

Liceo “G.B. Vico” Corsico – a.s. 2022-23

Programma svolto durante l’anno scolastico

Classe:	2 ^A
Materia:	MATEMATICA
Insegnante:	Silvia Piera Caldi
Testo utilizzato:	Matematica multimediale.blu seconda edizione Volumi 1 e 2 – Massimo Bergamini Graziella Barozzi – Zanichelli.

Argomenti svolti

ARGOMENTO	RIFERIMENTI (Per i libri di vengono indicati i capitoli/paragrafi all'interno dei quali è possibile ritrovare la quasi totalità degli argomenti specificati a lato, in alcuni casi integrare con gli appunti delle lezioni).
Algebra	
Ripasso delle equazioni numeriche fratte che portano a risolvere equazioni di primo grado. Equazioni di primo grado intere letterali con un solo parametro al numeratore.	Volume 1: capitolo 9 paragrafi 4 e 5 (prima parte).
Definizione di disequazione, classificazione (disequazione intera, fratta, numerica, letterale), forma normale di una disequazione intera e fratta, grado di una disequazione intera. Principi di equivalenza delle disequazioni. Soluzioni di una disequazione, disequazioni impossibili e sempre verificate. Disequazioni numeriche intere di primo grado a una sola incognita. Disequazioni numeriche fratte a una sola incognita (di primo grado). Il segno del prodotto di più fattori ad un'incognita di tipo polinomiale. Sistemi di disequazioni numeriche: definizione, simbolo, come si risolvono, sistemi con disequazioni intere o fratte (di primo grado).	Volume 1: capitolo 10 paragrafi 1 (seconda parte), 2, 3, 6 e 7.
Definizione di equazione lineare in due incognite, definizione di sistema di equazioni e che cosa sono le soluzioni di un sistema; sistema determinato, indeterminato impossibile. Definizione di grado di un sistema intero (formato da equazioni intere). Forma normale di un sistema di primo	Volume 2: capitolo 12, capitolo 15 paragrafi 1 (prima parte), 2, 3.

grado (o lineare) di due equazioni in due incognite.
 Il metodo di sostituzione, il metodo del confronto, il metodo di riduzione (o di addizione e sottrazione o di eliminazione), il metodo di Cramer (senza dimostrazione) per la risoluzione di un sistema lineare di due equazioni in due incognite
 Introduzione al piano cartesiano (che cosa è, assi, quadranti, coordinate e punti). Rette orizzontali, rette verticali, rette oblique per l'origine, rette oblique non passanti per l'origine: equazioni, significato di m e q e rappresentazione grafica. L'equazione degli assi cartesiani. Le equazioni delle bisettrici dei quadranti e loro rappresentazione. Dal grafico all'equazione della retta. La forma implicita della retta e dalla forma implicita alla forma esplicita.
 Condizione di parallelismo tra rette (senza dimostrazione). Condizione di perpendicolarità tra rette (senza dimostrazione).
 Interpretazione grafica dei sistemi lineari di due equazioni in due incognite.
 Confronto fra i rapporti dei coefficienti per stabilire se un sistema lineare di due equazioni in due incognite è determinato, indeterminato impossibile (ricavato tramite il metodo di Cramer e come si può ottenere ragionando sulle rette).
 Matrice $m \times n$: che cosa è, come si indica; quando una matrice si dice rettangolare, quando si dice quadrata, quale è la diagonale principale e quale è la diagonale secondaria di una matrice quadrata, che cosa è una matrice di ordine 2 o di ordine 3. Determinante: che cosa è e come si calcola il determinante di una matrice 2×2 e di una matrice 3×3 con la regola di Sarrus.
 Sistemi lineari di tre equazioni in tre incognite (numerici): forma normale, risoluzione col metodo di Cramer e con il metodo di sostituzione di un'incognita per ricondursi ad un sistema di due equazioni in due incognite da risolvere con metodo opportuno.
 Sistemi di primo grado letterali interi di due equazioni in due incognite: definizione e risoluzione con il metodo di Cramer per sistemi con un solo parametro a numeratore.
 Sistemi fratti: che cosa sono e loro risoluzione. Sistemi fratti che conducono a risolvere sistemi di primo grado.
 Problemi risolvibili con sistemi di primo grado (interi o fratti) di due equazioni in due incognite o di tre equazioni in tre incognite.

