

Anno Scolastico 2023-2024

Classe: 2^a Sezione A

Materia: MATEMATICA

Docente: Dario Topini

PROGRAMMA SVOLTO

LIBRI IN ADOZIONE:

Algebra. blu, volume 2, Bergamini, Barozzi, Trifone, Zanichelli

Tutti i colori della matematica, volume geometria, Sasso, Zanone, Petrini

TRIMESTRE

ALGEBRA

1. Equazioni e disequazioni lineari (ripasso)

- Equazioni numeriche intere e fratte
- Equazioni letterali
- Disequazioni numeriche intere e fratte
- Disequazioni letterali intere
- Sistemi di disequazioni

2. Equazioni e disequazioni con valori assoluti

- Moduli e valori assoluti
- Equazioni e disequazioni immediate
- Equazioni con uno o più valori assoluti
- Disequazioni con uno o più valori assoluti
- Disequazioni nella forma $|f(x)| < k$ e $|f(x)| > k$

3. Il piano cartesiano e la retta

- Il piano cartesiano, distanza tra due punti, punto medio di un segmento
- Retta passante per l'origine
- Coefficiente angolare
- Retta in posizione generica
- Equazione in forma esplicita e implicita



- Punto di intersezione tra due rette
- Rette parallele e perpendicolari
- Retta passante per un punto dato con m noto e retta passante per due punti
- Fascio proprio e improprio di rette

4. Sistemi lineari

- Generalità sui sistemi
- Interpretazione grafica di un sistema lineare di due equazioni in due incognite
- Risoluzione algebrica di un sistema 2x2 con sostituzione, confronto e riduzione
- Sistemi numerici interi e fratti
- Sistemi letterali
- Sistemi lineari di tre equazioni in tre incognite
- Problemi che hanno come modello i sistemi

5. Radicali in \mathbb{R}

- Radicali di indice n : condizioni di esistenza e proprietà fondamentali dei radicali
- Proprietà invariantiva e sue applicazioni
- Moltiplicazione e divisione di radicali
- Trasporto di fattore fuori e dentro il simbolo di radice
- Semplificazione di radicali (e valore assoluto)
- Potenza e radice di un radicale
- Razionalizzazione
- Potenze con esponente reale
- Equazioni e disequazioni a coefficienti irrazionali

PENTAMESTRE

ALGEBRA

6. Equazioni di secondo grado e di grado superiore

- Equazioni di secondo grado: generalità e classificazione
- Risoluzione delle equazioni di secondo grado
- Relazioni tra radici e coefficienti
- La parabola e le equazioni di secondo grado (cenni)



- Equazioni di grado superiore al secondo: binomie, trinomie, reciproche

7. Sistemi di secondo grado e di grado superiore

- Sistemi di secondo grado
- Sistemi simmetrici
- Sistemi omogenei

8. Disequazioni di secondo grado e di grado superiore

- Disequazioni di secondo grado
- Segno del trinomio di secondo grado
- Disequazioni binomie e trinomie

9. Equazioni irrazionali (non verificate)

- Le equazioni irrazionali
- Equazioni contenenti radicali quadratici
- Equazioni contenenti radicali cubici o di indice n

GEOMETRIA

10. Luoghi geometrici, circonferenza. Poligoni inscritti e circoscritti

- Luoghi geometrici
- Definizioni e proprietà della circonferenza e del cerchio
- Posizioni reciproche di rette e circonferenze
- Angoli alla circonferenza
- Punti notevoli di un triangolo
- Poligoni inscritti e circoscritti
- Poligoni regolari

11. Equivalenza delle superfici piane

- Equivalenza ed equiscomponibilità
- Poligoni equivalenti
- Teoremi di Euclide e Pitagora

12. Grandezze geometriche. Teorema di Talete

- Grandezze proporzionali
- Teorema di Talete e sue conseguenze

13. Similitudine e applicazioni

- Similitudine dei triangoli
- Teoremi di Euclide (enunciati sfruttando il teorema di Talete)
- Corde, secanti e tangenti di una circonferenza
- Similitudine dei poligoni

ESERCITAZIONI PER LE VACANZE ESTIVE

Classe 2^aA

Carissimo studente,

Per iniziare al meglio il prossimo anno ecco una serie di esercizi per riprendere gli argomenti svolti quest'anno. Le esercitazioni da svolgere durante le vacanze servono a tenere in esercizio la mente sui concetti appresi durante l'anno scolastico appena concluso, una sorta di Brain Training. Il consiglio è di diluire il lavoro da fare nei mesi di vacanze in modo da non concentrarlo solo all'inizio o alla fine di questo periodo. Solo così facendo vi assicurerete un buon allenamento che dia il più possibile i suoi frutti nel tempo e renda i concetti acquisiti più duraturi. Ti chiedo di svolgerli con attenzione e da solo.

Gli esercizi riguarderanno tutto il programma analitico degli argomenti svolti.

Teoria: ripassare tutti gli argomenti svolti quest'anno.

Esercizi per tutti: dal libro:

Equazioni e disequazioni con i valori assoluti	<ul style="list-style-type: none">• Pag. 1225 n°: 3-36-37-40-41-42-47-48-50-52-53
Retta e sistemi lineari	<ul style="list-style-type: none">• pag. 776 n°: 1-2-7-10-11-14-16-19-22-24-25-28-36-43• pag. 948 n°: 1-2-3-10-11-13-16-23-24-27
Radicali	<ul style="list-style-type: none">• pag. 815 n°: 1-4-7-8-13-15-18-29-30-31-32-33-35-39• pag. 870 n°: 9-10-13-14-18-20-24-25-30-31-38-42-44-51-52-56-57-63

Equazioni di secondo grado e parabola	<ul style="list-style-type: none"> pag. 1035 n°: 1-4-8-12-15-16-20-23-24-26-42-46-52-54-55-64-71
Equazioni di grado superiore e sistemi	<ul style="list-style-type: none"> pag. 1102 n°: 4-6-10-13-17-19-28-33-34-45-46-48-69-71
Disequazioni di secondo grado e grado superiore	<ul style="list-style-type: none"> pag. 1172 n°: 5-6-9-10-11-12-13-14-22-23-24-26-28-29-36-46-47
Equazioni irrazionali	<ul style="list-style-type: none"> pag. 1225 n°: 1-8-9-10-12-16-18-19
Circonferenza e poligoni inscritti e circoscritti (libro di geometria)	<ul style="list-style-type: none"> pag. 292 n°: 3-5-8-10-12-13
Aree, Euclide e Pitagora (libro di geometria)	<ul style="list-style-type: none"> pag. 385 n°: 1-5-9-15-19-20-21-24
Talete e similitudine (libro di geometria)	<ul style="list-style-type: none"> pag. 488 n°: 1-2-3-8-12-13-14

Buon lavoro e buone vacanze,

Prof. Dario Topini