

 <p>1 I.I.S. "A.Badoni" Lecco</p>	MODULO	MO 16.03	
PROGRAMMA SVOLTO di MATEMATICA Classe 2[^]Eit a.s. 2020-2021		Rev. 01 Data 01.09.10	Pagina 1 di 2

Richiami della classe prima: Equazioni intere (con prodotti notevoli). Equazioni fratte. Scomposizioni. Problemi di primo grado.

Argomenti non svolti della classe prima

Equazioni letterali. Parallelogrammi. Parallelogrammi particolari (rettangolo, rombo, quadrato)

Trapezi. Corrispondenza in un fascio di rette parallele.

Sistemi di primo grado: Principi di equivalenza. Risoluzione di un sistema di due equazioni in due incognite e di tre equazioni in tre incognite: metodo di sostituzione e di Cramer. Sistemi fratti. Sistemi letterali con discussione. Sistemi lineari e problemi. Interpretazione grafica di un sistema.

Matrici e determinanti: Matrici: generalità. Definizione e calcolo di determinanti. Regola di Sarrus.

Numeri reali e radicali: Numeri reali. Ampliamento degli insiemi numerici. Radice n-esima di un numero reale. Proprietà invariante dei radicali. Operazioni con i radicali. Semplificazioni di espressioni utilizzando le regole dei prodotti notevoli. Scomposizioni in fattori di espressioni contenenti radicali Razionalizzazione del denominatore di una frazione. Equazioni, disequazioni e sistemi con coefficienti irrazionali. Potenze con esponente razionale.

Il piano cartesiano e la retta: Sistema di riferimento cartesiano nel piano. Simmetrie rispetto agli assi. Distanza e punto medio. Equazioni degli assi cartesiani e delle parallele agli assi e delle bisettrici. Equazione della retta passante per l'origine. Equazione generale della retta. Definizione e significato geometrico di coefficiente angolare e ordinata all'origine. Forma implicita e forma esplicita. Rette parallele e rette perpendicolari. Fascio proprio e improprio. Retta passante per due punti. Risoluzione grafica di un sistema lineare di due equazioni in due incognite. Distanza di un punto da una retta. Problemi di scelta. Funzioni a tratti. Problemi di scelta con funzione a tratti.

Equazioni di secondo grado: Equazioni incomplete e complete. Formula risoluzione (con dimostrazione) e formula ridotta. Equazioni frazionarie. Relazioni fra le radici e i coefficienti di un'equazione di secondo grado. Scomposizione di un trinomio di secondo grado. Equazioni parametriche. Problemi di 2° grado. Risoluzione di problemi che hanno come modello un'equazione di 2° grado.

Disequazioni lineari: Intervalli in R. Principi di equivalenza. Disequazioni determinate, indeterminate e impossibili. Disequazioni numeriche intere. Disequazioni frazionarie. Sistemi di disequazioni. Risoluzione dei problemi che hanno come modello disequazioni lineari.

Disequazioni di secondo grado e sistemi di disequazioni: Segno del trinomio di secondo grado. Disequazioni di secondo grado: risoluzione algebrica e grafica. Disequazioni fratte. Disequazioni di grado superiore al secondo. Sistemi di disequazioni. Risoluzione di problemi che hanno come modello una disequazione di 2° grado.

Parabola: definizione. Equazione e grafico. Casi particolari. Intersezione della parabola con l'asse delle ascisse ed interpretazione geometrica dell'equazione di 2°. Equazione della parabola noto il vertice e un punto. Parabola per tre punti.

Equazioni di grado superiore al secondo: Equazioni polinomiali di grado superiore al secondo

 2 I.I.S. "A.Badoni" Lecco	MODULO	MO 16.03	
PROGRAMMA SVOLTO di MATEMATICA Classe 2[^]Eit a.s. 2020-2021		Rev. 01 Data 01.09.10	Pagina 2 di 2

scomponibili. Equazioni biquadratiche, binomie e trinomie. Sistemi di 2° grado e di grado superiore al secondo. Problemi di 2° grado.

Equivalenza delle superfici piane: Equivalenza nei triangoli rettangoli: teoremi di Euclide e Pitagora. Triangoli rettangoli con angoli 45°, 30° e 60°.

Circonferenza, i poligoni inscritti e circoscritti: definizione di luogo geometrico. Asse del segmento, bisettrice di un angolo e teoremi relativi. Definizione di circonferenza, cerchio, archi, corde, settori. Posizione reciproca di una retta e di una circonferenza e di due circonferenze. Teoremi relativi alle corde. Angoli al centro e alla circonferenza e teoremi relativi. Punti notevoli di un triangolo. Quadrilateri inscritti e circoscritti. Poligoni regolari. Poligoni inscritti e circoscritti

Teorema di Talete e Similitudine: Teorema di Talete. Definizione e proprietà della similitudine. Criteri di similitudine dei triangoli. Primo e secondo teorema di Euclide.

Risoluzione di problemi di secondo grado: applicazione dell'algebra alla geometria

Lecco, 05 giugno 2021

Docente

Prof.ssa Maria Lorenza Milioti