Radici quadrate e cubiche, che cosa sono i numeri irrazionali e reali.
 Radici ennesime con definizioni.
 Proprietà per n dispari $\sqrt[n]{-a} = -\sqrt[n]{a}$.
 Le condizioni di esistenza di radicali (se letterali con una sola incognita). Segno di un radicale. Proprietà invariante dei radicali. Semplificazione di radicali (se letterali con una sola lettera). Definizione di radicale irriducibile. Riduzione di

Volume 2: capitolo 13 (tranne ultima parte paragrafo 2) capitolo 14.

radicali allo stesso indice. Confronto di radicali.
 Moltiplicazioni e divisioni di radicali (se con radicali letterali supposti positivi i fattori che compongono i radicandi).
 Trasporto di un fattore dentro il segno di radice e trasporto di un fattore fuori dal segno di radice (in caso di radicali letterali in R radicandi con una sola lettera). Potenze, radici, addizioni e sottrazioni di radicali (se radicali letterali supposti positivi i fattori che compongono i radicandi).
 Radicali quadratici doppi (senza dimostrazione della formula).
 Razionalizzazione del denominatore di una frazione: significato e casi in cui (a meno di un fattore) il denominatore è un radicale quadratico, il denominatore è un radicale con indice maggiore di due, il denominatore è dato dalla somma o dalla differenza di due radicali quadratici (applicabile anche al caso in cui uno dei due termini è razionale) e il denominatore è dato dalla somma o differenza di due radicali cubici (applicabile anche al caso in cui uno dei due termini è razionale).
 Espressioni con i radicali (se radicali letterali supposti positivi i fattori che compongono i radicandi).
 Equazioni, disequazioni e sistemi (primo grado) a coefficienti irrazionali.
 Potenze a esponente razionale con definizioni di potenza a esponente razionale positivo e negativo e con proprietà delle potenze con esponente razionale (senza dimostrazioni).
 (Non svolte le dimostrazioni sui radicali).

Forma normale, numero di soluzioni, coefficienti e termine noto di un'equazione di secondo grado.
 Equazioni di secondo grado incomplete: equazioni pure, equazioni spurie, equazioni monomie.
 Formula risolutiva (con dimostrazione) di un'equazione di secondo grado completa, discriminante (che cosa è con notazione, numero di soluzioni in base al suo valore).
 Formula ridotta per la risoluzione di equazioni di secondo grado complete (con dimostrazione).
 Equazioni di secondo grado numeriche intere a una sola incognita. Equazioni numeriche fratte che portano a risolvere equazioni di secondo grado.
 Relazioni tra soluzioni e coefficienti di un'equazione di secondo grado (con dimostrazione). Un'equazione di secondo grado può essere scritta nella forma $x^2 - sx + p = 0$ con dimostrazione. Scomposizione di un trinomio di secondo grado (con dimostrazione per $\Delta > 0$).
 Equazioni parametriche: che cosa sono, condizioni sul delta (soluzioni reali, soluzioni reali e distinte, soluzioni reali e coincidenti, nessuna soluzione reale), condizione da imporre per una soluzione nota, condizioni sulla somma delle soluzioni (somma uguale/maggiore/minore di un certo valore, radici opposte), condizioni sul prodotto delle soluzioni (prodotto uguale/maggiore/maggiore

Volume 2: capitolo 16
 paragrafi 1, 2 (parte)
 3, 5 (prima parte), 6,
 7.

