

PROGRAMMA DI MATEMATICA

Anno Scolastico 2023/2024

Classe: 2° C

Docente: Michela Lenzi

ALGEBRA

Disequazioni lineari

Diseguaglianze numeriche. Disequazioni. Disequazioni numeriche intere. Disequazioni letterali intere. Sistemi di disequazioni. Equazioni con valori assoluti. Disequazioni con valori assoluti. Studio del segno di un prodotto. Disequazioni fratte.

Sistemi lineari

Sistemi di due equazioni in due incognite. Sistemi determinati, impossibili, indeterminati. Metodi risolutivi: sostituzione, confronto, riduzione. Sistemi di tre equazioni in tre incognite.

Radicali

Numeri reali. Radici quadrate e cubiche. Radice ennesima. Semplificazione e confronto di radicali. Moltiplicazione e divisione di radicali. Trasporto di un fattore fuori o dentro la radice. Potenza e radice di un radicale. Addizione e sottrazione di radicali. Razionalizzazione del denominatore di una frazione. Equazioni, sistemi e disequazioni con coefficienti irrazionali. Potenze con esponente razionale.

Piano cartesiano e retta

Punti e segmenti. Equazione di una retta passante per l'origine. Equazione generale della retta. Rette e sistemi lineari. Rette parallele e perpendicolari. Fasci di rette. Come determinare l'equazione di una retta. Distanza di un punto da una retta. Interpretazione grafica di equazioni.

Equazioni di secondo grado e di grado superiore

Equazioni di secondo grado: definizioni. Risoluzione di un'equazione di secondo grado: formula risolutiva, formula ridotta. Equazioni pure, spurie, monomie. Scomposizione di un trinomio di secondo grado. Problemi risolvibili con equazioni di secondo grado. Equazioni di secondo grado numeriche fratte. Equazioni parametriche. Equazioni di grado superiore al secondo risolvibili con la scomposizione in fattori. Equazioni binomie, trinomie e biquadratiche.

Sistemi di secondo grado e di grado superiore

Sistemi di secondo grado e di grado superiore al secondo.

Parabola

Definizione come luogo geometrico. Parabola con asse coincidente con l'asse y e vertice nell'origine. Parabola con asse parallelo all'asse y. Grafico della parabola. Esempi per determinare l'equazione della parabola, dati: fuoco e direttrice (usando la definizione), vertice e fuoco, tre punti, un punto e il vertice. Posizione di una retta rispetto a una parabola, rette tangenti.

Disequazioni di secondo grado e di grado superiore

Risoluzione delle disequazioni di secondo grado intere per via grafica. Disequazioni intere di grado superiore al secondo. Disequazioni fratte. Sistemi di disequazioni.

GEOMETRIA

Circonferenza

Luoghi geometrici. Circonferenza e cerchio. Teoremi sulle corde. Posizioni reciproche tra retta e circonferenza. Tangenti passanti per un punto esterno alla circonferenza. Posizioni reciproche tra due circonferenze. Angoli alla circonferenza.

Poligoni inscritti e circoscritti

Poligoni inscritti. Poligoni circoscritti. Triangoli e punti notevoli. Quadrilateri inscritti e circoscritti. Poligoni regolari.

Superfici equivalenti e aree

Equivalenza di superfici. Equivalenza di parallelogrammi. Equivalenza tra triangolo e parallelogramma. Equivalenza tra triangolo e trapezio. Misura delle aree dei poligoni.

Teoremi di Euclide e di Pitagora

Primo teorema di Euclide. Teorema di Pitagora. Applicazioni del teorema di Pitagora. Secondo teorema di Euclide.

Similitudine

Teorema di Talete. Similitudine e i triangoli. Criteri di similitudine dei triangoli.

Letto in data venerdì 7 giugno agli studenti della classe, che concordano.

La docente
Prof.ssa Michela Lenzi