



Liceo Tauschek

Liceo Scientifico Bruno Tauschek

Liceo Scientifico "Bruno Tauschek"

Grottaferrata (RM)

Anno Scolastico: **2022-2023**

Classe: **1 Liceo Scientifico - Sez. BD (DIPIC)**

PROGRAMMA DI MATEMATICA

Docente: Prof. Cortese Sergio

ALGEBRA

Nota: gli elementi del programma di algebra sono da considerarsi inclusivi di tutte le dimostrazioni presenti sul libro di testo.

Programma svolto di Matematica e Maths	Riferimento al Syllabus 0580/2020 (E means Extended)
Insiemi numerici L'insieme N dei numeri naturali e le sue proprietà L'insieme Z dei numeri interi e le sue proprietà; Operazioni con i numeri relativi. L'insieme Q dei numeri razionali e le sue proprietà; frazioni: classificazione e operazioni. Proprietà delle potenze. Espressioni aritmetiche. Le percentuali. I numeri periodici.	E1-Numbers Number Fractions and percentages Recurring decimals Simple and compound interest The four rules Directed numbers Powers Standard form
Funzioni goniometriche Seno, coseno e tangente Teoremi triangoli rettangoli	E6 Trigonometry Sine, cosine, tangent Trigonometric ratios
Monomi Definizione di monomio. Operazioni con i monomi: addizione, sottrazione, moltiplicazione e divisione; MCD e mcm tra monomi. Espressioni algebriche con i monomi.	E2-Algebra and graphs Algebraic representation and formulae Algebraic manipulation
Polinomi Definizione di polinomio. Operazioni con i polinomi: addizione, sottrazione e moltiplicazione; Prodotti notevoli: somma per differenza, quadrato di binomio, quadrato del trinomio, cubo del binomio	E2-Algebra and graphs Algebraic representation and formulae Algebraic manipulation

Liceo Scientifico "Bruno Tauschek"

Viale Kennedy snc - 00046 GROTTAFERRATA (Roma) - Codice Meccanografico RMP531000P

Telefono: 06-121127785 ~ Fax: 06-9412711

e-mail: rmps31000p@istruzione.it ~ pec: rmps31000p@pec.istruzione.it

Potenze del binomio e utilizzo del triangolo di Tartaglia. Divisione tra polinomi; Teorema del resto e regola di Ruffini. Divisione con il metodo di Ruffini. Espressioni algebriche con i polinomi.	
Scomposizione di polinomi Concetto di scomposizione. Raccoglimento a fattore comune e raccoglimento parziale; Scomposizione mediante i prodotti notevoli; Scomposizione del trinomio speciale; Scomposizione mediante la regola di Ruffini; Scomposizione di somma e differenza di terze potenze. MCD e mcm di polinomi.	E2-Algebra and graphs Algebraic representation and formulae Algebraic manipulation
Frazioni algebriche Definizione di frazione algebrica. Condizione d'esistenza di una frazione algebrica. Semplificazione di frazioni algebriche. Operazioni con le frazioni algebriche: somma algebrica, moltiplicazione, divisione, elevamento a potenza. Espressioni con le frazioni algebriche.	E2-Algebra and graphs Algebraic representation and formulae Algebraic manipulation
Equazioni di primo grado Concetto di equazione e di identità. Soluzioni di un'equazione. Equazioni impossibili e indeterminate. Primo e secondo principio di equivalenza. Risoluzione di equazioni numeriche intere e frazionarie. Applicazione delle equazioni alla risoluzione di problemi di primo grado. Equazioni parametriche, discussione delle soluzioni.	E2-Algebra Solution of linear equations
Disequazioni di primo grado e disequazioni fratte Proprietà delle disuguaglianze numeriche; Disuguaglianze e disequazioni; Rappresentazione delle soluzioni di una disequazione Principi di equivalenza, risoluzione di disequazioni intere. Studio del segno di un prodotto e di una frazione algebrica Disequazioni di grado superiore al primo risolvibili tramite scomposizione Disequazioni fratte Sistemi di disequazioni	E2-Algebra Solution of linear inequations

GEOMETRIA

Nota: gli elementi del programma di geometria sono da considerarsi inclusivi di tutte le dimostrazioni presenti sul libro di testo.

