



***Programma svolto e obiettivi raggiunti di
Matematica e Maths
anno scolastico 2022/2023***

Verifica degli obiettivi prefissati e dei criteri di valutazione

Nell'insieme sono stati raggiunti tutti gli obiettivi prefissati. Per Maths sarà richiesta una esercitazione durante il periodo estivo.

Profitto, impegno nel lavoro fatto in classe e a casa, partecipazione alle attività proposte, resa nello studio sono stati i criteri di valutazione utilizzati.

Impegno, interesse, comportamento della classe nel corso dell'anno

La classe ha sempre dimostrato una buona partecipazione. Sono migliorati nel rendimento e nel dialogo educativo soprattutto nell'ultimo periodo. Hanno compreso la necessità di un attento lavoro in classe e di un continuo impegno a casa. Nel complesso la risposta è stata positiva.

Attività realizzate per il sostegno e recupero delle lacune e approfondimenti sviluppati

Nella prima parte del pentamestre sono state assegnate le prove di recupero. Per le carenze di fine anno saranno assegnate schede di recupero personali e richiesti i requisiti minimi degli argomenti assegnati con una prova scritta a fine agosto.

Mezzi, strumenti e tempi utilizzati

I metodi utilizzati sono stati lezioni partecipate con applicazione del metodo deduttivo e discussione guidata.

Strumenti di valutazione: compiti in classe, esercitazioni e verifiche		
	trimestre	pentamestre
verifiche scritte	3	7
verifiche orali / esercitazioni	2/3	5



Liceo Scientifico Statale "Bruno Touschek"

Classe I sez. A-DIPIC

prof.ssa N. Andreuzzi

Bruno Touschek

libri di testo adottati		
autore	titolo	editore
Chris Pearce	Cambridge IGCSE Maths	Collins
Bergamini-Barozzi	Matematica Multimediale.blu con Tutor-1	Zanichelli

Programma svolto di Matematica e Maths	Riferimento al Syllabus 0580/2020 (E means Extended)
<p>Numeri naturali e numeri interi Operazioni e loro proprietà, multipli e divisori di un numero, scomposizione in fattori primi, Massimo Comun Divisore e minimo comune multiplo, proprietà delle potenze, espressioni numeriche, traduzione di un testo in un'espressione numerica e viceversa.</p> <p>Numeri razionali e numeri reali Frazioni e loro proprietà, frazioni e numeri decimali, scrittura sotto forma di frazione di un numero decimale finito e di un numero decimale periodico, confronto di frazioni, operazioni in Q e loro proprietà, potenze e loro proprietà, percentuali e proporzioni, proporzionalità diretta e inversa, proporzionalità quadratica diretta e inversa, rappresentazione dei numeri razionali sulla retta, traduzione di un testo in un'espressione numerica e viceversa. Cenni sui numeri reali, approssimazioni ed errori, notazione scientifica e ordine di grandezza.</p>	<p>E1-Numbers Number Fractions and percentages Simple and compound interest The four rules Direct numbers Power and Roots Estimation and limits of accuracy Standard form Applying number and using calculators Ratio, proportion (direct and inverse) and rate Indices</p>
<p>Insiemi Insiemi e loro proprietà. Sottoinsiemi. Intersezione, unione e differenza di insiemi. Insieme complementare. Prodotto cartesiano. Problemi risolvibili utilizzando gli insiemi.</p>	<p>E1-Sets Sets: Venn diagrams, sets notation and operations on sets. Problems.</p>
<p>Relazioni Relazione e proprietà Relazione di equivalenza Relazione d'ordine</p>	<p>E2-Functions Notation Inverse functions Composite functions Function sine, cosine and tangent of an angle</p> <p>E3-Straight-line graphs Equation of straight line Gradient</p>
<p>Monomi Definizione e caratteristiche, grado, monomi simili, operazioni con i monomi (somma, differenza, moltiplicazione, divisione, elevamento a potenza), Massimo comun divisore e minimo comune multiplo di due o più monomi.</p> <p>Polinomi Definizione e proprietà, grado di un polinomio, polinomi ordinati e completi, operazioni con i polinomi (addizione e sottrazione, moltiplicazione e divisione per un monomio, moltiplicazione di due polinomi, elevamento a potenza); prodotti notevoli (quadrato di un binomio, cubo di un binomio, prodotto della somma di due monomi</p>	<p>E2-Algebra and graphs Algebraic representation and formulae Algebraic manipulation</p>