<p>uguale/minore/minore uguale ad un certo valore, radici reciproche, radici antireciproche, radici concordi, radici discordi). (Considerate equazioni di secondo grado parametriche intere con un solo parametro al numeratore). Problemi algebrici di secondo grado con i teoremi di Euclide e di Pitagora.</p>	
<p>Differenza tra trinomio, equazione e funzione di secondo grado, definizione di funzione corredata da esempio e controesempio con loro rappresentazione sagittale e cartesiana.</p> <p>Parabola: equazione, significato di a, coordinate del vertice, equazione dell'asse di simmetria, intersezione con l'asse x con interpretazione grafica di un'equazione di secondo grado, intersezione con l'asse y, dall'equazione al grafico della parabola.</p> <p>Le caratteristiche fondamentali delle parabole del tipo $y = ax^2$, $y = ax^2 + bx$, $y = ax^2 + c$ (vertice, asse di simmetria, punti di intersezione con gli assi, rappresentazione).</p> <p>Interpretazione grafica di un'equazione di secondo grado.</p> <p>Equazioni di grado superiore al secondo: equazioni binomie, equazioni trinomie (specificando quando si dicono biquadratiche), equazioni scomponibili in fattori: forma normale e risoluzione (anche con ripasso di come ricercare gli zeri razionali di un polinomio ad una sola variabile per poter poi scomporre il polinomio con il metodo di Ruffini).</p> <p>Cenni a cosa sono le equazioni reciproche e come sono le loro soluzioni.</p> <p>Cenni ai sistemi di numerici interi di due equazioni in due incognite: definizione di sistemi di equazioni di secondo grado, risoluzione, possibili soluzioni.</p>	<p>Volume 2: capitolo 17 paragrafi 1 (tranne problemi di massimo e di minimo), 2 (prima parte), 3 (solo cenni alle equazioni reciproche).</p>
<p>Disequazioni di secondo grado (interi a un'incognita): che cosa sono, loro forma normale, interpretazione grafica, risoluzione con interpretazione grafica (indicando solo l'andamento della parabola e le sue intersezioni con l'asse x). La regola del D.I.C.E.</p> <p>Disequazioni fratte che portano a risolvere disequazioni di secondo o primo grado.</p> <p>Sistemi di disequazioni: ripasso del procedimento di risoluzione e sistemi di disequazioni in cui compaiono disequazioni intere o fratte che portano a risolvere disequazioni di primo o di secondo grado.</p> <p>Disequazioni numeriche di grado superiore al secondo: procedimento generale di risoluzione e risoluzione mediante la scomposizione in fattori, risoluzione di $x^n \begin{matrix} \leq \\ > \end{matrix} 0$ e di $ax^n + b \begin{matrix} \leq \\ > \end{matrix} 0$ con ausilio di interpretazione grafica tramite utilizzo di software. Disequazioni del tipo $ax^{2n} + bx^n + c \begin{matrix} \leq \\ > \end{matrix} 0$.</p> <p>Sistemi di disequazioni in cui compaiono disequazioni di grado superiore al secondo.</p>	<p>Volume 2: capitolo 18 paragrafi 2 (tranne studio algebrico del segno), 3, 4, 5.</p>

