna.

08/05/2024	2	Lezione	Correzione alla lavagna es. 425, 430 pag. 420. Introduzione a ellisse e iperbole.
07/05/2024	2	Lezione	Correzione alla lavagna es. 346 pag. 408. Sistemi parametrici: es. 426 pag. 420. ASSEGNAZIONI: es. 425, 430 pag. 420
06/05/2024	5	Lezione	Correzione alla lavagna es. 356 pag. 410
02/05/2024	5	Lezione	Fasci di circonferenze. Es. 344, 345 pag. 408. Studio di un fascio di circonferenze: es. 359, 354 pag. 410. Es. 365 pag. 411. ASSEGNAZIONI: es. 342, 343, 346 pag. 408, es. 353, 355, 356, 361 pag. 410
30/04/2024	2	Compito in classe	Verifica scritta [due assenti]
29/04/2024	5	Lezione	Pausa didattica: esercizi di preparazione al compito. Es. 140, 150, 148 (da finire per casa) pag. 389. ASSEGNAZIONI: finire es. 148 pag. 389
18/04/2024	5	Lezione	Correzione alla lavagna es. 326 pag. 406. Determinazione dell'equazione di un fascio di circonferenze secanti. Es. 334 pag. 407. ASSEGNAZIONI: es. 335 pag. 407, es. 336, 339 pag. 408, leggere es. guida 341 pag. 408
17/04/2024	2	Orientamento	Consegna e correzione alla lavagna del test teorico Vero/Falso
16/04/2024	2	Lezione	Correzione alla lavagna es. 302, 307 pag. 404. Fasci di circonferenze. Es. 323 pag. 406 ASSEGNAZIONI: es. 321, 322, 324, 325, 326 pag. 406
15/04/2024	5	Lezione	Posizioni reciproche di due circonferenze. Asse radicale. Retta dei centri. Perpendicolarità tra asse radicale e asse centrale. ASSEGNAZIONI: es. 302, 303, 305, 306, 307, 309 pag. 404
10/04/2024	1	Compito in classe	Test teorico Vero/Falso
09/04/2024	2	Lezione	Pausa didattica: esercizi di preparazione al test. Es. 30 pag. 300, es. 70 pag. 302, es. 34 pag. 382, es. 42, 47 pag. 383

08/04/2024	5	Lezione	Correzione alla lavagna es. 258 pag. 400, es. 267 pag. 401
04/04/2024	4	Lezione	Correzione alla lavagna es. 250, 251 pag. 400. Es. 257 pag. 400. ASSEGNAZIONI: es. 258, 262 pag. 400, es. 266, 267 pag. 401
03/04/2024	1	Lezione	Correzione alla lavagna es. 241, 244, 246 pag. 398. Es. 249 pag. 400 con due metodi diversi. ASSEGNAZIONI: es. 250, 251 pag. 400 con due metodi diversi
27/03/2024	2	Lezione	Correzione alla lavagna es. 223 pag. 396, es. 228 pag. 397. Determinazione dell'equazione di una circonferenza. Es. 240 pag. 398. ASSEGNAZIONI: es. 241, 244, 246 pag. 398. Leggere esercizio guida 12 pag. 399
26/03/2024	2	Lezione	Determinazione dell'equazione di una circonferenza. Es. 209 pag. 395, es. 222 pag. 396, es. 227 pag. 397. ASSEGNAZIONI: es. 207, 210 pag. 395, es. 221, 223 pag. 396, es. 228, 230, 231 pag. 397
25/03/2024	5	Lezione	Tangenti a una circonferenza da un punto che le appartiene: metodi specifici. Es. 196 pag. 394 con quattro metodi. ASSEGNAZIONI: es. 195, 197, 199 pag. 394 con i due metodi specifici
19/03/2024	2	Lezione	Esercizi in classe: es. 147, 148 pag. 389. ASSEGNAZIONI: finire es. 148 pag. 389
18/03/2024	5	Lezione	Posizione reciproca retta-circonferenza. Es. 144, 151 pag. 389. Tangenti a una circonferenza. Es. 182 pag. 393 ASSEGNAZIONI: es. 143, 148, 152 pag. 389
14/03/2024	3	Orientamento	Consegna e correzione alla lavagna della verifica scritta
14/03/2024	4	Orientamento	Consegna e correzione alla lavagna della verifica scritta
13/03/2024	1	Lezione	Es. 30 pag. 382, es. 39, 43, 48 pag. 383. Grafici con archi di circonferenza: es. 53 pag. 384. ASSEGNAZIONI: es. 31, 33, finire 34 pag. 382, es. 40, 41, 42, 47 pag. 383, es. 52, 58 pag. 384
12/03/2024	3	Lezione	Correzione alla lavagna es. 12 pag. 379. Es. 34 pag. 382
11/03/2024	5	Lezione	Studio dell'equazione della circonferenza. Es. 13 pag. 379, es. 25 pag. 381 ASSEGNAZIONI: es. 9, 11, 12 pag. 379, es. 19, 23, 28 pag. 381

