



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE
"Cristoforo Colombo"

Via San Francesco, 33 - 45011 Adria (Ro)

Tel. 0426.21178 - Fax 0426.900477

Cod. Mecc. generale : ROIS00200A

Cod. Fiscale 81004960290

<https://www.istituto-colombo.edu.it>

PEO: rois00200a@istruzione.it - PEC: rois00200a@pec.istruzione.it



PROGRAMMA SVOLTO

Anno scolastico 2020/2021

Prof: GIOLLO ENRICO

Materia: MATEMATICA

Classe: 2D PCPI

MONOMI E POLINOMI (Ripasso): Monomi; Operazioni con i monomi; M.C.D. e m.c.m. tra monomi; Polinomi; Operazioni con i polinomi (esclusa divisione); Prodotti notevoli (Somma per differenza, quadrato di binomio e cubo di binomio); Espressioni con monomi e con polinomi.

SCOMPOSIZIONI IN FATTORI E FRAZIONI ALGEBRICHE: Scomposizione in fattori di un polinomio con raccoglimento a fattore comune, con raccoglimento parziale e con i prodotti notevoli; Scomposizione in fattori del trinomio particolare di secondo grado; Definizione di frazione algebrica; Le condizioni di esistenza delle frazioni algebriche; Il calcolo con le frazioni algebriche (semplificazione, addizione e sottrazione, moltiplicazione, divisione e potenza); Espressioni con frazioni algebriche.

EQUAZIONI LINEARI: Definizione di equazione lineare; I principi di equivalenza e loro applicazioni; Le equazioni numeriche intere; Equazioni determinate, indeterminate e impossibili; Le equazioni numeriche fratte con condizioni di esistenza; La risoluzione di problemi di primo grado.

I SISTEMI LINEARI: Le equazioni lineari in due incognite; Definizione di sistema lineare; Riduzione di un sistema lineare a forma normale; I sistemi determinati, indeterminati e impossibili (con interpretazione geometrica); Metodi di risoluzione dei sistemi lineari: sostituzione, confronto, riduzione e Cramer; I sistemi di tre equazioni in tre incognite; Risoluzione di problemi a due incognite con l'uso dei sistemi lineari.

I NUMERI REALI E I RADICALI: Numeri irrazionali; L'insieme R dei numeri reali; Definizione di radicale; Proprietà invariante dei radicali; Semplificazione e radicali irriducibili; Moltiplicazione e divisione dei radicali e riduzione allo stesso indice; La potenza e la radice di un radicale; il trasporto di un fattore fuori e dentro dal segno di radice; L'addizione e la somma di radicali; Razionalizzazione del denominatore di una frazione; Equazioni e sistemi lineari a coefficienti irrazionali; Le potenze con esponenti razionali (Cenni).

EQUAZIONI DI SECONDO GRADO: La forma normale di un'equazione di secondo grado; Equazioni numeriche di secondo grado incomplete monomia, pura e spuria e relative modalità di risoluzione; Equazione numerica di secondo grado completa: il discriminante e le soluzioni; Equazioni di secondo grado fratte con relative condizioni di esistenza; Scomposizione del trinomio di secondo grado con l'uso delle equazioni; Relazione tra i coefficienti dell'equazione di secondo grado e la somma e il prodotto delle sue radici; Risoluzione di quesiti riguardanti equazioni parametriche di secondo grado; Risoluzione di problemi di secondo grado.



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE
"Cristoforo Colombo"

Via San Francesco, 33 - 45011 Adria (Ro)
Tel. 0426.21178 - Fax 0426.900477
Cod. Mecc. generale : ROIS00200A
Cod. Fiscale 81004960290
<https://www.istituto-colombo.edu.it>



PEO: rois00200a@istruzione.it - PEC: rois00200a@pec.istruzione.it

STATISTICA E INTRODUZIONE ALLA PROBABILITA': Ripasso di statistica: indici di tendenza centrale (media, moda e mediana), Indici di variabilità (scarto assoluto, varianza, deviazione standard e coefficiente di variazione), Frequenza assoluta, relativa e percentuale, La rappresentazione grafica dei dati con istogrammi e areogrammi; Eventi certi, impossibili e aleatori; Definizione classica di probabilità; L'evento unione e l'evento intersezione di due eventi; Eventi compatibili e incompatibili; La probabilità condizionata; Eventi dipendenti e indipendenti; La probabilità del prodotto logico e della somma logica; La probabilità condizionata; Tabelle a doppia entrata.

LA CIRCONFERENZA, I POLIGONI INSCRITTI E CIRCOSCRITTI: La circonferenza e il cerchio; La lunghezza della circonferenza e l'area del cerchio; I teoremi sulle corde; Le posizioni reciproche di retta e circonferenza; Le posizioni reciproche di due circonferenze; Gli angoli al centro e alla circonferenza; I punti notevoli di un triangolo; I poligoni inscritti e circoscritti (Saperi essenziali).

L'EQUIVALENZA DELLE SUPERFICI PIANE: L'estensione delle superfici e l'equivalenza; I teoremi di equivalenza fra poligoni; I teoremi di Euclide; Il teorema di Pitagora.

LA MISURA E LE GRANDEZZE PROPORZIONALI: Le classi di grandezze geometriche; Le grandezze commensurabili e incommensurabili; La misura di una grandezza; Le proporzioni tra grandezze; La proporzionalità diretta e inversa; Il teorema di Talete; Le aree dei poligoni.

LA SIMILITUDINE: I poligoni simili; I criteri di similitudine dei triangoli.

EDUCAZIONE CIVICA: Cittadinanza digitale - Educazione finanziaria: Pagamenti digitali e cashback di stato.

Adria, 31/05/2021

I rappresentanti degli alunni

Antonio Emanuele

Alberto Scollari

L'insegnante

[Signature]