



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE “DE SANCTIS-DELEDDA”

LICEO LINGUISTICO - LICEO delle SCIENZE UMANE
ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO (Chimica, materiali e biotecnologie)



VIA SULCIS 14 - 09121 CAGLIARI

tel. 070 280267 fax 070 288172; e-mail: cais026001@istruzione.it, pec cais026001@pec.istruzione.it

web: <https://desanctisdeledda.edu.it/>

Sedi operative: via Sulcis 14 (tel. 070 280267) – Via Cornalias 169 (tel. 070 2849959)

Programma svolto

Anno scolastico: 2023 - 2024

DOCENTE	Carla Sardu		
MATERIA	Matematica e informatica		
CLASSE E SEZIONE	2 [^] C	INDIRIZZO	Liceo Linguistico
LIBRO DI TESTO	L. Sasso - “La matematica a colori” Edizione azzurra vol. 2 – Petrini		

LE DISEQUAZIONI LINEARI

Disuguaglianze e loro proprietà. Definizione di disequazione. Principi di equivalenza. Il cambiamento di segno e di verso. Le disequazioni numeriche di primo grado intere. Disequazioni sempre verificate e impossibili. La ricerca e la rappresentazione grafica delle soluzioni. I sistemi di disequazioni.

I SISTEMI DI EQUAZIONI LINEARI

Le equazioni lineari in due incognite. Significato dell'operatore matematico di sistema. I sistemi di due equazioni lineari in due incognite. Soluzioni di un sistema lineare di due equazioni in due incognite: il metodo di sostituzione, il metodo del confronto, il metodo di addizione e sottrazione, il metodo di Cramer. Sistemi determinati, indeterminati e impossibili. Problemi che hanno come modello sistemi lineari.

I RADICALI

L'ampliamento degli insiemi numerici: dai razionali ai reali. Definizione di radici quadrate e cubiche. Radicale con indice pari e con indice dispari. Condizioni di esistenza. La semplificazione di radicali. Il prodotto e il quoziente di radicali aventi lo stesso indice. La potenza di radicali. Trasporto di un fattore fuori dal segno di radice. Radicali simili. Somma algebrica di radicali. Razionalizzazione del denominatore di una frazione nei casi in cui: al denominatore compare una radice quadrata, la somma o la differenza di due radici quadrate, la somma o la differenza di una radice quadrata e di un numero.

TRIANGOLI E QUADRILATERI

Classificazione dei triangoli in base ai lati e in base agli angoli. Segmenti notevoli e punti notevoli di un triangolo: bisettrice, mediana, altezza relativa a una base, incentro, baricentro e ortocentro. Il teorema di Pitagora (come applicazione alla geometria analitica). Quadrilateri: quadrato, rettangolo, rombo, trapezio e parallelogramma (perimetro e area).

IL PIANO CARTESIANO

Il riferimento cartesiano ortogonale. La corrispondenza biunivoca tra punti e coppie ordinate di numeri e la rappresentazione dei punti. I quattro quadranti. Simmetrie rispetto agli assi e all'origine. I segmenti nel piano cartesiano: distanza tra due punti aventi la stessa ascissa o la stessa ordinata. Distanza tra due punti: il caso generale (con dimostrazione della formula mediante applicazione del teorema di Pitagora). Punto medio di un segmento e sue coordinate. Problemi.

LA RETTA

Le equazioni degli assi cartesiani. L'equazione di una retta parallela all'asse delle ascisse o all'asse delle ordinate. L'equazione della retta passante per l'origine. Equazione delle bisettrici dei quadranti. Rappresentazione grafica. Significato geometrico del coefficiente angolare m e significato del suo segno positivo o negativo nella rappresentazione grafica. L'equazione generale della retta. Il significato geometrico di q . Equazione di una retta in forma esplicita e in forma implicita. Il passaggio dalla forma implicita alla forma esplicita. Rappresentazione grafica di una retta data la sua equazione. Interpretazione di grafici. Rette parallele e rette perpendicolari: condizione di parallelismo e di perpendicolarità. Fascio proprio di rette. Determinazione di una retta passante per un punto e parallela o perpendicolare ad una retta assegnata. Posizione reciproca tra due rette. Interpretazione geometrica delle soluzioni di un sistema lineare di due equazioni in due incognite. Il coefficiente angolare di una retta passante per due punti di coordinate assegnate. Equazione di una retta passante per due punti.