07/03/2024	4	Lezione	Correzione alla lavagna es. 468, 470 pag. 332, es. 475, 476 pag. 333
06/03/2024	1	Lezione	Determinazione dell'equazione di un fascio di parabole. Es. 467 pag. 332, es. 474 pag. 333. Equazione della circonferenza. ASSEGNAZIONI: es. 465, 468, 470 pag. 332, es. 475, 476 pag. 333
05/03/2024	2	Lezione	Correzione alla lavagna es. 428, 430, 436 pag. 329, es. 386 pag. 324
04/03/2024	5	Lezione	Es. 385 pag. 324. Fasci di parabole. ASSEGNAZIONI: es. 386 pag. 324. Es. 426 pag. 328. Studiare es. guida 427 pag. 329. Es. 428, 429, 430, 436 pag. 329
28/02/2024	1	Compito in classe	Verifica scritta
27/02/2024	2	Lezione	Pausa didattica: esercizi di preparazione al compito. Es. 274 pag. 315, es. 143 pag. 307, es. 140, 142 pag. 307.
27/02/2024	3	Lezione	Grafico di $y=abs(f(x))$ e di $y=-abs(f(x))$. Grafico di $y=f(x)+k$. Es. 175 pag. 308. Es. 611 pag. 256 punto a
26/02/2024	5	Lezione	Pausa didattica: esercizi di preparazione al compito. Es. 576 c pag. 252, es. 587 pag. 253, es. 584 pag. 252, es. 588 pag. 253
22/02/2024	4	Lezione	Fasci di parabole. Es. 426 pag. 328. ASSEGNAZIONI: es. 424, 425 pag. 328
21/02/2024	1	Lezione	Correzione alla lavagna es. 329 pag. 319, es. 347 pag. 320 con domanda aggiuntiva (parabola passante per gli stessi punti ma con asse parallelo all'asse y)
20/02/2024	2	Lezione	Correzione alla lavagna es. 273 pag. 315. Es. 319 pag. 318. ASSEGNAZIONI: es. 320, 323 pag. 318, es. 329, 333, 335 pag. 319, es. 346, 347 pag. 320
19/02/2024	5	Lezione	Correzione alla lavagna es. 266, 267, 270 pag. 315. Area del segmento parabolico. Es. 274 pag. 315. ASSEGNAZIONI: es. 273 pag. 315

