

Liceo Scientifico Statale “Niccolò Copernico”

Via Verdi 23/25 – 27100 PAVIA
Tel. 0382 29120 – Fax. 0382 303806/29120
E-mail sccope@copernico-pv.it

ANNO SCOLASTICO 2025-2026

CLASSE 2 A

DISCIPLINA Matematica

DOCENTE Laura Viola

PROGRAMMA

Algebra

Sistemi di due equazioni lineari in due incognite: metodo di sostituzione, di confronto, di riduzione e di Cramer.

Sistemi di equazioni letterali e di equazioni frazionarie.

Sistemi di tre equazioni in tre incognite.

Problemi di primo grado ad una o due incognite.

Radicali aritmetici: proprietà invariante, riduzione di più radicali allo stesso indice; operazioni con i radicali aritmetici, trasporto di un fattore sotto e fuori dal segno di radice; radicali simili. Espressioni con i radicali. Razionalizzazione del denominatore di una frazione. Radice ennesima algebrica di un numero reale.

Risoluzione dell'equazione di secondo grado incompleta e completa.

Relazione tra i coefficienti e le radici di un'equazione di secondo grado.

Scomposizione di un trinomio di secondo grado in fattori di primo grado.

Equazioni di secondo grado parametriche.

Equazioni numeriche fratte.

Problemi con le equazioni di secondo grado.

Disequazioni numeriche intere di secondo grado (con il metodo della parabola).

Sistemi di disequazioni.

Disequazioni numeriche fratte.

Equazioni di grado superiore al secondo risolubili con la scomposizione in fattori.

Equazioni trinomie (in particolare equazioni biquadratiche).

Geometria analitica

Gli assi cartesiani e le coordinate nel piano.

La distanza tra due punti.

Il punto medio di un segmento.

Equazione di una retta passante per l'origine.

Significato del coefficiente angolare.

Equazione di una retta qualsiasi.

Equazione dell'asse di un segmento.

Rette parallele e perpendicolari.

Retta passante per due punti.

Punto di intersezione tra due rette date.

Distanza di un punto da una retta data.

Fascio proprio e fascio improprio di rette.

Equazione di una parabola con asse verticale.

Parabole in posizioni particolari.

Determinazione dell'equazione della parabola dati tre punti, un punto e il vertice, vertice e fuoco, vertice e direttrice, fuoco e direttrice.

Intersezione di una parabola con la retta.

Condizione di tangenza e rette tangenti.

Applicazioni a rette e parabole della traslazione.

Geometria

Luoghi geometrici: asse del segmento, bisettrice di un angolo, circonferenza e cerchio.

Teoremi sulle corde.

Posizioni relative di una circonferenza rispetto a una retta.

Angoli alla circonferenza e corrispondenti angoli al centro.

Tangenti ad una circonferenza da un punto esterno.

Poligoni inscritti e circoscritti ad una circonferenza.

Punti notevoli di un triangolo.

Quadrilateri inscritti e circoscritti.

Poligoni regolari.

Le aree dei poligoni.

Primo e secondo teorema di Euclide.

Teorema di Pitagora.

Triangoli rettangoli con angoli di 30° , 60° e 45° .

Trasformazioni geometriche: traslazione, simmetria assiale rispetto a rette parallele agli assi cartesiani e rispetto alla bisettrice primo e terzo quadrante, simmetria centrale. Punti uniti e rette unite nelle trasformazioni geometriche studiate. Similitudini. Criteri di similitudine dei triangoli. Teorema delle corde, delle secanti ad una circonferenza da un punto esterno.

Liceo Scientifico Statale “Niccolò Copernico”

Via Verdi 23/25 – 27100 PAVIA
Tel. 0382 29120 – Fax. 0382 303806/29120
E-mail sccope@copernico-pv.it

Probabilità

Eventi aleatori.

Definizione classica di probabilità.

Somma logica di eventi compatibili e incompatibili.

Prodotto logico di eventi dipendenti e indipendenti. Probabilità condizionata.

COMPITI

Parte teorica

Gli alunni ripasseranno tutti gli argomenti indicati nel programma.

Parte applicativa

Gli alunni con sospensione del giudizio o promossi con lievi lacune svolgeranno tutti gli esercizi assegnati durante l'anno scolastico.

Tutti gli alunni svolgeranno i seguenti esercizi tratti dal libro di testo.

Esercizi dal n. 10 al n. 14 a pagina 79. Esercizi dal n. 408 al n. 410 a pagina 147. Esercizi n. 50, 51 e 53 a pagina 188. Esercizio n. 116 a pagina 192. Esercizio n. 138 a pagina 195. Esercizio n. 451 a pagina 323. Esercizi n. 498 e n. 503 a pagina 325. Esercizi n. 38 e 40 a pagina 329. Esercizi n. 153 e 154 a pagina 370. Esercizi dal n. 559 al n. 563 a pagina 410. Esercizi dal n. 96 al n. 101 a pagina 501. Esercizi dal n. 282 al n. 286 a pagina 520. Esercizi dal n. 318 al n. 321 a pagina 522. Esercizi dal n. 7 al n. 10 a pagina 166. Rifai per iscritto gli ultimi dieci esercizi sulla parabola svolti in classe durante le lezioni.