<p>Definizione di $A(x)$ corredata da esempi. Alcune proprietà del valore assoluto ($x = -x$, $xy = x \cdot y$, $\left \frac{x}{y}\right = \frac{ x }{ y }$, $x = y \leftrightarrow x = \pm y$).</p> <p>Equazioni con valore assoluto: cosa sono, equazioni del tipo $A(x) = k$, $A(x) = B(x)$; equazioni con due valori assoluti: caso in cui $A(x) = B(x)$ e caso in cui l'incognita compare anche fuori dal valore assoluto.</p> <p>Disequazioni con valore assoluto: disequazioni del tipo $A(x) \begin{matrix} \leq \\ > \end{matrix} k$, $A(x) \begin{matrix} \leq \\ > \end{matrix} B(x)$.</p> <p>Equazioni irrazionali: definizione con esempio e controesempio; equazioni irrazionali del tipo $\sqrt[n]{A(x)} = B(x)$ con n pari: metodo risolutivo con la verifica delle soluzioni e metodo risolutivo con la concordanza del segno; equazioni irrazionali del tipo $\sqrt[n]{A(x)} = B(x)$ con n dispari.</p> <p>Equazioni irrazionali con più radicali con indice pari (con indicazione di utilizzare il metodo della verifica delle soluzioni, solo un esercizio con C.E.). Equazioni irrazionali del tipo $\sqrt[n]{A(x)} = k$ con n pari e dispari.</p> <p>Disequazioni irrazionali del tipo $\sqrt[n]{A(x)} \begin{matrix} \leq \\ > \end{matrix} B(x)$ e $\sqrt[n]{A(x)} \begin{matrix} > \\ \geq \end{matrix} B(x)$ con n pari e del tipo $\sqrt[n]{A(x)} \begin{matrix} \leq \\ > \end{matrix} B(x)$ con n dispari.</p> <p>Disequazioni irrazionali del tipo $\sqrt[n]{A(x)} \begin{matrix} \leq \\ > \end{matrix} k$ con n pari e dispari. (Ad eccezione di un caso affrontati esercizi con le equazioni e disequazioni irrazionali intere).</p>	<p>Volume 2: capitolo 19.</p>
Geometria	
<p>Fascio improprio di rette, trasversali, punti e segmenti corrispondenti, il teorema di Talete dei segmenti congruenti (piccolo teorema di Talete) (con dimostrazione). Teorema del segmento con estremi nei punti medi di due lati di un triangolo (con dimostrazione), teorema del segmento con estremi nei punti medi dei lati obliqui di un trapezio (con dimostrazione).</p>	<p>Volume 1: capitolo G4 paragrafo 4.</p>
<p>Definizione di luogo geometrico (e di proprietà caratteristica del luogo) con specificazione delle implicazioni da dimostrare per dimostrare che si ha un luogo geometrico. L'asse di un segmento come luogo geometrico dei punti (con dimostrazione), la bisettrice di un angolo come luogo geometrico dei punti (con dimostrazione). Definizione di circonferenza, di raggio, di corda, di diametro con disegno esplicativo. La circonferenza divide il piano in tre regioni con definizione di punti interni, punti esterni e punti della circonferenza con disegno esplicativo. Postulato del segmento che ha come estremi un punto interno e un punto esterno a una circonferenza. Definizione di cerchio con disegno esplicativo. Teorema dell'esistenza e unicità della circonferenza passante per tre punti non allineati con dimostrazione. (Sottolineato che infinite circonferenze</p>	<p>Volume 2: capitolo G5 (tranne "Luogo dei punti dai quali un segmento è visto sotto un angolo dato").</p>

passano per due punti e che non esistono circonferenze passanti per tre punti allineati).

Definizioni (e disegni esplicativi di): arco (e di estremi dell'arco), angolo al centro, settore circolare, segmento circolare a una base, segmento circolare a due basi, semicirconferenza, semicerchio. (con specificazione della terminologia "la corda sottende l'arco", "l'arco è sotteso dalla corda", "l'angolo al centro insiste sull'arco").

Teorema: "angoli al centro congruenti insistono su archi congruenti e viceversa" (senza dimostrazione). Teorema: "corde congruenti sottendono archi congruenti e viceversa" (con dimostrazione).

Teoremi sulle corde: il diametro è maggiore di qualsiasi corda che non sia un diametro (con dimostrazione), diametro perpendicolare a una corda (con dimostrazione), diametro passante per il punto medio di una corda (con dimostrazione), corde congruenti e distanza dal centro (con dimostrazione), corde con la stessa distanza dal centro (con dimostrazione). Teorema corde non congruenti e distanza dal centro (con dimostrazione). Posizioni reciproche tra retta e circonferenza: quante sono al massimo i punti di intersezione tra una retta e una circonferenza con giustificazione, definizioni di retta esterna, tangente e secante una circonferenza, teorema della posizione reciproca tra una retta e una circonferenza con dimostrazione del teorema diretto e inverso, enunciato della condizione necessaria e sufficiente; sottolineato (come conseguenza del teorema) che la retta tangente a una circonferenza è perpendicolare al raggio nel punto di tangenza.

