

**PROGRAMMA MATEMATICA classe 2 D mecc**

**Anno 2015-2016**

**Prof.G.Mezzetti**

**ALGEBRA**

**RIPASSO**

- Operazioni con le frazioni algebriche
- Equazioni intere numeriche.
- Equazioni indeterminate ed impossibili.
- Equazioni intere letterali.
- Equazioni numeriche fratte

**SISTEMI DI EQUAZIONI DI PRIMO GRADO**

- Sistemi lineari di due equazioni in due incognite
- Sistemi determinati, indeterminati, impossibili
- Risoluzione grafica di un sistema lineare di due equazioni in due incognite e risoluzione algebrica con i metodi di sostituzione, di riduzione, del confronto e di Cramer
- Risoluzione dei sistemi lineari con tre equazioni in tre incognite
- Problemi di primo grado a due o più incognite

**DISEQUAZIONI DI PRIMO GRADO**

- Diseguaglianze e principi delle disuguaglianze
- Intervalli
- Risoluzione algebrica di una disequazione di primo grado
- Risoluzione grafica di una disequazione numerica di primo grado
- Disequazioni frazionarie e disequazioni intere riconducibili al primo grado
- Sistemi di disequazioni

## **RADICALI**

- L'insieme  $\mathbb{R}$  dei numeri reali
- Radicali algebrici in  $\mathbb{R}$
- Radicali aritmetici in  $\mathbb{R}$  : proprietà invariante, semplificazione di radicali ,riduzione di più radicali allo stesso indice
- Operazioni con i radicali aritmetici: prodotto e quoziente di radicali con lo stesso indice e con indice diverso, trasporto di un fattore sotto il segno di radice e fuori dal segno di radice, somma e differenza di radicali. Potenza di un radicale. Radice di radice. Razionalizzazione del denominatore di una frazione. Radicali doppi (cenni).
- Potenze con esponente frazionario

## **EQUAZIONI DI SECONDO GRADO**

- Risoluzione delle equazioni di secondo grado incomplete (pure, spurie e monomie)
- Risoluzione dell'equazione completa. Formula ridotta
- Equazioni intere letterali
- Equazioni frazionarie numeriche e letterali
- Relazioni fra le soluzioni e i coefficienti di un'equazione di secondo grado
- Equazioni parametriche
- Scomposizione del trinomio di secondo grado
- Problemi di secondo grado
- Equazioni di grado superiore al secondo

## **SISTEMI DI GRADO SUPERIORE AL PRIMO**

- Sistemi di secondo grado
- Applicazione dei sistemi alla risoluzione di problemi

## **DISEQUAZIONI DI SECONDO GRADO**

- Segno di un trinomio di secondo grado
- Risoluzione di una disequazione di secondo grado
- Disequazioni frazionarie
- Disequazioni di grado superiore al primo
- Sistemi di disequazioni di grado superiore al primo.

## **GEOMETRIA**

### **LA CIRCONFERENZA E IL CERCHIO**

- La circonferenza. Il cerchio
- Corde e loro proprietà
- Parti della circonferenza e del cerchio
- Posizioni relative di una circonferenza e di una retta
- Posizioni relative di due circonferenze
- Circonferenze concentriche
- Proprietà degli angoli al centro e alla circonferenza
- Tangenti ad una circonferenza per un punto esterno ad essa

### **POLIGONI INSCRITTI E CIRCOSCRITTI AD UNA CIRCONFERENZA**

- Poligono inscritto e poligono circoscritto ad una circonferenza
- Quadrilateri inscritti e circoscritti ad un cerchio

### **EQUIVALENZA DELLE SUPERFICI PIANE**

- Superfici piane
- Superfici equivalenti
- Postulati dell'equivalenza
- La equiscomposizione dei poligoni
- Poligoni equivalenti
- Trasformazione di poligoni in altri equivalenti
- Teorema di Pitagora
- 1° Teorema di Euclide. 2° Teorema di Euclide

### **LA MISURA E LE GRANDEZZE PROPORZIONALI**

- Grandezze commensurabili e incommensurabili
- Teorema di Talete
- Aree dei poligoni

## **APPLICAZIONI DELL'ALGEBRA ALLA GEOMETRIA**

- Relazione fra lato e diagonale del quadrato
- Relazione fra gli elementi del triangolo equilatero
- Angoli di  $30^\circ, 45^\circ, 60^\circ$ .

## **LA SIMILITUDINE**

- La similitudine e le figure simili.
- I criteri di similitudine.
- Applicazioni dei criteri di similitudine
- La similitudine nella circonferenza: teorema delle corde, teorema delle secanti, teorema della secante e della tangente

## **STATISTICA e PROBABILITA'**

- Rilevazione dei dati statistici.
- Modalità di rappresentazione di dati statistici.
- Medie, mediana, moda.
- Eventi e probabilità.
- Probabilità della somma logica di eventi.
- Probabilità del prodotto logico di eventi.

Sono stati assegnati per il lavoro estivo gli esercizi dal testo in adozione:

pag. 658 dal 350 al 362

pag. 603 n. 23, 24, 25

pag. 781 n. 439, 440

alle pagine 849 e 850 tutti gli esercizi.