



Liceo Scientifico Statale "Niccolò Copernico"
Via Verdi 23/25 – 27100 PAVIA Tel. 0382 29120 – Fax. 0382 303806
Cod. mecc. PVPS05000Q C.F. 96000610186
E-mail sccope@copernico.pv.it

PROGRAMMA SVOLTO DI MATEMATICA

Classe: 2L

Docente: Michele Bruschi

Libro di testo: Matematica multimediale. Blu Terza edizione con Tutor. Volumi 1-2.
Bergamini, Barozzi. Casa editrice: Zanichelli.

PROGRAMMA SVOLTO:

Algebra

Ripasso primo anno: scomposizioni ed equazioni fratte.

Disequazioni lineari e fratte, sistemi di disequazioni, equazioni e disequazioni di primo grado parametriche. Problemi risolvibili tramite disequazioni.

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

Sistemi di tre equazioni in tre incognite

Problemi risolvibili tramite sistemi lineari.

Radicali: dominio di un radicale, proprietà invariantiva, riduzione di più radicali allo stesso indice, operazioni con i radicali, trasporto di un fattore dentro e fuori dalla radice, radicali simili, espressioni con radicali, razionalizzazione, equazioni e disequazioni con coefficienti irrazionali.

Equazioni di secondo grado complete, pure, spurie, monomie

Significato del Δ

Formula risolutiva

Relazioni tra radici e coefficienti

Scomposizione di un trinomio di secondo grado

Equazioni numeriche fratte

Equazioni di secondo grado parametriche
Problemi di geometria/realità risolvibili tramite equazioni di secondo grado
Diseguazioni di secondo grado (metodo geometrico della parabola e metodo algebrico)
Diseguazioni numeriche fratte
Sistemi di disequazioni
Sistemi di secondo grado
Equazioni di grado superiore al secondo risolvibili tramite scomposizioni in fattori
Equazioni di grado superiore al secondo: monomie, trinomie (biquadratiche).
Diseguazioni di grado superiore al secondo risolvibili tramite scomposizione in fattori (studio del segno)

Probabilità

L'unità didattica riguardante la probabilità è stata affrontata nell'ambito della disciplina "Educazione Civica".

Eventi aleatori
Definizione classica di probabilità
Somma logica di eventi compatibili e incompatibili
Prodotto logico di eventi dipendenti e indipendenti
Probabilità condizionata e Teorema di Bayes
Definizione statistica di probabilità.

Geometria analitica

Piano cartesiano
Distanza tra due punti
Punto medio di un segmento
Equazione di una retta in forma implicita ed esplicita
Significato dei coefficienti m e q
Retta passante per due punti
Intersezione tra due rette (sistemi lineari)
Rette parallele e perpendicolari
Asse di un segmento
Fascio proprio e improprio
Distanza punto-retta
Problemi riguardanti triangoli nel piano cartesiano (perimetro, area, punti notevoli)
Equazione di una parabola con asse di simmetria parallelo all'asse y
Vertice, fuoco e direttrice di una parabola
Equazione di una parabola dati tre punti e dati vertice e punto
Posizione reciproca retta-parabola

Determinazione delle rette tangenti a una parabola condotte da punto esterno o della tangente in un suo punto (metodo $\Delta=0$)

Geometria euclidea

Rette parallele e perpendicolari

Congruenza dei triangoli rettangoli

Quadrilateri (parallelogrammi e trapezi)

Teorema di Talete dei segmenti congruenti

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

Teoremi sulle corde

Posizione reciproca retta-circonferenza

Posizione reciproca tra due circonferenze

Angoli al centro e alla circonferenza

Tangenti a una circonferenza condotte da un punto esterno

Poligoni inscritti e circoscritti ad una circonferenza

Punti notevoli di un triangolo

Equivalenza di superfici

Teoremi di Euclide

Teorema di Pitagora

Triangoli particolari

Problemi geometrici risolvibili con equazioni di secondo grado

Proporzionalità e similitudine

Teorema di Talete

Criteri di similitudine

Teoremi di Euclide e similitudine

Similitudine e circonferenza (teorema delle corde, delle secanti e della tangente/secante)

Sezione aurea

Compiti delle vacanze estive a.s. 2025/2026 Classe 2L

MATEMATICA

• Ripassare i seguenti capitoli dei libri di testo:

Libro 1:

Capitolo 10: Saper risolvere disequazioni intere, fratte, letterali e sistemi di disequazioni. Saper risolvere disequazioni di grado superiore al secondo tramite scomposizione in fattori e studio del prodotto.

