

	ISTITUTO TECNICO SETTORE TECNOLOGICO «G. MARCONI» Certificazione Qualità (UNI EN ISO 9001:2015) - Istituto accreditato presso la Regione del Veneto	Pag. 1/1
	Manzoni, 80 - 35126 Padova - Tel.: 049/8040211 - Fax 049/8040277 - Cod. Fisc. 80009820285 - Email: pdf02000e@istruzione.it - pdf02000e@pec.istruzione.it www.itismarconipadova.edu.it	Rev.2 22/05 /2020
PROGRAMMA SVOLTO - a.s. 2019- 2020		MD_PRS01



E **CECCON CLAUDIA**

I.T.P.//

MATERIA: **MATEMATICA**

CLASSE **2F**

Testo adottato: **L. Sasso, *La matematica a colori*, Edizione Verde per il primo biennio, vol. 2, DEA SCUOLA, PETRINI.**

Contenuti:

ARGOMENTI DEL VOLUME di Classe PRIMA: L. Sasso, *La matematica a colori*, Edizione Verde per il primo biennio, vol. 1, DEA SCUOLA, PETRINI.

RIPASSO. EQUAZIONI DI PRIMO GRADO.

- Equazioni di primo grado in una incognita.
- Risoluzione di equazioni di primo grado in una incognita numeriche intere e fratte.
- Problemi di primo grado.

DISEQUAZIONI DI PRIMO GRADO E DI GRADO SUPERIORE

- Introduzione alle disequazioni: Terminologia. Intervalli e loro rappresentazione
- Principi di equivalenza delle disequazioni.
- Disequazioni di primo grado e di grado superiore che si risolvono con lo studio del segno dei singoli fattori.
- Disequazioni fratte.

ARGOMENTI DEL VOLUME di Classe SECONDA: L. Sasso, *La matematica a colori*, Edizione Verde per il primo biennio, vol. 2, DEA SCUOLA, PETRINI.

TEMA A: Numeri reali, retta e sistemi

UNITA' 1. Numeri reali e radicali

- I numeri irrazionali e l'insieme R dei numeri reali.
- Radici quadrate, cubiche e n-esime.
- Condizioni di esistenza dei radicali.
- Proprietà invariante dei radicali e sue applicazioni (riduzione allo stesso indice e semplificazioni di radicali).
- Operazioni con i radicali.
- Razionalizzazione del denominatore di una frazione.
- Sistemi ed equazioni di primo grado a coefficienti irrazionali.
- Radicali e valore assoluto
- Potenze con esponente frazionario.

UNITA' 2. Sistemi lineari

- Sistemi di equazioni.
- Metodi di soluzione dei sistemi (2x2) (sostituzione, confronto, riduzione, Cramer, grafico)
- Sistemi (3 x 3). (Esempi semplici)
- Sistemi frazionari
- Problemi di primo grado che si risolvono con i sistemi.

UNITA' 3. Rette nel piano cartesiano

- Richiami sul piano cartesiano;
- distanza tra due punti;
- punto medio di un segmento;
- equazione della retta in forma esplicita ed implicita;
- coefficiente angolare e intercetta e loro significato;
- rette parallele e rette perpendicolari;
- retta per due punti;
- fascio di rette;
- intersezioni fra rette;
- distanza punto-retta;

Contenuti:

- problemi sulla retta.

TEMA B: Equazioni, disequazioni e sistemi

UNITA' 4. Equazioni di secondo grado e parabola

- Introduzione alle equazioni di secondo grado
- Classificazione delle equazioni di secondo grado. Soluzione delle equazioni incomplete (pure, spurie e monomie)
- Soluzione in \mathbb{R} delle equazioni di secondo grado.
- Relazioni tra coefficienti e soluzioni delle equazioni di secondo grado.
- Equazioni parametriche.
- Problemi di secondo grado (di algebra e geometria).
- Scomposizione del trinomio di secondo grado
$$ax^2 + bx + c = a(x - x_1)(x - x_2).$$
- Interpretazione grafica delle equazioni di secondo grado
 - la curva di equazione $y = ax^2$.
 - La curva di equazione $y = ax^2 + bx + c$.
 - Grafico di una parabola.
 - La parabola e le soluzioni di un'equazione di secondo grado.

UNITA' 5. Disequazioni di secondo grado

- Studio del segno del trinomio di secondo grado.
- Disequazioni di secondo grado intere e fratte.
- Sistemi di disequazioni.

UNITA' 6. Sistemi di secondo grado

- Sistemi di secondo grado.
- Metodo algebrico per la soluzione e interpretazione grafica (caso retta/parabola, retta/circonferenza, retta/iperbola)

TEMA C: Complementi di algebra

UNITA' 7. Equazioni, disequazioni e sistemi di grado superiore al secondo

- Equazioni monomie
- Equazioni binomie.
- Equazioni trinomie (in particolare biquadratiche),
- Equazioni polinomiali in \mathbb{Q} (casi semplici), risolvibili mediante scomposizione in fattori.
 - Disequazioni di grado superiore al secondo

TEMA D: Circonferenza e poligoni inscritti e circoscritti

UNITA' 9. Circonferenza e cerchio

- Luoghi geometrici
- Circonferenza e cerchio
- Proprietà delle corde
- Retta e circonferenza
- Posizione reciproca di due circonferenze
- Angoli al centro e angoli alla circonferenza

UNITA' 10. Poligoni inscritti e circoscritti

- Poligoni inscritti e circoscritti.
- Teoremi sui quadrilateri inscritti e circoscritti.
- poligoni regolari.
- Triangoli inscritti e circoscritti e punti notevoli del triangolo: incentro, circocentro, baricentro,
- ortocentro.

TEMA E: Area e teorema di Pitagora

UNITA' 11. Area

- Relazione di equivalenza.
- Figure piane equiscomponibili.
- Teoremi di equivalenza

Contenuti:

- Area dei poligoni
- Lunghezza della circonferenza e area del cerchio
- UNITA' 11. Teorema di Pitagora**
- Teorema di Pitagora
- Applicazioni del teorema di Pitagora
- Problemi geometrici risolvibili per via algebrica

TEMA F Teorema di Talete e similitudine

Unità 14 paragrafo 2. Similitudine e triangoli rettangoli: i teoremi di Euclide

- Problemi di applicazione dei teoremi di Euclide

Padova, 6 Giugno 2020

prof. Claudia Ceccon