

PROGRAMMA SVOLTO DI MATEMATICA

CLASSE 2° G Liceo Classico - Anno Scolastico 2024/2025

ALGEBRA

Ripasso equazioni di primo grado intere (unità 8 del Volume 1 del libro di testo, classe prima)

Principi di equivalenza. Risoluzione di equazioni numeriche intere di primo grado. Ripasso dei metodi per la scomposizione in fattori (raccoglimento totale e parziale, con prodotti notevoli, trinomi speciali di secondo grado, somme e differenze di cubi); risoluzione di equazioni di grado superiore al primo fattorizzabili. Problemi di primo grado.

Disequazioni di primo grado e Sistemi di disequazioni di primo grado. (unità 9 del Volume 1 del libro di testo, classe prima)

Concetto di soluzione di una disequazione, possibili rappresentazioni degli insiemi delle soluzioni (intervalli sulla retta dei numeri). Principi di equivalenza delle disequazioni. Risoluzione di disequazioni numeriche intere e di sistemi di disequazioni numeriche intere. Problemi che hanno come modello disequazioni.

Numeri reali e radicali (unità 1 del Volume 2 del libro di testo, classe seconda)

Problemi geometrici che conducono all'introduzione dei numeri irrazionali (relazione fra il lato e la diagonale di un quadrato e fra il lato e l'altezza di un triangolo equilatero); dimostrazione dell'irrazionalità di radice di due. Definizione di numero irrazionale come allineamento decimale illimitato non periodico. Definizione di radice ennesima di un numero reale. Proprietà dei radicali ed operazioni con essi. Portar fuori e portar dentro radice; i metodi per razionalizzare il denominatore di una frazione contenente radicali. Definizione e proprietà delle potenze ad esponente razionale. Semplici espressioni con potenze ad esponente frazionario.

Sistemi lineari (unità 2 del Volume 2 del libro di testo, classe seconda)

Definizione di sistema di equazioni, di soluzione di un sistema e di sistemi equivalenti; metodo di sostituzione, metodo del confronto, metodo di riduzione (ovvero di addizione e sottrazione); criterio dei rapporti per stabilire se un sistema è determinato, indeterminato o impossibile. Sistemi lineari di tre equazioni in tre incognite. Problemi (sia di tipo algebrico che geometrico) risolubili con sistemi di primo grado in due o tre incognite.

Introduzione alla geometria analitica e retta nel piano cartesiano (unità 3 del Volume 2 del libro di testo, classe seconda)

Definizione di sistema di riferimento cartesiano ortogonale e di coordinate di un punto. Formula della distanza tra due punti (compresi i casi particolari di segmenti paralleli ad uno degli assi cartesiani) e coordinate del punto medio di un segmento.

Problemi di applicazione delle formule (ad esempio determinazione dell'area di un triangolo date le coordinate dei vertici)

La funzione lineare e l'equazione in forma esplicita ed implicita di una retta.

Definizione di coefficiente angolare e proprietà; equazione di una retta non parallela all'asse y (forma esplicita: $y = mx + q$ con significato geometrico di m e q); equazione generale di una retta (forma implicita: $ax + by + c = 0$). Condizioni di parallelismo e di perpendicolarità. Fasci di rette propri e impropri. Interpretazione geometrica di un sistema lineare in due incognite.

Problemi del tipo: determinare l'equazione di una retta passante per due punti assegnati o della retta passante per un punto e parallela (o perpendicolare) ad una retta assegnata.

Frazioni algebriche

Definizione di frazione algebrica, condizioni di esistenza e semplificazione.

GEOMETRIA

- Ripasso degli assiomi e delle definizioni (unità 11 del Volume 1 del libro di testo, classe prima) .

- I criteri di congruenza dei triangoli e i teoremi sui triangoli isosceli; le disuguaglianze nei triangoli: teorema dell'angolo esterno (con dim.); teorema sulle relazioni fra lati e angoli di un triangolo e corollari; disuguaglianza triangolare (**unità 13 del Volume 1 del libro di testo, classe prima**).
- Definizione di rette perpendicolari e costruzione della perpendicolare ad una retta assegnata per un punto P. Definizione di rette parallele e quinto postulato di Euclide. Angoli formati da rette tagliate da una trasversale. Teorema delle rette parallele con il suo inverso. Teorema dell'angolo esterno. Teorema della somma degli angoli interni di un triangolo. Somma degli angoli interni di un poligono convesso. Criteri di congruenza dei triangoli rettangoli. Somma degli angoli interni di un triangolo. Somma degli angoli interni ed esterni di un poligono convesso. (**unità 14 del Volume 1 del libro di testo, classe prima**).

Colle di Val D'Elsa, 5/6/2025

F.to Barbara Bigi