

PROGRAMMA CONSUNTIVO a.sc. 2024/25

Materia: Matematica

Classe: 2BL

Docente: Gabelli Luca

Libro di testo utilizzato: COLORI DELLA MATEMATICA – Ed. Blu vol.2 + quaderno 2 + EBOOK,
aut. SASSO, ZANONE, ed. PETRINI

Programma svolto:

TRIMESTRE

Algebra e geometria analitica

- *Ripasso*

Scomposizioni.

Equazioni fratte di primo grado.

Equazioni di grado superiore al primo risolubili come prodotto di fattori.

Disequazioni di primo grado e sistemi di disequazioni di primo grado.

- *Disequazioni di primo grado o riconducibili a primo grado*

Risoluzione di disequazioni risolubili come prodotto di fattori, fratte e sistemi di disequazioni di primo o di grado o di grado superiore al primo.

- *Sistemi di equazioni*

Concetto di sistema di n equazioni in m incognite.

Soluzione e grado di un sistema.

Risoluzione di un sistema lineare 2×2 : metodo di sostituzione, di confronto, di addizione e sottrazione, di Cramer, grafico.

Risoluzione di un sistema lineare 3×3 : metodo di sostituzione.

Sistemi fratti e sistemi letterali.

Problemi che hanno come modello i sistemi lineari.

- *Il piano cartesiano e la retta*

Coordinate cartesiani nel piano, distanza tra due punti e punto medio di un segmento.

La funzione lineare: equazione e rappresentazione grafica, funzioni a tratti

Parallelismo e perpendicolarità tra rette, retta per due punti, distanza punto – retta.

Fascio proprio di rette.

Poligoni nel piano cartesiano.

- *I radicali*

Radicali di indice n : condizioni di esistenza e proprietà.

Operazioni con i radicali: prodotto e quoziente di radicali, trasporto di un fattore fuori e dentro il simbolo di radice, potenza e radice di un radicale.

Razionalizzazione, potenze con esponente razionale.

Algebra e geometria analitica

- *Equazioni di secondo grado*

Risoluzione di un'equazione di secondo grado, relazione tra le radici e i coefficienti di un'equazione di secondo grado, scomposizione di un trinomio di secondo grado.

Le equazioni parametriche e i problemi di secondo grado.

Le equazioni di secondo grado letterali intere con discussione

- *Equazioni di grado superiore al secondo*

Equazioni binomie, trinomie e risolubili mediante scomposizioni in fattori.

Teoria generale delle equazioni: molteplicità, grado di un'equazione e numero di soluzioni, zeri di una funzione.

- *Parabola nel piano cartesiano*

Equazione della parabola con asse parallelo all'asse y.

Rappresentazione grafica.

Parabola per tre punti.

Sistemi retta – parabola e misura di una corda.

Retta e parabola: collegamenti con la fisica.

- *Disequazioni di grado superiore al primo*

Risoluzione di disequazioni intere, fratte e sistemi di grado superiore al primo.

- *Equazioni e disequazioni con valore assoluto*

Risoluzione di equazioni con valore assoluto.

Risoluzione di disequazioni con valore assoluto.

- *Trasformazioni geometriche nel piano cartesiano*

Isometrie: definizione, equazioni e punti fissi.

Trasformazioni di curve e di poligoni.

Geometria

- *Circonferenza, poligono inscritti e circoscritti*

Definizioni e proprietà della circonferenza e del cerchio, posizioni reciproche di rette e circonferenze, angoli al centro ed angoli alla circonferenza, punti notevoli di un triangolo, poligoni inscritti e circoscritti, poligoni regolari.

- *Equivalenza e similitudine*

Equivalenza: definizioni principali, misura delle aree dei poligoni.

Teorema di Pitagora e teorema inverso, teoremi di Euclide, applicazioni (triangoli 30 – 60 – 90 e 90 – 45 – 45).

Problemi da risolvere per via aritmetica e per via algebrica.

Similitudine: definizione, proprietà fondamentale, triangoli simili e criteri di similitudine, relazione fra coppie di triangoli simili, teoremi di Euclide.

Milano, 10/06/2025

Gabelli Luca