



I.S.I.S. "L. da Vinci – G.R. Carli- S. de Sandrinelli
Dirigenza e Sede amministrativa via Paolo Veronese, 3 - 34144 Trieste - Tel. 040 309210 - 040 313565
Sede di Via Armando Diaz, 20 - 34124 Trieste - Tel. 040 300744 - C.F. 80020660322
e-mail: tsis001002@istruzione.it - tsis001002@pec.istruzione.it - Sito web: www.davincicarli.edu.it

A.S. 2023-2024 - CLASSE: 3[^]D - PROGRAMMA SVOLTO
DISCIPLINA: MATEMATICA
INSEGNANTE: prof.ssa Andreina Immacolata Mingiano

Obiettivi della disciplina in termini di competenze

Competenze da sviluppare
Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.
Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.
Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati.
Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.
Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.

Moduli didattici realizzati

M01: EQUAZIONI ALGEBRICHE E SISTEMI DI EQUAZIONI	
Conoscenze	Abilità
Ripasso equazioni di primo grado intere. Ripasso dei principali prodotti notevoli. Equazioni fratte. Equazioni di secondo grado: diversi metodi di risoluzione. Equazioni biquadratiche e di grado superiore al secondo. Regola dell'annullamento del prodotto.	<ol style="list-style-type: none">1) Risolvere equazioni di primo grado intere e fratte.2) Risolvere equazioni di secondo grado (monomie, pure, spurie e complete) e interpretare le soluzioni graficamente.3) Risolvere equazioni biquadratiche.4) Risolvere equazioni di grado superiore al secondo con la fattorizzazione.

M02: SISTEMI DI EQUAZIONI	
Conoscenze	Abilità
Sistemi di equazioni lineari: grado, interpretazione grafica, metodi di risoluzione. Sistemi di secondo grado. Sistemi simmetrici.	<ol style="list-style-type: none">1) Determinare il grado di un sistema.2) Risolvere sistemi di primo e di secondo grado sia algebricamente (metodo di sostituzione, confronto, somma e riduzione.) che graficamente.3) Risolvere sistemi simmetrici.



I.S.I.S. "L. da Vinci – G.R. Carli- S. de Sandrinelli

Dirigenza e Sede amministrativa via Paolo Veronese, 3 - 34144 Trieste - Tel. 040 309210 - 040 313565

Sede di Via Armando Diaz, 20 - 34124 Trieste - Tel. 040 300744 - C.F. 80020660322

e-mail: tsis001002@istruzione.it - tsis001002@pec.istruzione.it - Sito web: www.davincicarli.edu.it

M03: DISEQUAZIONI	
Conoscenze	Abilità
Definizione di disequazioni e principi di equivalenza. Disequazioni di primo e di secondo grado. Disequazioni fratte. Sistemi di disequazioni.	<ol style="list-style-type: none">1) Rappresentare graficamente la soluzione delle disequazioni di primo e di secondo grado;2) Risolvere in modo algebrico le disequazioni di primo, di secondo grado e di grado superiore al secondo (attraverso lo studio del segno);3) Risolvere disequazioni frazionarie;4) Risolvere sistemi di disequazioni lineari e non lineari e rappresentare graficamente la soluzione.

M04: GEOMETRIA ANALITICA	
Conoscenze	Abilità
Il piano cartesiano. Rappresentazione di punti sul piano. Distanza tra due punti. Punto medio di un segmento. Ripasso delle proprietà dei radicali. Significato di valore assoluto. La retta. Diversi tipi di rette. Equazione della retta in forma implicita ed esplicita. Condizione di appartenenza di un punto ad una retta. Coefficiente angolare e intersezione con gli assi. Condizione di parallelismo e di perpendicolarità tra rette.	<ol style="list-style-type: none">1) Rappresentare dei punti sul piano cartesiano;2) Determinare la distanza tra due punti nel piano;3) Determinare le coordinate del punto medio di un segmento;4) Saper semplificare un radicale;5) Saper riconoscere dall'equazione della retta la sua posizione nel piano. Rette parallele all'asse delle x, rette parallele all'asse delle y, bisettrici.6) Trasformare l'equazione della retta da implicita ad esplicita e viceversa;7) Rappresentare una retta nel piano cartesiano;8) Determinare l'equazione della retta passante per due punti;9) Determinare l'equazione della retta dato un punto appartenente ad essa e il suo coefficiente angolare;10) Riconoscere rette parallele e perpendicolari partendo dalle relative equazioni.
L'equazione della parabola (con asse parallelo all'asse y). Posizione della retta rispetto alla parabola (secante, tangente, esterna). Intersezioni tra due parabole.	<ol style="list-style-type: none">1) Determinare la concavità della parabola. Determinare le coordinate del vertice e le intersezioni con gli assi cartesiani. Determinare l'equazione dell'asse di simmetria.2) Rappresentare graficamente una parabola.3) Saper determinare l'equazione della parabola date le coordinate di tre punti ad essa appartenenti;4) Determinare la posizione della parabola rispetto alle rette nel piano.5) Determinare i punti di intersezione tra due



I.S.I.S. "L. da Vinci – G.R. Carli- S. de Sandrinelli

Dirigenza e Sede amministrativa via Paolo Veronese, 3 - 34144 Trieste - Tel. 040 309210 - 040 313565

Sede di Via Armando Diaz, 20 - 34124 Trieste - Tel. 040 300744 - C.F. 80020660322

e-mail: tsis001002@istruzione.it - tsis001002@pec.istruzione.it - Sito web: www.davincicarli.edu.it

	parabole.
--	-----------

M05: LA CIRCONFERENZA	
Conoscenze	Abilità
Conoscere l'equazione di una circonferenza.	Saper riconoscere l'equazione della circonferenza. Riuscire a distinguere se la circonferenza è in posizioni particolari qualora uno o più coefficienti della relativa equazione siano nulli. Saper individuare, tramite procedimento algebrico se un punto del piano appartiene alla circonferenza. Saper determinare l'equazione della circonferenza dato il centro e il raggio. Saper ricavare l'equazione della circonferenza dato il centro e le coordinate di un punto che le appartiene.

Mediazione didattica	
Metodologie	Ambienti di apprendimento
Lezione frontale e partecipata Cooperative learning Problem solving	Aula scolastica
Strumenti	Verifiche
Libro di testo Lavagna interattiva multimediale Risorse online Classroom	Prove scritte Verifiche orali

Libro di testo adottato
Titolo: CORSO DI MATEMATICA 3 Autori: CONSOLINI - GAMBOTTO -MANZONE Editore: TRAMONTANA

Trieste, 11/06/2023

Firma del docente

Andreina Immacolata Mingiano