



PROGRAMMA SVOLTO

Disciplina	MATEMATICA				
Classe	2Bap	Indirizzo	Liceo Scientifico delle scienze applicate	Anno scolastico	2022-2023
Docente	Emanuela Robbiani				

TESTI IN ADOZIONE

M. Bergamini, A. Trifone, G. Barozzi Matematica multimediale.blu vol 2 Zanichelli

PROGRAMMA SVOLTO

Ripasso: QUADRILATERI: parallelogrammi, rettangoli, rombi, quadrati e trapezi (definizioni e proprietà);
teorema di Talete

FRAZIONI ALGEBRICHE - EQUAZIONI: ripasso sulle scomposizioni di polinomi, sulle frazioni algebriche e le relative operazioni; equazioni numeriche intere e fratte

Dal programma dello scorso anno:

DISEQUAZIONI LINEARI: disuguaglianze numeriche e relative proprietà; disequazioni e rappresentazione delle soluzioni; principi di equivalenza, risoluzione di disequazioni intere lineari e problemi applicativi; sistemi di disequazioni; disequazioni prodotto e fratte, studio del segno; proprietà del valore assoluto; equazioni e disequazioni con uno o più moduli.

Programma di classe SECONDA

• **12. Sistemi lineari**

Sistemi di equazioni: definizione

Metodo di sostituzione, del confronto, di riduzione, di Cramer;

Matrici e determinanti (ordine 2 e 3)

Sistemi numerici fratti

Sistemi letterali interi e fratti

Sistemi e problemi

• **13. Radicali in R**

Numeri reali e costruzione della retta dei numeri

Radici quadrate e radici cubiche, radici ennesime e loro proprietà

Condizioni di esistenza di espressioni contenenti radicali

Proprietà invariante, semplificazione, confronto di radicali

• **14. Operazioni con i radicali**

Moltiplicazione e divisione

Portare un fattore dentro o fuori il segno di radice

Potenza e radice

Addizione e sottrazione

Razionalizzazione

Equazioni, disequazioni, sistemi con coefficienti irrazionali



PROGRAMMA SVOLTO

Potenze con esponente razionale

- **15. Piano cartesiano e retta**

Punti e coordinate

Lunghezza di un segmento e punto medio di un segmento

Perimetro ed area di poligoni

Retta in forma esplicita ed implicita e sua rappresentazione

Rette parallele e rette perpendicolari

Retta passante per un punto e per due punti

Fasci di rette

Distanza di un punto da una retta

Parti del piano e della retta esprimibili con disequazioni o sistemi misti

- **16. Equazioni di secondo grado**

Forma normale di un'equazione di secondo grado e classificazione di equazioni incomplete (con relativa risoluzione)

Formula risolutiva completa e ridotta

Equazioni fratte e letterali

Relazioni tra soluzioni e coefficienti

Scomposizione di un trinomio di secondo grado

Equazioni parametriche

Equazioni di secondo grado e problemi

- **17. Parabole, equazioni e sistemi**

Parabola come funzione quadratica

Caratteristiche principali della parabola con asse di simmetria parallelo all'asse delle ordinate

Correlazione tra equazione di secondo grado ed equazione della parabola

Sistemi di secondo grado e rappresentazione grafica di casi elementari (intersezione parabola-retta)

Sistemi fratti (anche simmetrici)

Equazioni di grado superiore al secondo: binomie, trinomie e abbassabili di grado mediante scomposizioni

Sistemi di grado superiore al secondo

Riepilogo: i sistemi

- **18. Disequazioni di secondo grado**

Definizioni, principi, disequazioni lineari

Disequazioni di secondo grado intere e loro interpretazione grafica

Disequazioni intere di grado superiore al secondo: binomie, trinomie e scomponibili

Disequazioni prodotto e fratte

Sistemi di disequazioni

Problemi con le disequazioni

Approfondimenti

- **20. Probabilità**

Esperimenti ed eventi aleatori

Definizioni di probabilità

Probabilità della somma logica di eventi

Probabilità del prodotto logico di eventi

- **G5. Circonferenze**

Luoghi geometrici

Circonferenza e cerchio: definizioni e loro parti

Esistenza e unicità della circonferenza passante per tre punti non allineati

Angoli al centro, corde, archi e teoremi relativi a corde ed angoli al centro e alla circonferenza

Posizione reciproca tra retta e circonferenza

Posizioni reciproche tra circonferenze



PROGRAMMA SVOLTO

• **G6. Circonferenze e poligoni**

Poligoni inscritti e circoscritti

Triangoli e punti notevoli: baricentro, incentro, circocentro ed ortocentro

Quadrilateri inscritti e circoscritti: definizioni e teoremi relativi

Poligoni regolari

• **G7. Superfici equivalenti ed aree**

Equivalenza di superfici come relazione di equivalenza

Equivalenza e area di parallelogrammi, trapezi e triangoli

• **G8. Teoremi di Euclide e Pitagora**

Primo teorema di Euclide

Teorema di Pitagora

Particolari triangoli rettangoli: angoli di 30° e 60° , o 45°

Secondo teorema di Euclide

Problemi di applicazione

• **G9. Proporzionalità e similitudine**

Grandezze geometriche e proporzioni

Triangoli simili e criteri di similitudine

Similitudine e teoremi di Euclide

Poligoni simili

Corde, secanti, tangenti e similitudine

Sezione aurea

Problemi

Data	12 giugno 2023	Firma docente	Emanuela Robbiani
------	----------------	---------------	-------------------