

ANNO SCOLASTICO: 2025 -2026

PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO

Docente: Paolo GIRAUDO

Classe: 2C Liceo Scientifico Indirizzo ordinamentale

Materia MATEMATICA

Libro di testo:

Leonardo Sasso, Nuova matematica a colori. Algebra 2, Petrini

Leonardo Sasso, Nuova matematica a colori. Geometria, Petrini

ARGOMENTI SVOLTI NEL 1° TRIMESTRE

ALGEBRA

Sistemi lineari e matrici

Introduzione ai sistemi
Metodo di sostituzione,
Metodo del confronto,
Metodo di riduzione
Metodo di Cramer e criterio dei rapporti
Sistemi lineari letterari
Sistemi frazionari
Sistemi lineari di tre equazioni in tre incognite
Il calcolo con le matrici e le sue applicazioni ai sistemi lineari
Problemi che hanno come modello sistemi lineari

Disequazioni di primo grado

Diseguaglianze numeriche
Introduzione alle disequazioni
Principi di equivalenza per le disequazioni
Disequazioni numeriche intere di primo grado. Disequazioni frazionarie
Disequazioni risolvibili mediante la scomposizione in fattori
Sistemi di disequazioni
Problemi che hanno come modello una disequazione

I radicali

Introduzione ai radicali
Riduzione allo stesso indice e semplificazione
Prodotto, quoziente e elevamento a potenza ed estrazione di radice di radicali
Trasporto sotto e fuori dal segno di radice
Addizioni e sottrazioni di radicali ed espressioni irrazionali
Razionalizzazioni
Equazioni e disequazioni lineari a coefficienti irrazionali
Potenze con esponente razionale

ARGOMENTI SVOLTI NEL PENTAMESTRE

Rette nel piano cartesiano

Richiami sul piano cartesiano
Distanza tra due punti
Punto medio di un segmento.
Baricentro di un triangolo.
La funzione lineare

L'equazione della retta nel piano cartesiano
Rette parallele e posizione reciproca di due rette
Rette perpendicolari
Come determinare l'equazione di una retta
Distanza di un punto da una retta
Semipiani, segmenti, semirette, angoli e poligoni nel piano cartesiano
Problemi che hanno modelli lineari

Equazioni di secondo grado e parabola

Introduzione alle equazioni di secondo grado
Le equazioni di secondo grado: il caso generale
Equazioni di secondo grado frazionarie
Equazioni di secondo grado letterali
Relazioni tra soluzioni e coefficienti di un'equazione di secondo grado
Scomposizione di un trinomio di secondo grado
Condizioni sulle soluzioni di un'equazione parametrica
Problemi che hanno come modello equazioni di secondo grado
La parabola e l'interpretazione grafica di un'equazione di secondo grado

Equazioni di grado superiore al secondo

Equazioni monomie, binomie e trinomie
Equazioni risolvibili mediante la scomposizione in fattori
Le equazioni polinomiali. Molteplicità di uno zero

Disequazioni di secondo grado e di grado superiore al secondo

Richiami sulle disequazioni
Le disequazioni di secondo grado
Le disequazioni di grado superiore al secondo
Le disequazioni frazionarie che conducono a disequazioni di grado superiore al primo
I sistemi di disequazioni contenenti disequazioni di grado superiore al primo

Sistemi non lineari

Sistemi di secondo grado
Sistemi di grado superiore al secondo
Sistemi simmetrici
Sistemi frazionari
Problemi che hanno come modello sistemi non lineari

Equazioni irrazionali

Introduzione alle equazioni irrazionali
Risoluzione di un'equazione irrazionale con il metodo di verifica delle soluzioni
Risoluzione di un'equazione irrazionali con determinazione delle condizioni di accettabilità
Equazioni irrazionali contenenti radicali cubici
Problemi che hanno come modello equazioni irrazionali

Probabilità

Introduzione al calcolo delle probabilità
Valutazione della probabilità secondo la definizione classica
Evento contrario e probabilità dell'evento contrario
Probabilità totale
Probabilità condizionata
Utilizzo dello schema "ad albero" per la valutazione della probabilità