Posizione reciproche tra due circonferenze: definizioni, disegni, caratteristica, relazione tra la distanza tra i centri e i raggi, specificando che le relazioni sono condizioni necessarie e sufficienti (senza dimostrazioni).

Definizione di circonferenze concentriche e corona circolare con disegno esplicativo. Teorema "se due circonferenze di centri O_1 e O_2 sono secanti nei punti P e Q , allora la retta O_1O_2 è asse di PQ " con dimostrazione con sottolineatura del fatto che la retta O_1O_2 passa per il punto di tangenza se le due circonferenze sono tangenti esternamente o internamente.

Angoli alla circonferenza: definizione, esempi, controesempio, archi su cui insistono gli angoli alla circonferenza.

Angoli al centro e angoli alla circonferenza corrispondenti: definizione, per un angolo alla circonferenza esiste un solo angolo al centro corrispondente e per un angolo al centro esistono infiniti angoli alla circonferenza corrispondenti, individuazione di angoli corrispondenti. Teorema degli angoli alla circonferenza e angoli al centro corrispondenti (con dimostrazione).

Teoremi "angoli alla circonferenza che insistono sullo stesso

<p>arco sono congruenti", "angoli alla circonferenza che insistono su archi congruenti sono congruenti", "un angolo alla circonferenza è retto se e solo se insiste su una semicirconferenza" (con relative dimostrazioni). Quante sono le tangenti alla circonferenza condotte da un punto e come si costruiscono con motivazione. Teorema delle tangenti da un punto esterno (con dimostrazione).</p>	
<p>Definizione di poligono inscritto in una circonferenza (e di circonferenza circoscritta al poligono). Condizione necessaria e sufficiente di inscrivibilità di un poligono in una circonferenza (senza dimostrazione). Definizione di poligono circoscritto a una circonferenza (e di circonferenza inscritta nel poligono). Condizione necessaria e sufficiente di circoscrivibilità di un poligono a una circonferenza (senza dimostrazione). Teorema relativo al circocentro (con dimostrazione) e definizione di circocentro. Teorema relativo all'incentro (con dimostrazione) e definizione di incentro. Teorema relativo all'ortocentro (con dimostrazione) e definizione di ortocentro. Teorema relativo all'excentro (senza dimostrazione) e definizione di excentro, numero degli excentri di un triangolo, di quale circonferenza è centro l'excentro. Teorema relativo al baricentro (con dimostrazione) e definizione di baricentro. Condizione necessaria per l'inscrivibilità di un quadrilatero (con dimostrazione), condizione sufficiente per l'inscrivibilità di un quadrilatero (con dimostrazione), enunciato condizione necessaria e sufficiente per l'inscrivibilità di un quadrilatero. Condizione necessaria di circoscrivibilità di un quadrilatero (con dimostrazione), condizione sufficiente di circoscrivibilità di un quadrilatero (solo enunciato senza dimostrazione), enunciato della condizione necessaria e sufficiente di circoscrivibilità di un quadrilatero. Richiamo della definizione di poligono regolare. Teorema dell'esistenza della circonferenza inscritta e della circonferenza circoscritta a un poligono regolare che hanno lo stesso centro (con dimostrazione). Definizione di centro, di raggio e di apotema di un poligono regolare. Teorema sui poligoni regolari della circonferenza divisa in 3 o più archi congruenti (solo enunciato senza dimostrazione); teorema "in un esagono regolare il lato è congruente al raggio" (senza dimostrazione).</p>	<p>Volume 2: capitolo G6.</p>
<p>Concetti di superficie e di estensione, definizione di superfici equivalenti e simbolo per l'equivalenza. L'equivalenza è una relazione di equivalenza, che cosa è l'area. Addizione e sottrazione di superfici (che cosa sono), l'addizione gode della proprietà commutativa e associativa. La congruenza implica l'equivalenza ma non viceversa. Confronto di superfici, che cosa è una parte di una</p>	<p>Volume 2: capitolo G7.</p>

