

PROGRAMMA SVOLTO CLASSE 2D

MATERIA: MATEMATICA E INFORMATICA
DOCENTE: PROF. LORENZO FACCENDA

Testo adottato: Matematica a colori (LA) Edizione azzurra volume 2 + e-book Editore: Petrini

CONTENUTI DISCIPLINARI

TRIMESTRE

RIPASSO:

- **I monomi e polinomi**

Definizione di un monomio; la forma normale di un monomio; coefficiente e parte letterale; grado di un monomio rispetto ad una lettera e grado complessivo; monomio di grado zero; monomio nullo; monomi simili, uguali e opposti; operazioni tra monomi: somma algebrica; moltiplicazione; la riduzione di termini simili; la condizione di divisibilità di un monomio per un altro; la divisione tra monomi; elevamento a potenza; espressioni con i monomi; definizione di polinomio; riduzione a forma normale; coefficienti e termine noto; grado di un polinomio rispetto ad una lettera; grado totale di un polinomio; operazioni tra polinomi: somma algebrica, moltiplicazione di un monomio per un polinomio, moltiplicazioni tra polinomi, la divisione di un polinomio per un monomio; prodotti notevoli: prodotto della somma di due monomi per la loro differenza, quadrato di un binomio, quadrato di un trinomio, cubo di un binomio.

- **Le equazioni lineari**

Definizione di equazione e della soluzione di una equazione; equazioni equivalenti; il primo principio di equivalenza; applicazioni del primo principio di equivalenza: la regola del trasporto e la cancellazione; il secondo principio di equivalenza; applicazioni del secondo principio di equivalenza: la moltiplicazione e la divisione per un fattore comune diverso da zero, il cambiamento di segno; la risoluzione di un'equazione numerica intera e a coefficienti frazionari; equazioni determinate; indeterminate; impossibili.

- **Sistemi di equazioni di primo grado**

Sistemi determinati; indeterminati; impossibili; Metodi risolutivi dei sistemi: metodo di sostituzione; metodo del confronto; metodo di addizione-sottrazione; metodo di Cramer.

- **Disequazioni di primo grado**

Disequazioni di primo grado; principi di equivalenza; disequazioni impossibili e sempre verificate; sistemi di disequazioni; problemi risolvibili con le disequazioni.

PENTAMESTRE

- **I radicali**

Radici e potenze, radici quadrate; cubiche; n-esime; condizioni di esistenza dei radicali; segno di un radicale; proprietà invariante e semplificazione; operazioni con i radicali quadratici: moltiplicazioni, divisioni, addizioni e sottrazioni; trasporto fuori dalla radice; potenze con esponente radicale.

- **Geometria analitica**

Il piano cartesiano; simmetrie rispetto agli assi e all'origine; distanza tra due punti generici; distanza tra due punti con uguale ascissa o ordinata; coordinate del punto medio; equazione di una retta parallela agli assi; equazione di una retta passante per l'origine; equazione generica di una retta in forma implicita ed esplicita; coefficiente angolare; condizioni di appartenenza di un punto ad una retta, coordinate dei punti di intersezione di una retta con gli assi cartesiani; posizione reciproca tra due rette: coincidenti, incidenti e parallele; condizioni di perpendicolarità e parallelismo; equazione di una retta passante per un punto e di determinato coefficiente angolare; distanza tra un punto e una retta.

COMPETENZE RAGGIUNTE:

OBIETTIVI MINIMI

- Conoscere la definizione di monomio e polinomio, saper ricavare il grado di un monomio-polinomio relativo ad una lettera e totale.
- Saper eseguire le operazioni con i polinomi.
- Conoscere e saper applicare i principi di equivalenza delle equazioni e saper risolvere le equazioni di primo grado intere e a coefficienti frazionari.
- Saper risolvere equazioni di primo e secondo grado complete e incomplete.

- Conoscere i principi di equivalenza.
- Utilizzare correttamente il linguaggio matematico e la relativa simbologia
- Saper risolvere semplici disequazioni numeriche lineari
- Saper risolvere semplici sistemi lineari con almeno uno dei metodi studiati
- Conoscere le proprietà fondamentali dei radicali e saperle applicare a semplici esercizi
- Saper riconoscere l'equazione di una retta, le sue caratteristiche e saperla rappresentare nel piano cartesiano.
- Risolvere semplici esercizi applicativi di geometria analitica

Cagliari, 06/06/2024

Il docente

Lorenzo Faccenda