

Nuclei essenziali del programma di Matematica Classe Seconda

NUMERI (REALI E RADICALI)

Insieme R : ordine e operazioni in R , approssimazione.

Radicali: riduzione allo stesso indice; prodotto, quoziente, elevamento a potenza ed estrazione di radice di radicali; trasporto sotto e fuori dal segno di radice; addizioni e sottrazioni di radicali ed espressioni irrazionali; razionalizzazione; potenze con esponente razionale.

FUNZIONI E SISTEMI

Funzioni: funzioni reali di variabile reale; il piano cartesiano e il grafico di una funzione; le funzioni di proporzionalità diretta e inversa; le funzioni lineari; funzioni ed equazioni.

Sistemi lineari: metodo di sostituzione; metodo del confronto; metodo di addizione e sottrazione; metodo di Cramer; sistemi lineari letterali; sistemi frazionari; problemi che hanno come modello sistemi lineari.

Rette nel piano cartesiano: richiami sul piano cartesiano; distanza tra due punti; punto medio di un segmento; la funzione lineare; l'equazione della retta nel piano cartesiano; rette parallele e posizione reciproca di due rette; rette perpendicolari; distanza di un punto da una retta.

DISEQUAZIONI

Disequazioni ad una incognita riconducibili a lineari: disuguaglianze e disequazioni, principi di equivalenza, disequazioni numeriche di primo grado, disequazioni fratte, disequazioni risolubili mediante scomposizioni, sistemi di disequazioni lineari.

Disequazioni di secondo grado e di grado superiore al secondo: le disequazioni di secondo grado; le disequazioni di grado superiore al secondo.

EQUAZIONI DI GRADO SUPERIORE AL PRIMO

Equazioni di secondo grado e parabola: le equazioni di secondo grado; equazioni di secondo grado frazionarie; equazioni di secondo grado letterali; relazioni tra soluzioni e coefficienti di un'equazione di secondo grado; scomposizione di un trinomio di secondo grado; condizioni sulle soluzioni di un'equazione parametrica; problemi che hanno come modello equazioni di secondo grado; la parabola e l'interpretazione grafica di un'equazione di secondo grado.

Equazioni di grado superiore al secondo: equazioni monomie, binomie e trinomie; equazioni risolubili mediante scomposizione in fattori.

FONDAMENTI DI GEOMETRIA EUCLIDEA 2

Cerchio e Circonferenza, Poligoni Inscritti E Circoscritti: Proprietà della circonferenza e del cerchio; confronto di archi; proprietà delle corde; posizioni relative di una retta e di una circonferenza; posizioni relative di due circonferenze; angoli al centro e alla circonferenza. Poligoni inscritti e circoscritti, punti notevoli di un triangolo. Poligoni regolari.

L'equivalenza delle Superfici Piane e la teoria della Misura: L'estensione e l'equivalenza; parallelogrammi e triangoli equivalenti; i teoremi di Euclide e Pitagora. Le grandezze e la loro misura: nozione di classe di grandezze; concetto di misura: grandezze commensurabili ed incommensurabili; rapporto di grandezze commensurabili e rapporto di grandezze incommensurabili; rapporti e proporzioni fra grandezze; classi di grandezze direttamente e inversamente proporzionali; teorema di Talete nel piano; le aree dei poligoni; la risoluzione algebrica di problemi geometrici.

Le Trasformazioni Geometriche e la Similitudine: la traslazione, la rotazione, la simmetria centrale e assiale, l'omotetia; la similitudine e le figure simili; i criteri di similitudine dei triangoli e loro applicazioni, la similitudine nella circonferenza e la sua lunghezza; teoremi delle corde, delle secanti, della secante e della tangente; applicazioni dell'algebra alla geometria.