



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE STATALE
“ Primo Levi ”
Quartu Sant’Elena (CA)
SEZIONE INDUSTRIALE



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE STATALE
“ Primo Levi ”
Quartu Sant’Elena (CA)
SEZIONE INDUSTRIALE

Programma di matematica

svolto nella classe 2^a A E
(sezione industriale)
ANNO SCOLASTICO
2016 – 2017

Docente: prof. Alessandro Marras

Programma di matematica svolto
nella classe 2 AE
(Sezione Industriale)
Anno Scolastico 2016 - 2017

Alessandro Marras
(docente di matematica)

Programma di matematica svolto nella classe 2^a A E (sezione industriale)

ANNO SCOLASTICO 2016-2017

LIBRO DI TESTO:



AUTORI:

L. Tonolini, F. Tonolini, G. Tonolini, A. Manenti Calvi, G. Zibetti

TITOLO:

Metodi e modelli della matematica - Volume 2 (Linea Verde)

CASA EDITRICE:

Minerva Scuola

ARGOMENTI SVOLTI

I PRODOTTI NOTEVOLI: Somma per differenza. Quadrato di un binomio. Quadrato di un polinomio. Cubo di un binomio.

LA SCOMPOSIZIONE IN FATTORI DEI POLINOMI: Generalità sulla scomposizione dei polinomi in fattori irriducibili.

I metodi per la scomposizione dei polinomi: Il raccoglimento a fattor comune. Il raccoglimento a fattor comune parziale. Scomposizione in fattori di polinomi che sono la differenza di due quadrati. Scomposizione di un trinomio, quadrato di un binomio. Scomposizione di un polinomio, quadrato di un polinomio. Scomposizione di un quadrinomio, cubo di un binomio. Scomposizione di un trinomio particolare di secondo grado. Scomposizione di binomi, somma e differenza di cubi. Scomposizione mediante la regola di Ruffini.

Massimo comune divisore e minimo comune multiplo tra due o più polinomi.

FRAZIONI ALGEBRICHE: Definizioni e proprietà delle frazioni algebriche. Le condizioni di esistenza delle frazioni algebriche. La semplificazione delle frazioni algebriche. Riduzione di due o più frazioni algebriche allo stesso denominatore. L'addizione e la sottrazione di frazioni algebriche. La moltiplicazione di frazioni algebriche. La divisione di frazioni algebriche. La potenza di frazioni algebriche.

LE EQUAZIONI: Introduzione alle equazioni. Principi di equivalenza delle equazioni. Risoluzione delle equazioni intere numeriche di primo grado. Equazioni indeterminate ed equazioni impossibili. Equazioni di primo grado letterali e loro risoluzione.

LE EQUAZIONI FRATTE: La risoluzione di un'equazione numerica fratta. Legge di annullamento del prodotto.

GEOMETRIA ANALITICA: Riferimento cartesiano nel piano. La formula della distanza tra due punti nel piano cartesiano. Coordinate del punto medio di un segmento. Luogo geometrico piano e sua equazione.

Equazione d'una retta parallela a un asse cartesiano. Equazione di una retta passante per l'origine degli assi. Bisettrici del I e III quadrante e del II e IV quadrante. Equazione generica di una retta in forma esplicita. Equazione generica di una retta in forma implicita. Rette parallele e rette perpendicolari nel piano cartesiano. Equazione di una retta passante per un punto e di coefficiente angolare noto. Equazione della retta passante per due punti. Ripasso sulle condizioni per determinare una retta. Equazione dell'asse di un segmento. Coordinate del punto di intersezione di due rette.

SISTEMI LINEARI: Equazioni con due o più variabili. Generalità sui sistemi di equazioni. Risoluzione dei sistemi lineari con il metodo di **sostituzione**. Risoluzione dei sistemi lineari con il metodo del **confronto**. Risoluzione di un sistema con il metodo di **riduzione**. Interpretazione grafica della soluzione di un sistema di primo grado in due incognite. Matrici 2×2 e loro determinante. Risoluzione di un sistema lineare con il metodo di **Cramer**.

RADICALI: Numeri razionali e numeri irrazionali. I numeri reali. Irrazionalità di $\sqrt{2}$. I radicali in \mathbb{R}_0^+ . La proprietà invariantiva dei radicali. Semplificazione di un radicale e riduzione di due radicali allo stesso indice. La moltiplicazione e la divisione fra radicali. Trasporto di un fattore dentro al segno di radice. La potenza e la radice di un radicale. Trasporto di un fattore fuori dal segno di radice. L'addizione e la sottrazione di radicali. La razionalizzazione del denominatore di una frazione. Le potenze a esponente razionale. I radicali in \mathbb{R} .

EQUAZIONI DI SECONDO GRADO: Generalità sulle equazioni di secondo grado ad una incognita.

NOTA: Gli argomenti non sono esposti nell'ordine strettamente cronologico di svolgimento seguito nel corso dell'anno scolastico, ma si è cercato di collegare coerentemente gli argomenti tra loro. In questo si è fatto riferimento, per quanto possibile, al libro di testo.

Quartu Sant'Elena, giugno 2017

Il Docente: Alessandro Marras
(prof. Alessandro Marras)

Alunni:

Francesco Mattana

Giuseppe Borzese

Ricardo Borella