

# PROGRAMMAZIONE PER CONTENUTI 2022-2023

## MATEMATICA

### CLASSI PRIME

1. Insiemi numerici  $N$ ,  $Q$  e  $Z$ .

- Operazioni di base e loro proprietà.

- Potenze e loro proprietà;

2. Rapporti proporzioni e percentuali

3. Operazioni di base nel calcolo letterale:

- somma, differenza prodotto e divisione tra monomi; - somma, differenza e moltiplicazione tra polinomi;

- prodotti notevoli e quadrato del binomio

4. Scomposizione di polinomi (raccoglimento a fattore comune; differenza di quadrati, riconoscimento del quadrato di un binomio)

5. Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi

6. Cenni di statistica (media, mediana, moda, frequenza assoluta e percentuale)

- Cenni di probabilità (definizione intuitiva di probabilità, spazio degli eventi, eventi compatibili e incompatibili).

- Lettura di grafici.

### CLASSI SECONDE

1. Cenni ai Numeri irrazionali con particolare riferimento alle radici quadrate (operazioni con le radici quadrate; semplificazione di un radicale, operazione del "portare fuori dalla radice")

2. Definizione di equazione e sue proprietà.

Equazioni di I° e sue possibili soluzioni

Mcm tra monomi e polinomi

Equazioni di I° fratte con relativa discussione e accettabilità delle soluzioni eventuali

Sistemi lineari

3. Equazioni di II°

4. Calcolo delle formule inverse

5. Discussione del discriminante

6. Classificazione in funzione dei coefficienti e soluzioni associate

7. Equazioni di II° parametriche

8. Elementi di geometria analitica (il piano cartesiano, i punti nel piano, la retta nel piano e la sua equazione in forma esplicita, appartenenza di un punto ad una retta, intersezione tra rette)

Sistemi di due equazioni in due incognite (metodo del confronto)

9. Analizzare dati ed interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo

### CLASSI TERZE

1. Disequazioni di I° intere

Disequazioni di I° fratte

Disequazioni di II° intere e fratte

Disequazioni di grado superiore riconducibili alle precedenti.

Sistemi di disequazioni.

Semplici sistemi di disequazioni in due incognite risolvibili graficamente nel piano cartesiano

2. Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi

3. Intersezione delle soluzioni e soluzioni grafiche.

Introduzione intuitiva del concetto di funzione

## **CLASSI QUARTE**

1. Il grafico di una retta e le principali caratteristiche (coefficiente angolare, condizioni di parallelismo, perpendicolarità, quota)

2. Rapporti di proporzionalità diretta

La retta come espressione di proporzionalità diretta tra due grandezze

3. Cenni di proporzionalità quadratica e della parabola

Grafico della parabola nel piano cartesiano (determinazione del vertice, asse di simmetria intersezioni con gli assi, intervalli di positività)

4. Riconoscere le caratteristiche delle funzioni esponenziali e logaritmiche

5. Risolvere equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche

## **CLASSI QUINTE**

Concetto di funzione

Classificazione delle funzioni

Campo di esistenza

Intersezione con gli assi

Studio del segno di una funzione; interpretazione grafica

Limiti e forme di indecisione

Continuità e discontinuità

Derivata prima di una funzione: suo significato geometrico.

Regole di derivazione; derivata di una funzione composta.

Massimi e minimi di una funzione e intervalli di monotonia

Semplici applicazioni a problemi di scelta in campo reale

Funzione costo

Funzione ricavo

Funzione guadagno