

# PROGRAMMA DI MATEMATICA

a.s. 2022-23

Classe II Sez. A

Insegnante: Anselmi Laura

Le parti di programma sottolineate sono da ritenersi essenziali per il recupero degli alunni con giudizio sospeso.

## ALGEBRA

### SISTEMI DI EQUAZIONI DI PRIMO GRADO

Equazioni lineari, sistemi di equazioni: soluzione di un sistema di equazioni con metodi di sostituzione, grafico e del confronto, di riduzione, di Cramer;

### LA RETTA

Il piano cartesiano: distanza tra due punti, punto medio di un segmento, equazione di un luogo geometrico.

Retta passante per l'origine, coefficiente angolare; retta in posizione generica, equazione in forma implicita ed esplicita, coefficiente angolare della retta passante per due punti, rette parallele e perpendicolari; formule notevoli: retta passante per un punto e con coefficiente angolare assegnato, retta passante per due punti. Problemi sulla retta.

### RADICALI

L'insieme dei numeri reali, operazioni e proprietà relative.

Definizione di radicale nei reali: proprietà invariantiva, semplificazione di radicali, riduzione di radicali allo stesso indice, moltiplicazione e divisione di radicali, potenza e radice di un radicale, trasporto di un fattore fuori e sotto il segno di radice, radicali simili, somma algebrica di radicali; espressioni con i

radicali; razionalizzazione del denominatore di alcune frazioni; radicali doppi.  
Potenze ad esponente razionale, proprietà relative.

## EQUAZIONI DI SECONDO GRADO

Equazioni di secondo grado pure e spurie; equazioni di secondo grado complete: formula risolutiva, discriminante, equazioni di secondo grado intere e fratte; relazioni tra i coefficienti e le radici di un'equazione di secondo grado, ricerca di un'equazione di secondo grado note le sue radici; scomposizione di un trinomio di secondo grado, semplificazione di frazioni algebriche.  
Equazioni parametriche. Equazioni di secondo grado letterali intere con discussione

## DISEQUAZIONI DI SECONDO GRADO

La parabola con il vertice nell'origine, concavità, parabola in posizione generica. Disequazioni di secondo grado numeriche intere e fratte, risoluzione grafica.

Sistemi di disequazioni.

Applicazioni: equazioni e disequazioni con valori assoluti.

## EQUAZIONE E DISEQUAZIONI DI GRADO SUPERIORE AL SECONDO

Equazione di grado superiore al secondo riconducibili al secondo mediante scomposizione in fattori, equazioni binomie, trinomie, biquadratiche.

Disequazioni di grado superiore al secondo.

## SISTEMI DI SECONDO GRADO E SISTEMI SIMMETRICI

Risoluzione di un sistema di secondo grado con il con il metodo di sostituzione; sistemi simmetrici.

## GEOMETRIA:

### CIRCONFERENZA E CERCHIO

La circonferenza e il cerchio, definizioni e proprietà; posizioni relative di una retta e di una circonferenza e di due circonferenze; angoli al centro e alla circonferenza e loro proprietà; tangenti ad una circonferenza da un punto esterno. Punti notevoli di un triangolo, quadrilateri inscritti e circoscritti, poligoni inscritti e circoscritti.

### EQUIVALENZA DELLE SUPERFICI PIANE

Superficie ed estensione superficiale, superfici equivalenti. Poligoni equivalenti; trasformazione di poligoni in altri equivalenti. I teoremi di Pitagora e di Euclide.

### PROPORZIONALITÀ

Grandezze: definizioni, misura delle grandezze e loro proprietà.

Grandezze proporzionali, teorema della quarta proporzionale; classi di grandezze direttamente ed inversamente proporzionali, criterio generale di proporzionalità; teorema di Talete.

### SIMILITUDINE

Figure simili; triangoli simili, I, II e III criterio di similitudine dei triangoli.

Applicazioni della similitudine, teoremi di Euclide e Pitagora, teoremi delle due corde, delle secanti, della tangente e della secante ad una circonferenza.

Insegnante

Laura Anselmi