Programma svolto di Matematica e Maths	Riferimento al Syllabus 0580/2020 (E means Extended)
Insiemi e logica Concetto di insieme. Rappresentazione di un insieme. Unione e intersezione di insiemi. Complementare di un insieme. Partizione di un insieme.	E4-Geometrical terms and relationships

Liceo Scientifico "Bruno Touschek"

Viale Kennedy snc - 00046 GROTTAFERRATA (Roma) - Codice Meccanografico RMPS31000P

Telefono: 06-121127785 ~ Fax: 06-9412711

e-mail: rmps31000p@istruzione.it ~ pec: rmps31000p@pec.istruzione.it

<p>Enunciati e proposizioni. Operazioni logiche tra enunciati: negazione, congiunzione, disgiunzione I quantificatori.</p>	
<p>Fondamenti di geometria Origini della geometria euclidea. Postulati fondamentali. Le prime definizioni: retta, semiretta, segmento, piano, semipiano, angolo, poligono; classificazione degli angoli e loro confronto. Somma e sottrazione di segmenti . Multipli e sottomultipli di segmenti. Somma e sottrazione di angoli. Multipli e sottomultipli di angoli.</p>	E4-Geometrical terms and relationships
<p>Triangoli Definizione di triangolo. Classificazione dei triangoli in base ai lati e in base agli angoli. Bisettrice, mediana e altezza di un triangolo. Criteri di congruenza dei triangoli. Proprietà del triangolo isoscele; Teoremi di maggiorazione tra lati e angoli dei triangoli</p>	E4-Geometrical terms and relationships
<p>Rette perpendicolari e rette parallele Rette perpendicolari e loro proprietà. Rette parallele e loro proprietà. Criteri di parallelismo. Teorema dell'angolo esterno di un triangolo. Somma degli angoli interni ed esterni di un triangolo e di un poligono qualunque. Proprietà del triangolo rettangolo e relativi criteri di congruenza.</p>	E4-Geometrical terms and relationships
<p>Quadrilateri Definizione di quadrilatero. Classificazione dei quadrilateri. Parallelogramma: definizione e proprietà. Rettangolo: definizione e proprietà. Rombo: definizione e proprietà. Quadrato: definizione e proprietà.</p>	E4-Geometrical terms and relationships
<p>"Piccolo" teorema di Talete Fascio di rette parallele tagliate da una trasversale: "Piccolo" teorema di Talete Applicazione ai triangoli: proprietà dei punti medi dei lati</p>	E4-Geometrical terms and relationships
<p>Simmetrie Simmetria assiale nel piano. Ordine di simmetria. Simmetria rotazionale nel piano. Ordine di simmetria. Rette di simmetria nello spazio. Ordine di simmetria. Piani di simmetria nello spazio. Ordine di simmetria.</p>	E4- Geometrical terms and relationships Symmetry
<p>Trasformazioni geometriche Riflessioni Rotazioni intorno a un punto Traslazioni Vettori e operazioni con i vettori Vettori e traslazioni</p>	E7- Transformations and vectors Transformations Vectors in two dimensions Magnitude of a vector Vector geometry

STATISTICA

Programma svolto di Matematica e Maths	Riferimento al Syllabus 0580/2020 (E means Extended)
Statistica Tabelle di frequenza Pittogrammi, diagrammi a barre e a torta, diagrammi a dispersione, istogrammi e aerogrammi Grandezze statistiche centrali: moda, mediana, media Diagramma "Stem-and-leaf" Indici di variabilità: range, varianza, deviazione standard Frequenze cumulate Quartili e centili Diagramma "Box-and-wiskers"	E9-Statistics Classifying statistical data Interpreting statistical data Averages and measures of spread Statistical charts and diagrams Scatter diagrams Cumulative frequency diagrams Histograms

Testo adottato:

- L. Sasso, C. Zanone, *Tutti i colori della Matematica - Edizione Blu*, Vol. 1, Petrini
- Chris Pearce, *Cambridge IGCSE Maths*, Collins

Grottaferrata 8 giugno 2023

Firmato
Il docente
Prof. Cortese Sergio