



LICEO SCIENTIFICO "B. TOUSCHEK"

Anno Scolastico 2022-2023

Programma di Matematica/Maths

Classe: 2AD

Prof.ssa Nadia Andreuzzi

Libri di testo: Bergamini, Barozzi – Matematica multimediale.blu con Tutor Zanichelli
Pearce – MATHS-Collins Educational

I requisiti minimi da raggiungere per essere ammessi alla classe terza sono evidenziati con un *

*Ripasso e completamento I anno (PIA)	
<ul style="list-style-type: none"> • Disequazioni I piano, intere e fratte • Disequazioni I grado letterali intere e fratte 	<p>Vectors Trigonometry Using sine, cosine and tangent functions: which ratio to use</p>
Programma del II anno	
	<p>Trigonometry Applications and problems in three dimensions Sine and cosine of obtuse angles The sine rule and the cosine rule Using sine to find the area of a triangle Sine, cosine and tangent of any angle</p>
<p>*Sistemi lineari</p> <ul style="list-style-type: none"> • Equazioni lineari in due incognite • Sistemi e loro grado • Sistemi lineari in due incognite • Metodo di sostituzione • Metodo del confronto • Metodo di riduzione • Metodo di Cramer • Matrici e determinanti • Sistemi di tre equazioni in tre incognite • Sistemi letterali fratti • Sistemi numerici fratti • Sistemi e problemi 	<p>Solutions of equations Solution equations and inequalities Simultaneous equations</p>
<p>*I radicali</p> <ul style="list-style-type: none"> • Numeri reali • Radici quadrate e radici cubiche • Radici ennesime • Condizioni di esistenza di un radicale • Segno di un radicale 	

<ul style="list-style-type: none"> • Proprietà invariantiva, semplificazione, confronto di radicali • Semplificazioni dei radicali • Riduzione di radicali allo stesso indice • Moltiplicazione e divisione • Portare un fattore dentro o fuori dal segno di radice • Potenza e radice • Addizione e sottrazione • Razionalizzazione • Equazioni, disequazioni e sistemi con i radicali • Potenze con esponente razionale 	
<p>*Piano cartesiano e retta</p> <ul style="list-style-type: none"> • Punti e segmenti nel piano cartesiano • Distanza tra due punti • Punto medio di un segmento • Equazione generale della retta in forma esplicita ed implicita • Rette parallele e perpendicolari • Rette per un punto e per due punti • Coefficiente angolare • Fasci di rette • Distanza di un punto da una retta • Parti del piano e della retta 	<p>Straight lines Straight lines, the gradient, the y-intercept, graphs, finding the equation, length of a segment, midpoint, parallel and perpendicular lines,</p> <p>Further solving of equations and inequalities Simultaneous linear equations, linear inequalities, region in a plane, linear programming</p>
<p>*Equazioni di secondo grado e parabola</p> <ul style="list-style-type: none"> • Risoluzione di un'equazione di secondo grado incompleta e completa • Formula ridotta • Equazioni fratte e letterali • Relazione tra soluzioni e coefficienti • Regola di Cartesio • Scomposizione di un trinomio di secondo grado • Equazioni parametriche • Equazioni di secondo grado e problemi • Parabola, vertice, asse di simmetria e rappresentazione nel piano cartesiano • Problemi di massimo e minimo • Circonferenza con centro nell'origine • Sistemi di secondo grado • Equazioni di grado superiore al secondo: binomie, trinomie e risolubili con scomposizione in fattori • Sistemi di grado superiore al secondo 	<p>Quadratic equations Factorisation; quadratic factorisation. Solving quadratic equations by the quadratic formula, solving quadratic equation by completing the square, simultaneous equations, quadratic graphs.</p> <p>Graph of functions Quadratic graphs, turning points, reciprocal graphs, cubic graphs, quadratic and reciprocal graphs, exponential graphs</p>
<p>*Disequazioni</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disequazioni di secondo grado 	<p>Solutions of inequalities Solving inequalities</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Segno di un trinomio di secondo grado • Disequazioni di grado superiore al secondo • Disequazioni fratte • Sistemi di disequazioni 	
Applicazioni alle disequazioni <ul style="list-style-type: none"> • Equazioni e disequazioni irrazionali con indice pari e dispari • Equazioni e disequazioni in modulo 	
*Circonferenze e poligoni <ul style="list-style-type: none"> • Luoghi geometrici: asse di un segmento e bisettrice di un angolo • Circonferenza e cerchio • Settori circolari e segmenti circolari • Corde • Circonferenze e rette • Circonferenze e circonferenze • Angoli alla circonferenza • Poligoni inscritti e circoscritti • Triangoli e punti notevoli • Quadrilateri inscritti e circoscritti • Poligoni regolari 	Angle on a line, angle at a point, opposite angle. Angles in a quadrilateral, regular polygons, irregular polygons, tangents and diameters, angle in a circle
*Superfici equivalenti, aree e teoremi di Euclide e Pitagora <ul style="list-style-type: none"> • Equivalenza di superfici • Equivalenza e superfici di parallelogrammi, triangoli e trapezi • Primo teorema di Euclide • Teorema di Pitagora • Particolari triangoli rettangoli con angoli di 45°, 30° e 60° • Secondo teorema di Euclide 	Pythagoras' theorem Mensuration Perimeter and area of a rectangle, area of a triangle, parallelogram and trapezium, circumference and area of a circle
*Proporzionalità e similitudine <ul style="list-style-type: none"> • Grandezze geometriche e proporzioni • Misura delle grandezze geometriche • Grandezze commensurabili ed incommensurabili • Proporzioni tra grandezze • Teorema di Talete • Triangoli simili e criteri di similitudine • Similitudine e teoremi di Euclide • Corde, secanti, tangenti e similitudine • Sezione e rapporto aureo 	Geometrical terms and relationship Similar shapes, areas of similar triangles
Trasformazioni <ul style="list-style-type: none"> • Traslazioni • Simmetrie centrali e assiali 	Transformations Translations Reflections

<ul style="list-style-type: none"> • Omotetie • Trasformazioni composte 	Rotations Enlargements Combined transformations
	Probability Calculating probabilities, that an event will not happen, too Using Venn diagrams, three diagrams and other method Conditional probability

Relazione finale

La classe ha assiduamente frequentato le lezioni con entusiasmo ed interesse.

A volte, soprattutto la prima parte dell'anno, il lavoro in classe è stato poco partecipativo e carente, mentre quello a casa più fruttifero, ma non sempre costante.

Il programma è stato quasi interamente svolto.

Sono state svolte numerose verifiche (4 scritte e 3 orali nel trimestre e 8 scritte e 5 orali nel pentamestre), che hanno coperto tutto il programma svolto e che hanno dato un resoconto generale e completo sulla preparazione degli studenti. Nel periodo di febbraio ci si è soffermati sul recupero delle carenze del trimestre. Gli obiettivi prefissati sono stati perlopiù raggiunti.

Grottaferrata, 8 giugno 2023

L'insegnante
Nadia Andreuzzi