Bruno Touschek

<p>per la loro differenza, quadrato di un trinomio.</p> <p>Divisione tra polinomi e scomposizione in fattori Divisione di due polinomi: grado del polinomio quoziente e divisione con resto; teorema del resto e teorema di Ruffini (ricerca degli zeri di un polinomio); regola di Ruffini. Scomposizione in fattori: raccoglimento a fattore comune, raccoglimento parziale, riconoscimento di prodotti notevoli (quadrato di un binomio, cubo di un binomio, differenza di quadrati, quadrato di un trinomio, somma e differenza di cubi), trinomio speciale, scomposizione mediante il teorema di Ruffini.</p>	
<p>Equazioni di primo grado Identità ed equazioni; verifica delle soluzioni di un'equazione; principi di equivalenza e loro conseguenze; risoluzione di equazioni numeriche intere; equazioni determinate, indeterminate e impossibili, problemi risolvibili attraverso equazioni di primo grado. Equazioni letterali intere e fratte.</p>	<p>E2-Algebra Solution of linear equations</p>
<p>Disequazioni di primo grado Proprietà delle disuguaglianze numeriche; disuguaglianze e disequazioni; rappresentazione delle soluzioni di una disequazione, principi di equivalenza, risoluzione di disequazioni intere.</p> <p>Frazioni algebriche ed equazioni e disequazioni fratte Minimo comune multiplo di polinomi. Condizioni di esistenza, semplificazione di frazioni algebriche, somma, sottrazione, moltiplicazione, divisione ed elevamento a potenza di frazioni algebriche. Equazioni e disequazioni fratte e loro risoluzione. Disequazioni letterali. Equazioni e disequazioni con modulo.</p>	<p>Solving of linear inequalities</p>
<p>Geometria Introduzione alla geometria euclidea. Cenni storici. Postulato e teorema. Prime definizioni. Sa distinguere tra enunciato, dimostrazione e postulato Sa riconoscere e utilizzare i postulati di appartenenza e di ordine Sa definire angoli e poligoni Sa confrontare figure piane, segmenti e angoli Sa sommare e sottrarre segmenti e angoli</p> <p>Triangoli Sa applicare opportunamente in dimostrazioni geometriche i criteri di congruenza dei triangoli Sa giustificare e utilizzare le proprietà dei triangoli isosceli Sa stabilire relazioni tra i lati e gli angoli di un triangolo</p> <p>Rette perpendicolari e parallele Sa individuare rette perpendicolari e parallele Sa applicare le proprietà delle rette parallele</p>	<p>E3-Coordinate geometry Angle properties</p> <p>E4-Geometrical terms and relationships Fundamental results: lines and angles. Polygons. Measuring and drawing angles (use of the protractor). Angle relationships; angles and parallel lines. Triangles. Quadrilaterals. Convex polygons (sum of interior and sum of exterior angles). Pythagoras' theorem.</p> <p>Svolto con il Docente di Disegno Constructions and loci. Constructions with ruler and compasses: bisecting a line, bisecting an angle, constructing triangles and other figures. Nets.</p>



Liceo Scientifico Statale "Bruno Touschek"

Classe I sez. A-DIPIC

prof.ssa N. Andreuzzi

Bruno Touschek

<p>Sa applicare il teorema dell'angolo esterno Sa applicare il teorema della somma degli angoli interni di un triangolo e di un poligono Sa riconoscere due triangoli rettangoli Sa applicare i criteri di congruenza dei triangoli rettangoli Sa individuare proprietà e relazioni caratteristiche tra gli elementi di un triangolo rettangolo</p> <p>Parallelogrammi e Trapezi Sa riconoscere quadrilateri particolari: parallelogrammi e trapezi Sa utilizzare le proprietà caratteristiche dei quadrilateri particolari: parallelogrammi e trapezi Sa applicare i criteri per riconoscere se un quadrilatero è un parallelogrammo Sa riconoscere le proprietà dei parallelogrammi particolari: rettangoli, rombi, quadrati Sa utilizzare le proprietà dei parallelogrammi particolari Sa applicare i criteri per riconoscere parallelogrammi particolari Sa riconoscere e definire la corrispondenza di Talete Sa utilizzare le proprietà della corrispondenza di Talete e le relative conseguenze (corollari triangolo e trapezio).</p>	<p>E6-Trigonometry Right-angles triangles: sine, cosine and tangent. Finding the length of a side. Finding an unknown angle. Scale drawing.</p>
	<p>E9-Statistics Collecting and classifying data. Data display: bar charts, pie charts, histograms. Organizing data: frequency tables and two-way tables. Mean, median and mode. Data in groups. Scatter graphs. Correlation. Stem-and-leaf diagrams. Line of best fit. Cumulative frequency diagrams. Percentiles and quartiles. Box-and-whisker plots.</p>

Coloro che hanno l'insufficienza dovranno svolgere completamente quella parte del programma che è stato comunicata loro sul registro elettronico nella scheda di recupero.

Grottaferrata, 8 Giugno 2023

L'Insegnante
Nadia Andreuzzi
Nadia Andreuzzi