

PROGRAMMA SVOLTO DI MATEMATICA

CLASSE: 2D

ANNO SCOLASTICO: 2024-2025

DISEQUAZIONI: Disuguaglianze e loro proprietà, principi di equivalenza, disequazioni intere e fratte, di primo grado, di secondo grado o grado superiore che si risolvono scomponendo in fattori, disequazioni indeterminate e disequazioni impossibili. Sistemi di disequazioni.

RADICALI: definizione di radice n-esima, radicali con indice dispari e con indice pari, condizioni di esistenza, semplificazione di radicali, trasporto dentro e fuori radice, valore assoluto, operazioni con i radicali (addizione, sottrazione, moltiplicazione e divisione, elevamento a potenza), espressioni con prodotti notevoli che includono radicali, razionalizzazione (solo nel caso di radicali con indice 2), equazioni e disequazioni con termini radicali.

SISTEMI LINEARI e loro risoluzione con metodo di sostituzione, del confronto, riduzione e Cramer. Sistemi lineari determinati, indeterminati e impossibile: rapporto tra i coefficienti delle equazioni scritte in forma normale.

PIANO CARTESIANO: punti, segmenti, lunghezza del segmento e punto medio del segmento. Rette nel piano cartesiano, rette verticali, rette orizzontali, rette oblique, forma implicita e forma esplicita dell'equazione della retta, coefficiente angolare e ordinata all'origine. Rette parallele e rette perpendicolari, interpretazione grafica di sistemi lineari, fasci di rette propri e impropri. Retta passante per due punti e distanza di un punto da una retta.

EQUAZIONI DI SECONDO GRADO incomplete e complete: metodo del completamento del quadrato. Discriminante e formula risolutiva delle equazioni di secondo grado, formula ridotta (delta quarti), somma e prodotto delle soluzioni dell'equazione di secondo grado. Equazioni parametriche (semplici), scomposizione del trinomio di secondo grado utilizzando le soluzioni dell'equazione associata. Equazioni di secondo grado fratte.

PARABOLA E DISEQUAZIONI: PARABOLA in cenni: suoi (eventuali) punti di intersezione con gli assi cartesiani e come disegnarla per punti appartenenti ad essa, concavità della parabola. Disequazioni di secondo grado, equazione associata e parabola per la loro interpretazione. Sistemi di disequazioni.

GEOMETRIA

QUADRILATERI: parallelogrammi, rettangoli, rombi, quadrati, trapezi, piccolo teorema di Talete e suo corollario.

CIRCONFERENZA: asse del segmento e bisettrice di un angolo come luogo geometrico di punti; circonferenza, cerchio, corde, archi, angoli al centro e angoli alla circonferenza e relazione tra essi, rette esterne, secanti e tangenti alla circonferenza. Tangenti condotte da un punto esterno e teorema relativo. Tangente e raggio passante per il punto di tangenza sono perpendicolari. Angolo alla circonferenza che insiste sul diametro.

TRIANGOLI RETTANGOLI: teorema di Pitagora, applicazione del teorema di Pitagora al triangolo rettangolo isoscele che è metà del quadrato e al triangolo rettangolo che è metà del triangolo equilatero, teoremi di Euclide.

SIMILITUDINE: teorema di Talete e suo corollario relativo al triangolo. Similitudine, poligoni simili, triangoli simili e criteri di similitudine per triangoli, rapporto di similitudine, rapporto di similitudine tra perimetri e aree di triangoli simili.

FIRENZE, 10/06/2025

L'INSEGNANTE: Elisa Mangialavori