

Liceo “G. Cesare – M. Valgimigli” - Rimini

Classico – Linguistico – Scienze Umane – Scienze Umane/Economico Sociali

Anno scolastico 2022/ 2023

PROGRAMMA SVOLTO

- **CLASSE: II C Classico**
- **MATERIA: Matematica e Informatica**
- **DOCENTE: Marco Romeo**
- **Testo in adozione:**

Colori della matematica ed. AZZURA – Vol.1 e Vol.2 , Petrini – L. Sasso

UNITA' DIDATTICA N° 1: FRAZIONI ALGEBRICHE, EQUAZIONI, DISEQUAZIONI E FUNZIONI

Frazioni Algebriche

Ripasso generale sulle frazioni algebriche (condizioni di esistenza, proprietà invariantiva, frazioni algebriche opposte e inversa di una frazione algebrica, semplificazione di frazioni algebriche, operazioni tra frazioni algebriche, potenza di frazioni algebriche).

Equazioni e Disequazioni di primo grado intere e frazionarie

Uguaglianze e disequaglianze numeriche, introduzione alle equazioni e disequazioni, principi di equivalenza per le equazioni e disequazioni, equazioni e disequazioni numeriche intere di primo grado, equazioni e disequazioni frazionarie, disequazioni risolubili mediante scomposizione in fattori, sistemi di disequazioni. Problemi risolvibili con le equazioni.

UNITA' DIDATTICA N° 2: NUMERI REALI E RADICALI

Numeri reali e radicali

I numeri irrazionali e l'insieme **R** dei numeri reali, radici quadrate, cubiche, n-esime. I radicali: condizione di esistenza e segno, riduzione allo stesso indice e semplificazione, prodotto, quoziente, elevamento a potenza ed estrazione di radice di radicali; trasporto dentro e fuori dal segno di radice, addizioni e sottrazioni di radicali ed espressioni irrazionali, razionalizzazioni. Equazioni e disequazioni con i radicali, radicali e valore assoluto; trasformazione da radice a esponente razionale e viceversa.

UNITA' DIDATTICA N° 3: SISTEMI LINEARI

Sistemi lineari

Introduzione ai sistemi di equazioni e loro risoluzione (sistema di equazioni lineari, soluzione di un sistema, sistema intero e sistema frazionario, grado di un sistema, sistema determinato, indeterminato e impossibile).

Metodi risolutivi (metodo di sostituzione, metodo del confronto, metodo di riduzione), criterio dei rapporti. Sistemi lineari di tre equazioni in tre incognite.

UNITA' DIDATTICA N° 4: PIANO CARTESIANO E RETTE

Piano cartesiano

Richiami sul piano cartesiano, distanza tra due punti, simmetria rispetto a un punto e rispetto agli assi cartesiani, punto medio di un segmento, simmetrie assiali e centrali, figure con assi e/o centri di simmetria.

Rette nel piano cartesiano

La funzione lineare (grafico, significato di coefficiente angolare e termine noto, funzioni lineari a tratti), l'equazione della retta nel piano cartesiano, rette parallele e posizione reciproca di due rette, rette perpendicolari, condizioni per determinare l'equazione di una retta, condizione di perpendicolarità e parallelismo tra due rette, distanza di un punto da una retta, studio per determinare il baricentro e il circocentro di un triangolo, problemi che hanno modelli lineari e problemi di scelta, fascio proprio di rette passanti per un punto e improprio di rette parallele.

UNITA' DIDATTICA N° 5: AREE E TEOREMA DI PITAGORA

Area

Equivalenza e equiscomponibilità, teoremi di equivalenza tra figure piane, formule e calcolo di aree di poligoni(triangolo, quadrato, rettangolo, rombo, trapezio, parallelogramma), formula di Erone.

Teorema di Pitagora

Teorema di Pitagora e teorema inverso, applicazioni al Teorema di Pitagora e problemi geometrici risolvibili con il Teorema di Pitagora (triangoli rettangoli con angoli acuti di 30° e 60° , triangoli rettangoli con angoli acuti di 45°).

UNITA' DIDATTICA N° 6: TEOREMA DI TALETE E SIMILITUDINE

Teorema di Talete

Grandezza direttamente e inversamente proporzionali, grandezza omogenee e non omogenee, grandezze commensurabili e incommensurabili, segmenti e proporzioni, proprietà delle proporzioni, i due teoremi di Talete e loro applicazioni, teorema della bisettrice.

Similitudine

Similitudine tra figure piane e concetto di forma (similitudine tra triangoli), criteri di similitudine tra triangoli, teoremi di Euclide applicati ai triangoli rettangoli, similitudine e poligoni.

UNITA' DIDATTICA N° 7: CALCOLO DELLA PROBABILITA'

Spazio campionario, evento aleatorio e interpretazione insiemistica, evento elementare, certo e impossibile; evento unione, intersezione e contrario, definizione di probabilità come rapporto di casi favorevoli e casi possibili, eventi indipendenti e dipendenti; probabilità condizionata e incondizionata; principio di equi-probabilità. Principio del calcolo combinatorio.

UNITA' DIDATTICA N° 8: COMPLEMENTI

Il teorema di Ruffini

Divisione tra polinomi, zeri possibili e zeri assoluti di un polinomio, resto della divisione tra polinomi, Teorema di Ruffini per la scomposizione di un polinomio di grado n .

Rimini

Il docente

I rappresentanti di classe