15/02/2024	4	Lezione	Formula di sdoppiamento. Es. 248 pag. 314 con la formula di sdoppiamento. ASSEGNAZIONI: es. 266, 267, 270 pag. 315
14/02/2024	1	Lezione	Correzione alla lavagna es. 250, 254, 255 pag. 314
13/02/2024	2	Lezione	Correzione alla lavagna es. 242 pag. 313, es. 248 pag. 314. Es. 251 pag. 314. ASSEGNAZIONI: es. 250, 254, 255 pag. 314
12/02/2024	5	Lezione	Correzione alla lavagna es. 229 pag. 311, es. 231 pag. 312. Es. 248 pag. 314 ASSEGNAZIONI: leggere es. guida 240 pag. 212-213, es. 242 pag. 313. Finire es. 248 pag. 314
08/02/2024	4	Lezione	Correzione alla lavagna es. 169, 171 pag. 308, es. 217, 218, 219 pag. 311. Es. 235 pag. 312. ASSEGNAZIONI: disegnare rette e parabole degli es. 217, 219 pag. 311, es. 229 pag. 311, es. 231 pag. 312
07/02/2024	1	Lezione	Correzione alla lavagna es. 132, 138 pag. 307. Grafici di particolari funzioni irrazionali: es. 170 pag. 308. Intersezione retta-parabola. Es. 221 pag. 311. ASSEGNAZIONI: es. 169, 171, 172, 173 pag. 308, es. 217, 218, 219, 222 pag. 311
06/02/2024	2	Lezione	Es. 84 pag. 303 con domanda aggiuntiva (segno di delta). Es. 108 pag. 305. Grafici di funzioni con valori assoluti riconducibili a parabole: es. 136, 139 pag. 307. ASSEGNAZIONI: es. 99, 100, 114, 115, 116 pag. 305, es. 132, 138 pag. 307, studiare $y=abs(x^2-1)$
05/02/2024	5	Lezione	Correzione alla lavagna es. 48, 52, 55 pag. 301, es. 80 pag. 303
01/02/2024	4	Lezione	Trasformazione di coordinate in un sistema di riferimento traslato. Parabole sovrapponibili. Apertura. ASSEGNAZIONI: es. 48, 49, 52, 53, 55 pag. 301, es. 71, 73, 74, 75 pag. 302, es. 80, 84 pag. 303
31/01/2024	1	Lezione	Correzione alla lavagna es. 31 pag. 300. Intersezione con rette parallele all'asse di simmetria. Ulteriori proprietà della parabola. Intersezione generica retta-parabola. Es. 51 pag. 301
30/01/2024	2	Lezione	Equazione della parabola con direttrice parallela all'asse delle ascisse

30/01/2024	3	Lezione	Proprietà della parabola. Vertice, concavità. ASSEGNAZIONI: es. 31, 36, 39 pag. 300, leggere es. guida 50 pag. 301
25/01/2024	4	Lezione	Interrogazione e ripasso alla lavagna. Correzione alla lavagna es. 611 pag. 256.
24/01/2024	2	Lezione	Correzione alla lavagna es. 610 pag. 256 ASSEGNAZIONI: es. 611 pag. 256
23/01/2024	3	Lezione	Correzione alla lavagna es. 608 pag. 256
18/01/2024	4	Orientamento	Consegna e correzione alla lavagna del test
17/01/2024	1	Lezione	Correzione alla lavagna es. 567 pag. 251. Studio di un fascio di rette. Es. 597, 603 pag. 255, es. 605 pag. 256. ASSEGNAZIONI: finire es. 605 pag. 256, es. 598, 599 pag. 255, es. 606, 608, 610 pag. 256
16/01/2024	2	Compito in classe	Test
15/01/2024	5	Lezione	Pausa didattica: esercizi di preparazione al test. Es. 178, 182 pag. 222, es. 183 pag. 223, es. 5 pag. 211, es. 268 pag. 227, es. 292 pag. 229, es. 442 pag. 241
11/01/2024	4	Lezione	Fasce di rette
11/01/2024	5	Lezione	Fasce di rette come combinazione lineare delle equazioni di due rette. Es. 561 pag. 251. Correzione alla lavagna es. 484 pag. 244, es. 497, 498 pag. 245. ASSEGNAZIONI: es. 562 pag. 251, es. 567, 571 pag. 251, es. 584, 586 pag. 252, es. 590, 591 pag. 253
10/01/2024	2	Orientamento	Consegna e correzione alla lavagna della verifica
08/01/2024	5	Lezione	Asse di un segmento. Es. 485 pag. 244 in due modi diversi. Equazione delle bisettrici degli angoli formati da due rette incidenti. Es. 496 pag. 245. ASSEGNAZIONI: es. 484, 486 pag. 244 con entrambi i metodi, es. 497, 498 pag. 245, es. 508 pag. 246 trovando anche baricentro e incentro, verificando con Geogebra i risultati ottenuti