Equazioni e funzioni con i valori assoluti

Il valore assoluto di un numero, di una funzione
Il grafico del valore assoluto di x
Equazioni con i valori assoluti (un solo valore assoluto, più valori assoluti)
Grafici di funzioni con i valori assoluti: al grafico di $f(x)$ al grafico di $|f(x)|$ e di $f(|x|)$

GEOMETRIA

ARGOMENTI SVOLTI NEL 1° TRIMESTRE

Circonferenza e cerchio

Definizione di luogo geometrico
L'asse di un segmento e la bisettrice di un angolo come luogo geometrico (dimostrazioni)
Definizione di circonferenza
Condizioni per determinare una circonferenza
Corde di una circonferenza
Teorema: una qualunque corda ha lunghezza minore del diametro (dimostrazione)
Teorema: corde di lunghezza uguale hanno la stessa distanza dal centro (dimostrazione)
Corde e loro proprietà
Angoli al centro, archi e settori circolari. Segmenti circolari
Corrispondenza tra corde, archi e angoli al centro
Retta e circonferenza. Tangenti ad una circonferenza per un punto
Teorema sui segmenti di tangente (dimostrazione)
Posizione reciproca di due circonferenze
Angolo alla circonferenza

ARGOMENTI SVOLTI NEL PENTAMESTRE

Poligoni inscritti e circoscritti

Inscrivibilità e circoscrivibilità di poligoni
Condizioni di inscrivibilità e circoscrivibilità di un poligono, di un triangolo, di un quadrato.
Dimostrazione dei teoremi 1,2, 5, 7
Poligoni regolari. Inscrivibilità e circoscrivibilità di un poligono regolare (dimostrazione teorema 9) Assi di simmetria di un poligono regolare
Centro di simmetria di un poligono regolare
Apotema. Determinazione dell'ampiezza dell'angolo interno di un poligono regolare
Punti notevoli di un triangolo
Definizione di retta di Eulero
Teorema di incidenza delle mediane di un triangolo - teorema11 - (dimostrazione)

Area

Equivalenza di figure.
Assiomi sull'equivalenza
Teoremi di equivalenza: equivalenza tra parallelogramma e rettangolo (dimostrazione)
Teorema2: equivalenza tra rettangolo e triangolo (dimostrazione)
teorema3: equivalenza tra trapezio e rettangolo
Teorema5: equivalenza tra poligono e triangolo (dimostrazione)
Formula di Erone

Teoremi di Pitagora e di Euclide

Teorema di Pitagora (dimostrazione)
Applicazione del teorema di Pitagora (triangolo rettangolo isoscele, triangolo equilatero, triangolo equilatero iscritto in una circonferenza)
Primo teorema di Euclide (dimostrazione)
Secondo teorema di Euclide(dimostrazione)

Teorema di Talete e similitudine

Teorema di Talete
Conseguenze del teorema di Talete
Teorema2: Retta parallela a un lato di un triangolo (dimostrazione)
teorema inverso (solo enunciato)
Teorema4: Teorema della bisettrice di un angolo interno (dimostrazione)

Introduzione al concetto di similitudine

I criteri di similitudine di triangoli

Criteri di similitudine dei triangoli (solo enunciati).

Poligoni simili.

Teorema delle corde (dimostrazione)

teorema delle secanti (dimostrazione)

Teorema delle secanti e della tangente (dimostrazione)

Definizione di potenza di un punto rispetto ad una circonferenza

Segmento aureo e sezione aurea

Definizione di sezione aurea

Rettangoli aurei. La spirale logaritmica. Triangolo aureo

Pentagono e decagono

Il numero aureo ϕ

La sequenza di Fibonacci

ELEMENTI DI INFORMATICA

ARGOMENTI SVOLTI NEL 1° TRIMESTRE

Utilizzo di Geogebra per lo studio della geometria analitica della retta

Rette in forma esplicita generale.

Rette parallele e perpendicolari.

Funzioni lineari a tratti.

Utilizzo di Geogebra per la trasformazioni di grafici con il valore assoluto

Cuneo, lì 10 giugno 2026

Firma del Docente:

