PROGRAMMA DI MATEMATICA
CLASSE 2^ SEZ E
ANNO SCOLASTICO 2018/2019
INSEGNANTE: ROSSI ROSSANA

DISEQUAZIONI DI PRIMO GRADO

- Disuguaglianze numeriche
- Le disequazioni di primo grado in una incognita
- I sistemi di disequazioni di primo grado in una incognita
- Disequazioni di grado superiore al primo risolubili per scomposizione del polinomio in fattori
- Disequazioni frazionarie
- Problemi risolubili con disequazioni di primo grado

FUNZIONI

- Le relazioni e le funzioni
- La funzione reale di variabile reale
- Il piano cartesiano e il grafico di una funzione
- Le funzioni di proporzionalità diretta e inversa
- Le funzioni lineari
- Le funzioni di proporzionalità al quadrato e al cubo
- Funzioni ed equazioni
- Funzioni e disequazioni
- Funzione invertibile, funzione inversa, funzione composta

SISTEMI DI PRIMO GRADO

- I sistemi di equazioni di primo grado in due incognite
- I metodi algebrici per risolvere i sistemi lineari (sostituzione, confronto, addizione e sottrazione, Cramer)
- Il metodo grafico per risolvere i sistemi lineari
- I sistemi frazionari
- I sistemi letterali
- I sistemi lineari di tre equazioni in tre incognite (metodo di sostituzione, metodo di addizione e sottrazione)
- Problemi risolubili con sistemi di primo grado

STATISTICA

- Indagine statistica: fenomeni collettivi e caratteri, distribuzione di frequenze,distribuzione per classi, distribuzione di frequenze cumulate
- Rappresentazione grafica
- Sintesi dei dati: le medie ferme (media aritmetica semplice, media aritmetica ponderata); le medie lasche (moda, mediana)
- Le misure di dispersione: campo di variabilità, scostamento medio, scarto quadratico medio, varianza

NUMERI REALI E RADICALI

- I numeri irrazionali e l'insieme **R** dei numeri reali
- Radici quadrate, cubiche, n-esime
- Condizioni di esistenza e segno dei radicali
- Proprietà invariantiva dei radicali
- Il calcolo con le radici
- La semplificazione di espressioni con radicali

- Radicali e valore assoluto
- Razionalizzazione
- Radicale doppio
- Le potenze ad esponente razionale
- Equazioni e sistemi a coefficienti irrazionali
- Disequazioni a coefficienti irrazionali

EQUAZIONI E SISTEMI DI SECONDO GRADO

- Le equazioni di secondo grado
- La risoluzione di una equazione di secondo grado
- Relazioni tra soluzioni e coefficienti di una equazione di secondo grado
- La scomposizione di un trinomio di secondo grado
- I sistemi di secondo grado, i sistemi simmetrici
- Le equazioni di secondo grado letterali
- Le equazioni parametriche
- Problemi risolubili con equazioni o sistemi di secondo grado

EQUAZIONI DI GRADO SUPERIORE AL SECONDO

- Equazioni di grado superiore al secondo risolubili per scomposizione
- Equazioni binomie
- Equazioni trinomie
- Equazioni biquadratiche
- Equazioni reciproche

IL PIANO CARTESIANO

- I segmenti nel piano
- Distanza tra due punti
- Coordinate del punto medio
- La funzione lineare
- L'equazione di una retta
- Il grafico di una retta
- Il coefficiente angolare
- Rette parallele, rette perpendicolari
- Problemi sulla retta
- Luoghi di punti e piano cartesiano
- Le funzioni di proporzionalità: la proporzionalità diretta e la proporzionalità inversa
- Trasformazioni geometriche nel piano cartesiano: isometrie nel piano cartesiano, equazioni delle isometrie nel piano cartesiano

DISEQUAZIONI DI SECONDO GRADO

- Le disequazioni di secondo grado
- Le disequazioni frazionarie
- I sistemi di disequazioni di grado superiore al primo

LA PARABOLA

- Grafico della parabola data la sua equazione
- Interpretazione grafica di una equazione di secondo grado
- Studio grafico del segno del trinomio di secondo grado

GEOMETRIA

Trasformazioni geometriche

- Le isometrie

- Le isometrie fondamentali: la simmetria assiale, la simmetria centrale, la traslazione, la rotazione,
- Composizione di trasformazioni e classificazione delle isometrie
- Isometrie nel piano cartesiano

Parallelogrammi e trapezi

- Il parallelogramma
- Parallelogrammi particolari
- Il trapezio
- Corrispondenza di Talete, il teorema di Talete, conseguenze del teorema di Talete

Cerchi e circonferenze

- Luoghi geometrici
- La circonferenza e il cerchio
- Circonferenze, rette e angoli

I poligoni e la circonferenza

- Poligoni e circonferenze
- Poligoni inscritti e circoscritti a una circonferenza
- Triangoli inscritti e circoscritti
- Quadrilateri inscritti e circoscritti ad una circonferenza
- Trapezi circoscritti a una circonferenza
- I poligoni regolari
- Punti notevoli di un triangolo

Confronto e misura di superfici piane

- Equivalenza ed equiscomponibilità
- La relazione di equiestensione
- Criteri di equivalenza per i poligoni
- Il teorema di Pitagora
- Il primo teorema di Euclide, il secondo teorema di Euclide

Proporzionalità fra grandezze

- Grandezze proporzionali
- Teorema di Talete
- Teorema della bisettrice dell'angolo interno di un triangolo
- Le misure, le aree
- Triangoli rettangoli con angoli di 45°, 30°, 60°
- Lunghezza della circonferenza e area del cerchio

Similitudine

- Omotetia
- Similitudine
- Criteri di similitudine dei triangoli

Problemi di geometria risolubili con equazioni o sistemi di primo grado e di secondo grado.

Terni, 01 giugno 2019

L'insegnante
Rossana Rossi
Firma autografa sostituita a mezzo stampa
ai sensi dell'art.3, comma 2 del D.Lgs. n.39/1993