21/12/2023	4	Interrogazione	Interrogazione e ripasso alla lavagna
20/12/2023	3	Lezione	Correzione alla lavagna es. 453, 454, 455, 458, 459 pag. 242
19/12/2023	2	Lezione	Distanza punto-retta. Es. 451 pag. 241. ASSEGNAZIONI: es. 450 pag. 241, es. 453, 454, 455, 458, 459 pag. 242
18/12/2023	5	Lezione	Distanza punto-retta per rette con equazione in forma esplicita e implicita (con dimostrazione)
14/12/2023	4	Compito in classe	Verifica scritta [due assenti]
13/12/2023	1	Lezione	Correzione alla lavagna es. 420, 429 pag. 239, es. 443 pag. 241. Es. 86 pag. 166, es. 238 pag. 175
12/12/2023	2	Lezione	Condizione di perpendicolarità tra rette in forma esplicita e implicita. Es. 417 pag. 238. ASSEGNAZIONI: rifare es. 417 calcolando i coefficienti angolari e disegnando le rette, es. 418 pag. 238, es. 420, 429 pag. 239, es. 435 pag. 240, es. 443, 445 pag. 241
11/12/2023	5	Lezione	Pausa didattica: esercizi di preparazione al compito. Es. 186, 187, es. 187 modificato e con domande aggiuntive, 188, 192 pag. 223, es. 106 pag. 167
07/12/2023	1	Lezione	Significato del coefficiente angolare di una retta. Interrogazione e ripasso alla lavagna.
07/12/2023	4	Lezione	Es. 178, 182 pag. 222. ASSEGNAZIONI: es. 183, 184, 186, 187, 188, 192 pag. 223
06/12/2023	1	Interrogazione	Interrogazione e ripasso alla lavagna
06/12/2023	5	Lezione	Pausa didattica: ripasso alla lavagna. Correzione es.107, 109 pag. 217
05/12/2023	2	Lezione	Correzione alla lavagna es. 61, 62 pag. 214, es. 80 pag. 215. Es. 81 pag. 215. ASSEGNAZIONI: es. 107, 109, 117, 124 pag. 217, es. 131, 132 pag. 218, es. 168 pag. 221, es. 170, 171 pag. 222
04/12/2023	5	Lezione	Esercizi sul piano cartesiano: es. 60, 63 pag. 214. Es. 79 pag. 215. ASSEGNAZIONI: es. 61, 62 pag. 214, es. 78, 80 pag. 215, es. 93, 99 pag. 216
30/11/2023	4	Orientamento	Consegna e correzione alla lavagna del test Vero/Falso

29/11/2023	1	Compito in classe	Test teorico Vero/Falso
29/11/2023	2	Lezione	Condizione di parallelismo per rette in forma esplicita e implicita
28/11/2023	2	Lezione	Pausa didattica: esercizi di preparazione al test. Es. 5 pag. 181
27/11/2023	5	Lezione	Equazione della retta in forma implicita e in forma esplicita
23/11/2023	4	Lezione	Richiami sul piano cartesiano. Distanza di due punti.
23/11/2023	5	Lezione	Richiami sul piano cartesiano. Coordinate del punto medio di un segmento. Coordinate del baricentro di un triangolo. Equazione della retta passante per due punti.
22/11/2023	3	Orientamento	Fine correzione alla lavagna della verifica scritta. Correzione alla lavagna es. 247 pag. 176
20/11/2023	5	Orientamento	Consegna e correzione alla lavagna delle verifiche scritte
16/11/2023	4	Lezione	Somma dei primi n termini di una progressione geometrica. Es. 240, 246 pag. 176. ASSEGNAZIONI: es. 241, 243, 245, 247, 249, 251 pag. 176
15/11/2023	1	Lezione	Progressioni geometriche. Relazione tra i termini r -esimo e s -esimo. Inserimento di medi geometrici. Prodotto di termini equidistanti dagli estremi di una progressione geometrica. ASSEGNAZIONI: es. 217, 218, 219, 223, 227, 231, 233 pag. 174, es. 236, 237 pag. 175
14/11/2023	2	Lezione	Correzione alla lavagna es. 167, 168, 169 pag. 171. Progressioni geometriche. ASSEGNAZIONI: es. 206, 207, 208 pag. 173
13/11/2023	5	Lezione	Esercizi sulle progressioni aritmetiche. Es. 166 pag. 171, es. 195 pag. 172 da finire per casa. ASSEGNAZIONI: es. 167, 168, 169, 170, 171 pag. 171, finire es. 195 pag. 172
09/11/2023	4	Compito in classe	Verifica scritta [un assente]
08/11/2023	1	Lezione	Pausa didattica: esercizi di preparazione al compito.