Libro 2:

Capitolo 12: Saper risolvere sistemi lineari a due e tre incognite con metodi di sostituzione, riduzione, confronto e Cramer, saper risolvere problemi tramite impostazione di un sistema lineare

Capitoli 13/14: I radicali: definizioni e proprietà. Saper calcolare le condizioni di esistenza di un radicale, saper semplificare un radicale. Saper svolgere operazioni con i radicali, portare fuori e dentro dal segno di radice, razionalizzare, risolvere equazioni e disequazioni con coefficienti irrazionali.

Capitolo 15: Piano cartesiano e retta. Saper calcolare la distanza tra due punti, calcolare il punto medio di un segmento, conoscere l'equazione di una retta, risolvere problemi di vario tipo riguardanti le rette nel piano cartesiano.

Capitoli 16/17: Saper risolvere equazioni di secondo grado monomie, pure, spurie e complete, saper risolvere problemi tramite impostazione di opportuna equazione. Saper scomporre un trinomio di secondo grado e svolgere esercizi riguardanti equazioni parametriche. Saper risolvere equazioni fratte e di grado superiore al secondo (risolvibili con la scomposizione in fattori, binomie o trinomie). Saper risolvere un sistema di secondo grado tramite metodo di sostituzione o confronto. Saper rappresentare il grafico una funzione quadratica (parabola) trovando vertice, asse di simmetria e intersezioni con gli assi. Posizione reciproca retta-parabola, saper trovare l'equazione delle rette tangenti a una parabola. Saper trovare l'equazione della parabola noti tre punti o vertice e punto.

Capitolo 18: Saper risolvere disequazioni di secondo grado intere (metodo grafico e algebrico), saper risolvere disequazioni di grado superiore al secondo tramite scomposizione in fattori, saper risolvere disequazioni fratte e sistemi di disequazioni.

Capitolo 20: La probabilità

Capitolo g5: La circonferenza e il cerchio: conoscere teoremi e definizioni. Poligoni inscritti e circoscritti, punti notevoli di un triangolo

Capitolo g6: Equivalenza di superfici e teoremi di Euclide e Pitagora, triangoli particolari.

Capitolo g7: Proporzionalità e similitudine. Triangoli simili. Similitudine e circonferenza.

- Per chi ha avuto il debito o l'aiuto in sede di scrutinio: esercitarsi alle seguenti pagine:

Libro 1

- 1) Capitolo 10 Disequazioni lineari: da pag. 617 a 620. Prova di verifica pag. 624

Libro 2

- 2) sistemi lineari da pag. 734 a pag. 737. Prova di verifica pag. 740
- 3) radicali da pag. 778 a pag. 779 e da pag. 837 a pag. 840. Prove di verifica pag. 782 e 842.
- 4) retta e piano cartesiano da pag. 910 a pag. 913. Prova di verifica pag. 916
- 5) equazioni di secondo grado: da pag. 992 a pag. 996. Prova di verifica pag. 1000
- 6) Equazioni di grado superiore al secondo/sistemi di secondo grado/Parabola: esercizi file caricato su Classroom in data 8 maggio. Da pag. 1073 a pag. 1074. Pag. 1076. Prova di verifica pag. 1080 (fino a es. 5)
- 7) Disequazioni: da pag. 1144 a 1147. Prova di verifica pag. 1150 (fino a es. 8)
- 8) Probabilità: prova di verifica pag. 1252
- 9) Geometria: da pag. G305 a pag. G314, da G320 a G323, G328

- Per chi ha ottenuto una valutazione finale sufficiente (senza aiuto) svolgere le prove di verifica alla fine di ogni capitolo. Per esercitarsi liberamente fare riferimento alle pagine riportate in precedenza.

La conoscenza degli argomenti verrà valutata mediante una verifica scritta che sarà svolta nelle prossime settimane di lezione.

Resto a disposizione per qualsiasi chiarimento.

Buone Vacanze a tutti!

Prof. Bruschi Michele