



**LICEO STATALE "G. FRACASTORO"
VERONA**

Anno scolastico 2022-2023

**Programma svolto¹ della docente:
ARZONE FRANCESCA**

MATERIA: MATEMATICA
Ore settimanali: 3

CLASSE 2 SEZ. AES

Ripasso: EQUAZIONI di primo grado

Operazioni con le frazioni e proprietà delle potenze.

Espressioni con i polinomi e prodotti notevoli.

Equazioni di primo grado intere, principi di equivalenza, problemi geometrici e della realtà.

DISEQUAZIONI DI PRIMO GRADO:

Disuguaglianze numeriche

Principi di equivalenza

Soluzione di disequazioni numeriche intere di primo grado

Sistemi di disequazioni di primo grado intere.

Segno del prodotto e del rapporto di due binomi.

Applicazioni a problemi economici con le disequazioni: ricavo, costi fissi, costi variabili, perdita, guadagno.

RADICALI:

I numeri irrazionali e l'insieme dei numeri Reali

Radici quadrate, cubiche, n-esime

Esistenza e segno di radici.

Riduzione allo stesso indice, semplificazioni, prodotto, quoziente, elevamento a potenza ed estrazione di radice.

Trasporto dentro e fuori radice ed operazioni tra radici, valore assoluto.

Radice di radice.

Espressioni con i radicali. Prodotti notevoli con radicali.

Razionalizzazione del denominatore delle frazioni irrazionali

Potenze con esponente razionale.

Equazioni e disequazioni di primo grado a coefficienti irrazionali.

¹ Inserire anche i **contributi al curriculum di Educazione civica** effettivamente realizzati (come da Prospetto approvato in cdc)

SISTEMI LINEARI:

Descrizione di un sistema lineare

Metodo di risoluzione tramite sostituzione, confronto, addizione e sottrazione.

Metodo di Cramer

Sistemi determinati, indeterminati, impossibili.

Sistemi lineari a 3 incognite e 3 equazioni.

Semplici problemi correlati.

RETTE NEL PIANO CARTESIANO:

René Descartes e la rivoluzione della geometria analitica.

Descrizione di piano cartesiano.

Coordinate di un punto, distanza tra 2 punti, punto medio di un segmento.

Perimetro e area poligoni irregolari nel piano cartesiano

Funzione lineare e proprietà dell'equazione generale di una retta: coefficiente angolare, forma esplicita, forma implicita, intercetta.

Posizione reciproca tra due rette: incidenti, parallele, coincidenti, perpendicolari

Rette parallele, perpendicolari. Intersezioni con gli assi cartesiani, condizione di appartenenza di un punto alla retta

Determinazione e rappresentazione grafica di rette, retta per due punti, equazione del fascio proprio di rette, distanza di un punto da una retta.

Problemi geometrici con intersezioni tra rette nel piano cartesiano.

Interpretazione grafica dei sistemi lineari.

Problemi di scelta con modelli lineari.

DATI E PREVISIONI:

Concetti base di probabilità e definizione classica, frequentista,

Spazio campionario, Evento casuale, rappresentazione insiemistica diagrammi di Eulero-Venn.

Il paradosso di Monty Hall. Operazioni tra eventi, eventi compatibili ed incompatibili, prodotto logico di eventi, somma logica di eventi, eventi indipendenti.

Principio di Moltiplicazione, Addizione e Sottrazione.

Evento contrario e prodotto tra eventi indipendenti.

Diagrammi ad albero.

Probabilità condizionata.

Esercizi prove INVALSI.

GEOMETRIA EUCLIDEA:

Ripasso caratteristiche dei triangoli e loro classificazione, segmenti fondamentali (altezze, mediane, bisettrici, assi e loro punto di incontro).

Definizione e caratteristiche degli angoli.

Angoli formati da rette parallele tagliate da una trasversale.

Che cosa è una dimostrazione in geometria, come si fa. Esempi

Criteri di congruenza dei triangoli, poligoni equivalenti e scomponibilità di poligoni equivalenti (geometria con la piegatura della carta e i tangram)

Proiezioni ortogonali di un segmento.

Teorema di Pitagora, applicazione e problemi geometrici risolubili per via numerica ed algebrica.

Similitudine nei triangoli rettangoli, I^a e II^a Teorema di Euclide.
Problemi sui triangoli rettangoli.

CONTRIBUTO AL CURRICOLO DI ED. CIVICA:

Educazione alla Competenza Digitale. Safer Internet Day (SID), la giornata mondiale per la sicurezza in Rete, "*Together for a better internet*", istituita e promossa dalla Commissione Europea e dal Ministero dell'istruzione e del Merito e da Generazioni Connesse. Obiettivo: far riflettere le ragazze e i ragazzi non solo sull'uso consapevole della rete, ma anche sul ruolo attivo e responsabile di ciascuno nella realizzazione di Internet come luogo positivo e sicuro e degli strumenti tecnologici.

Testo: SASSO LEONARDO – Ed. Petrini
MATEMATICA A COLORI(LA) EDIZIONE AZZURRA VOLUME 2A

Verona, 06 GIUGNO 2023

Il / la docente
Francesca Arzone