<p>superficie, postulato di De Zolt, definizione di multiplo e sottomultiplo di una superficie, multipli e sottomultipli di superfici equivalenti sono equivalenti, somme o differenze di superfici equivalenti sono equivalenti.</p> <p>Figure equicomposte o equiscomponibili con definizione.</p> <p>Teorema "figure equicomposte sono equivalenti" (solo enunciato senza dimostrazione).</p> <p>Teorema dell'equivalenza di due parallelogrammi (con dimostrazione completa nel caso in cui si costruisca un parallelogramma con la base coincidente a quella del primo parallelogramma e con un vertice del lato opposto appartenente al lato opposto del primo parallelogramma, specificato come fare nei casi in cui il vertice del lato opposto sia coincidente col vertice del primo parallelogramma o sia esterno al primo parallelogramma. Nella dimostrazione è stato specificato cosa si intende per angoli con lati paralleli e concordi/discordi e quali sono congruenti/supplementari).</p> <p>Teorema dell'equivalenza tra triangolo e parallelogramma (con dimostrazione). Equivalenza di due triangoli (con giustificazione), equivalenza di un quadrilatero con le diagonali perpendicolari e un rettangolo (con disegno e giustificazione). Teorema dell'equivalenza di un trapezio e un triangolo (con dimostrazione). Teorema dell'equivalenza tra un poligono circoscritto a una circonferenza e un triangolo (con dimostrazione svolta per un quadrilatero circoscritto, ma estendibile a qualsiasi poligono circoscritto).</p> <p>Teorema da un poligono convesso a uno equivalente con un lato in meno (con dimostrazione da un pentagono a un quadrilatero estendibile ad un poligono con un numero qualsiasi di lati; specificato che continuando il procedimento ogni poligono convesso è equivalente a un triangolo).</p> <p>Teorema dell'equivalenza tra un poligono regolare e un triangolo (enunciato con motivazione, ma senza dimostrazione).</p> <p>Le formule per il calcolo dell'area di: rettangolo, triangolo, quadrato, parallelogramma, trapezio, quadrilatero con diagonali perpendicolari, poligono circoscritto a una circonferenza, poligono regolare. Formula di Erone per il calcolo dell'area di un triangolo.</p>	
<p>Il primo teorema di Euclide (con dimostrazione e formule algebriche dirette e inverse).</p> <p>Il teorema di Pitagora (con dimostrazione e formule algebriche dirette e inverse). Inverso del teorema di Pitagora (con dimostrazione).</p> <p>Triangoli con angoli di $30^\circ-60^\circ-90^\circ$ e di $45^\circ-45^\circ-90^\circ$ con formule dirette e inverse (con dimostrazione).</p> <p>Il secondo teorema di Euclide (con dimostrazione e formule algebriche dirette e inverse). Problemi di tipo numerico e algebrico con i teoremi di Euclide e di Pitagora e con i triangoli $30^\circ-60^\circ-90^\circ$ e $45^\circ-45^\circ-90^\circ$.</p>	<p>Volume 2: capitolo G8 (tranne "Terne pitagoriche" del paragrafo 2, e "Da un rettangolo a un quadrato equivalente" del paragrafo 4).</p>
<p>Definizione di classe di grandezze omogenee con esempi e</p>	<p>Volume 2: capitolo</p>

