

	<p>Liceo Scientifico Statale "Enrico Fermi" Massa Via Fermi 2, 54100 Massa (MS) C.F. 80001820457 Peo: msps01000b@liceofermimassa.edu.it Pec: msps01000b@pec.istruzione.it Sito web: www.liceofermimassa.edu.it Codice univoco: UFTKY7 Tel: 058541106</p>	
---	--	---

PROGRAMMA SVOLTO

Docente: Matteo Cardini

Materia: Matematica

Classe: 2E

Anno: 2021-2022

DISEQUAZIONI DI PRIMO GRADO NUMERICHE INTERE. Disuguaglianze numeriche. Introduzione alle disequazioni: le soluzioni di una disequazione, la rappresentazione dell'insieme delle soluzioni. Principi di equivalenza per le disequazioni. Disequazioni numeriche intere di primo grado. Sistemi di disequazioni.

DISEQUAZIONI FRAZIONARIE E DISEQUAZIONI PRODOTTO. Disequazioni frazionarie. Disequazioni prodotto. Sistemi di disequazioni contenenti disequazioni frazionarie e disequazioni prodotto. Disequazioni letterali.

SISTEMI LINEARI. Introduzione ai sistemi. Il metodo di sostituzione. Il metodo del confronto. Il metodo di addizione e sottrazione. I sistemi lineari di tre equazioni in tre incognite.

RETTE NEL PIANO CARTESIANO. Richiami sul piano cartesiano. Distanza tra due punti. Punto medio di un segmento. Alcune isometrie nel piano cartesiano: simmetria rispetto a un punto, simmetria rispetto a uno degli assi cartesiani, simmetria rispetto alla bisettrice del I e del III quadrante, traslazioni. L'equazione della retta nel piano cartesiano. Rette parallele e posizione reciproca di due rette. Rette perpendicolari. Condizioni per determinare l'equazione di una retta.

NUMERI REALI E RADICALI. Radici quadrate, radici cubiche, radici n -esime. I radicali: condizioni di esistenza e segno. La proprietà invariantiva. Riduzione di più radicali allo stesso indice. Semplificazione di radicali. Prodotto, quoziente, elevamento a potenza ed estrazione di radici di radicali. Trasporto sotto e fuori dal segno di radice. Addizioni e sottrazioni di radicali ed espressioni irrazionali. Razionalizzazioni. Radicali e valore assoluto.

EQUAZIONI DI SECONDO GRADO E PARABOLA. Equazioni di secondo grado complete e incomplete. Risoluzione delle equazioni pure, spurie e monomie. Risoluzione di un'equazione di secondo grado in forma normale: il metodo del completamento del quadrato. La formula risolutiva ridotta. Equazioni di secondo grado frazionarie. Relazioni tra soluzioni e coefficienti di un'equazione di secondo grado: somma e prodotto delle soluzioni. Scomposizione di un trinomio di secondo grado. Condizioni sulle soluzioni di un'equazione parametrica. Problemi che hanno

come modello equazioni di secondo grado. Cenni sulla parabola. La parabola e l'interpretazione grafica delle soluzioni di un'equazione di secondo grado. Cenni sulle equazioni di grado superiore al secondo: equazioni monomie, binomie e trinomie.

DISEQUAZIONI DI SECONDO GRADO E DI GRADO SUPERIORE. Risoluzione delle disequazioni di secondo grado con l'uso della parabola. Disequazioni di grado superiore al secondo. Disequazioni frazionarie che conducono a disequazioni di grado superiore al primo. Sistemi di disequazioni contenenti disequazioni di grado superiore al primo.

LA CIRCONFERENZA. Introduzione dei luoghi geometrici: l'asse di un segmento e la bisettrice di un angolo. La circonferenza e il cerchio. I teoremi sulle corde: le relazioni fra diametro e corde, il diametro perpendicolare a una corda, il diametro per il punto medio di una corda, le corde congruenti e la distanza dal centro, le corde non congruenti e le distanze dal centro. Le circonferenze e le rette: le posizioni reciproche fra retta e circonferenza, le tangenti passanti per un punto esterno alla circonferenza. Cenni alle posizioni reciproche fra due circonferenze. Gli angoli alla circonferenza e i corrispondenti angoli al centro, le proprietà degli angoli al centro e alla circonferenza corrispondenti.

I POLIGONI INSCRITTI E CIRCOSCRITTI. I poligoni inscritti. I poligoni circoscritti. I triangoli e i punti notevoli: il circocentro, l'incentro, l'ortocentro, il baricentro. I quadrilateri inscritti e circoscritti.

I TEOREMI DI EUCLIDE E DI PITAGORA. Cenni sull'equivalenza di superfici: le superfici e la loro estensione, l'area di una superficie, le figure equiscomponibili. Il primo teorema di Euclide. Il teorema di Pitagora. Applicazioni del teorema di Pitagora: la diagonale del quadrato, l'altezza del triangolo equilatero. Il secondo teorema di Euclide.

LA PROPORZIONALITÀ E LA SIMILITUDINE. Segmenti e proporzioni. Il teorema di Talete. La similitudine e i triangoli. I criteri di similitudine dei triangoli. Le applicazioni dei criteri di similitudine.

Massa, 06/06/2022

Il docente

Matteo Cardini