			Es. 796, 802 pag. 64, es. 802 modificato (minore al posto di maggiore). Es. 883, 884 pag. 67
07/11/2023	2	Lezione	Pausa didattica: esercizi di preparazione al compito. Es. 603, 598 pag. 55, es. 891 pag. 67
06/11/2023	5	Lezione	Correzione alla lavagna es. 122, 127 pag. 168, es. 137, 142, 146, 147, 149 pag. 169. Somma dei primi n termini di una progressione aritmetica. ASSEGNAZIONI: es. 157, 158, 159, 160 pag. 170
31/10/2023	2	Lezione	Correzione alla lavagna es. 110, 105 pag. 167. Progressione aritmetica. Relazione tra due termini di una progressione aritmetica. Inserimento di medi aritmetici tra due numeri dati. ASSEGNAZIONI: es. 122, 127, 128 pag. 168, es. 131, 137, 142, 145, 146, 147, 149 pag. 169, es. 152, 153 pag. 170
30/10/2023	5	Lezione	Correzione alla lavagna es. 86, 87 pag. 166. Simbolo di sommatoria. Es. 107 pag. 167. ASSEGNAZIONI: es. 105, 110 pag. 167
26/10/2023	4	Lezione	Correzione alla lavagna es. 35, 38 pag. 163, es. 64 pag. 165. Principio di induzione matematica. Es. 80, 81, 84 pag. 166. ASSEGNAZIONI: es. 86, 87 pag. 166
25/10/2023	1	Lezione	Successioni. Rappresentazione delle successioni numeriche. Successioni monotone. ASSEGNAZIONI: es. 8 pag. 162, es. 35, 38, 39 pag. 163, es. 62, 63, 64 pag. 165
24/10/2023	2	Lezione	Correzione alla lavagna es. 888 pag. 67. Richiami sulle funzioni. Dominio, codominio, insieme immagine. Proprietà: iniettività, suriettività, biiettività. Funzione inversa
23/10/2023	5	Lezione	Correzione alla lavagna es. 886, 887 pag. 67
19/10/2023	4	Lezione	Correzione alla lavagna es. 842, 845, 849 pag. 66. Es. 884 pag. 67. ASSEGNAZIONI: es. 886, 887, 888 pag. 67