<p>controesempio. Multipli e sottomultipli di grandezze, grandezze commensurabili e loro misura, grandezze incommensurabili, loro misura e definizione di rapporto fra due grandezze omogenee. Proporzioni fra grandezze: definizioni, proprietà (ad eccezione della proprietà della catena di rapporti), teorema della quarta proporzionale (senza dimostrazione).</p> <p>Definizione di grandezze direttamente proporzionali (con spiegazione di cosa sono due insiemi in corrispondenza biunivoca), criterio di proporzionalità diretta (con ausilio di rappresentazione sagittale , di un esempio e di un controesempio).</p> <p>Teorema di Talete (senza dimostrazione); teorema inverso del teorema di Talete (solo enunciato senza dimostrazione); teorema della retta parallela al lato di un triangolo (con dimostrazione); teorema inverso del teorema della retta parallela al lato di un triangolo (solo enunciato senza dimostrazione); teorema della bisettrice (con dimostrazione); teorema inverso del teorema della bisettrice (solo enunciato senza dimostrazione).</p> <p>Definizione di triangoli simili, cosa sono gli elementi corrispondenti od omologhi e il rapporto di similitudine, simbolo di similitudine, congruenza e similitudine, la similitudine è una relazione di equivalenza, che cosa è la forma. Come individuare i lati omologhi in triangoli simili. I criteri di similitudine dei triangoli (senza dimostrazioni). Come sono i rapporti tra i perimetri e le aree in triangoli simili (senza dimostrazioni), in triangoli simili le altezze stanno tra loro come due lati omologhi (cenni senza dimostrazione).</p> <p>Teorema delle corde (con dimostrazione), teorema delle secanti (con dimostrazione), teorema della secante e della tangente (con dimostrazione).</p>	<p>G9 paragrafi 1, 2, 3, 6.</p>
<p>Cenni di probabilità</p>	
<p>Cenni al calcolo della probabilità di un evento come rapporto tra i casi favorevoli e i casi possibili.</p>	<p>Indicazioni per test.</p>

Corsico, 06/06/2023

I rappresentanti degli studenti

L'insegnante:

.....

.....

.....

PARTE TERZA - Indicazioni di lavoro estivo

Gli studenti svolgano, per ogni argomento sotto riportato, alcuni esercizi a piacere cercando di prendere in considerazione il maggior numero possibile di pagine sotto elencate.

Scegliere di preferenza esercizi non svolti durante l'anno scolastico.

ESERCIZI	RIFERIMENTI
<u>Disequazioni lineari</u> Esercizi a scelta pag. 575 (dal n. 102), 585 (dal n. 218), 602 (fino al n. 541).	Volume 1 capitolo 10
<u>Sistemi lineari</u> Esercizi a scelta pag. 700 (svolgere almeno un esercizio con ogni metodo), 703, 711, 717, 720.	Volume 2 capitolo 12
<u>Radicali ed operazioni con i radicali</u> Esercizi a scelta (fino a pag. 800 per radicali letterali scegliere radicali con una sola lettera) pag. 769, 770, 796, 800 (fino a n. 201), 811, 812, 816 (da n. 495), 818 (fino a n. 549), 820, 822, 823.	Volume 2 capitoli 13 e 14
<u>Equazioni di secondo grado</u> Esercizi a scelta pag. 962, 977, 978, 980 n. 56 punti a, b, d, n. 58 punti a, c, n. 59 punti a, c, d.	Volume 2 capitolo 16
<u>Parabole, equazioni di grado superiore al secondo, sistemi di secondo grado</u> Esercizi a scelta pag. 1010 (sezione "Rappresenta le seguenti parabole"), 1019, 1044.	Volume 2 capitolo 17
<u>Disequazioni di secondo grado e di grado superiore al secondo</u> Esercizi a scelta pag. 1098, 1107, 1111, 1113, 1116, 1118 (sezione "Sistemi con disequazioni fratte"), 1120.	Volume 2 capitolo 18
<u>Equazioni e disequazioni irrazionali e con valori assoluti</u> Esercizi a scelta pag. 1152, 1155, 1157 (fino a n. 136), 1162, 1163, 1164, 1168 (fino al n. 336), 1170, 1172 (fino al n. 409), 1177, 1178, 1179 (fino al n. 552).	Volume 2 capitolo 19
<u>Circonferenze</u> Esercizi a scelta a pag. G231.	Volume 2 capitoli G5
<u>Circonferenze e poligoni</u> Esercizi a scelta a pag. G255, G257.	Volume 2 capitoli G6
<u>Teoremi di Euclide e di Pitagora</u> Esercizi a scelta a pag. G320, G321, G325, G327 (fino a n. 82), G329, G330, G332, G335, G336, G341.	Volume 2 capitoli G8
<u>Proporzionalità e similitudine</u> Esercizi a scelta a pag. G387, G389, G392, G394, G395, G397 (fino a n. 191), G410, G411, G414.	Volume 2 capitoli G9