18/10/2023	1	Lezione	Correzione alla lavagna es. 772, 774 pag. 63. Disequazioni irrazionali con più radicali: es. 806, 803 pag. 64. Es. 859 pag. 66, es. 859 modificato. ASSEGNAZIONI: es. 800, 801 pag. 64, es. 842, 845, 849 pag. 66
17/10/2023	2	Lezione	[La classe deve ancora procedere allo scrutinio delle elezioni dei rappresentanti e delegati. Le operazioni terminano alle ore 9:32]. Correzione alla lavagna es. 785, 786, 787 pag. 64. Disequazioni irrazionali: caso $\text{radn}(f(x))$ min. e min. o ug. a $g(x)$). Es. 768, 776 pag. 63. ASSEGNAZIONI: es. 763, 764, 765, 772, 774, 778 pag. 63
16/10/2023	5	Lezione	Correzione alla lavagna es. 728, 729 pag. 61. Disequazioni irrazionali. Caso $\text{radn}(f(x))$ magg. e magg. o ug. a $g(x)$. Es. 783 pag. 64. Es. 783 modificato. ASSEGNAZIONI: es. 785, 786, 787, 788, 789 pag. 64
12/10/2023	4	Lezione	Equazioni irrazionali con più radicali. Es. 724, 737, 740 pag. 61. ASSEGNAZIONI: es. 727, 728, 729, 730 pag. 61
11/10/2023	1	Lezione	Equazioni irrazionali. Es. 702, 704, 706, 717 pag. 60. ASSEGNAZIONI: es. 700, 701, 707, 711, 718 pag. 60
09/10/2023	5	Lezione	Correzione alla lavagna es. 595, 602 pag. 55, es. 607, 612 pag. 56, es. 615 pag. 56 elevando al quadrato
05/10/2023	4	Lezione	Disequazioni con valore assoluto. Correzione alla lavagna es. 572 pag. 54. Es. 598, 603 pag. 55. Es. 608 pag. 56 ASSEGNAZIONI: es. 595, 602 pag. 55, es. 607, 612 pag. 56, es. 615 pga. 56 sia elevando al quadrato sia con lo schema consueto
04/10/2023	2	Lezione	Disequazioni con valori assoluti. Es. 566, 574 pag. 54. Casi particolari: $f(x)$ magg., magg. o ug., min., min. o ug. a k . Es. 586 pag. 54 ASSEGNAZIONI: es. 556, 570, 572, 575, 576 pag. 54, es. 579, 587 pag. 54

03/10/2023	2	Lezione	Correzione alla lavagna es. 540 pag. 52. Es. 555 pag. 53 ASSEGNAZIONI: es. 551, 557 pag. 53
02/10/2023	5	Lezione	Correzione alla lavagna es. 529, 530 pag. 51. Es. 532, 533 pag. 51. Es. 538 pag. 52 ASSEGNAZIONI: es. 534 pag. 51, es. 540 pag. 52
28/09/2023	5	Lezione	Correzione alla lavagna es. 444 pag. 1126. Equazioni con valori assoluti. $\text{Abs}(f(x))=k$. ASSEGNAZIONI: libro NUOVO es. 503, 504, 505, 506, 510, 512, 527, 529, 530 pag. 51
27/09/2023	1	Lezione	Correzione alla lavagna es. 357 pag. 1122, es. 407 pag. 1125. ASSEGNAZIONI: es. 444 pag. 1126, leggere es. guida 463 pag. 1128-1129, es. 465 pag. 1129
26/09/2023	2	Lezione	Disequazioni di grado superiore al secondo: es. 346 pag. 1121 con esercizi addizionali (minore o uguale, maggiore, ecc.). Disequazioni fratte: es. 419 pag. 1125 con esercizi addizionali (minore o uguale, maggiore, ecc.). ASSEGNAZIONI: es. 357, 358 pag. 1122, es. 407, 418 pag. 1125, es. 432 pag. 1126
25/09/2023	5	Lezione	Correzione alla lavagna es. 128 pag. 1108. Segno di un trinomio con delta negativo. Es. 90 pag. 1105, es. 145 pag. 1108 ASSEGNAZIONI: es. 110 pag. 1107, es. 118, 120, 121, 143, 144, 147 pag. 1108, es. 202, 204 pag. 1113
21/09/2023	4	Lezione	Correzione alla lavagna es. 240 pag. 999. Disequazioni di secondo grado. Es. 88, 93 pag. 1105. ASSEGNAZIONI: es. 116, 123, 128, 133 pag. 1108
20/09/2023	1	Lezione	Correzione alla lavagna es. 418 pag. 954, es. 390 pag. 951. Es. 317, 320 pag. 1009. Introduzione alle disequazioni di grado superiore al primo: es. 320 modificato ("paghi uno prendi sei: maggiore, maggiore o uguale, ecc.") ASSEGNAZIONI: es. 239, 240, 241 pag. 999
19/09/2023	2	Lezione	Prova di ingresso. ASSEGNAZIONI: es. 389, 390 pag. 951, es. 418, 425 pag. 954

18/09/2023	5	Lezione	Richiami sulle equazioni di secondo grado. Regola di Cartesio (solo enunciato). Scomposizione di un trinomio di secondo grado
------------	---	---------	---