



ISTITUTO TECNICO ECONOMICO

"AMBROGIO FUSINIERI"

VICENZA

Via G. D'Annunzio, 15 - 36100 VICENZA Tel. 0444563544 – Fax 0444962574 -

sito web: www.itefusinieri.gov.it E-mail: ufficioprotocollo@itefusinieri.gov.it - vitd010003@pec.istruzione.it

Codice Fiscale 80016290241



PROGRAMMA DI MATEMATICA

Classe 1 B

Docente: prof.ssa Anna Nardi

Anno scolastico 2015-2016

1. I NUMERI NATURALI E I NUMERI INTERI

- L'insieme numerico $\mathbb{N}$
- Le operazioni nell'insieme $\mathbb{N}$ dei numeri naturali e le loro proprietà
- L'operazione di elevamento a potenza e le relative proprietà
- Il massimo comune divisore e il minimo comune multiplo
- L'insieme numerico $\mathbb{Z}$
- Le operazioni nell'insieme $\mathbb{Z}$ dei numeri interi e le loro proprietà
- Multipli e divisori di un numero
- I numeri primi
- Le potenze con esponente naturale
- Le proprietà delle potenze
- Valore assoluto di un numero e di una espressione letterale
- Massimo Comun Divisore e Minimo comune multiplo di valori numerici

2. I NUMERI RAZIONALI

- Le operazioni in $\mathbb{Q}$
- Le potenze con esponente intero negativo
- Le frazioni
- Espressioni con le frazioni

3. I NUMERI IRRAZIONALI

- Introduzione al calcolo letterale e alla modellazione:
 - i. Calcolo di perimetro, area e diagonale di quadrato e rettangolo.
 - ii. Perimetro, area e altezza di un triangolo equilatero.
 - iii. Numeri irrazionali ($\sqrt{2}$, $\sqrt{3}$, π)

4. PROBLEMI

- Metodi di soluzione di problemi.
- Generalizzazione di problemi.

- Altezze dei triangoli
- Problemi: costruzione del modello

5. IL PIANO CARTESIANO

- Assi cartesiani, coordinate cartesiane, quadranti
- Coordinate del punto medio
- Distanza tra due punti (qualsiasi, con stessa ascissa, con stessa ordinata)
-

6. DAL PROBLEMA ALL'EQUAZIONE

- Analizzare problemi e individuare soluzioni
- Dal problema all'equazione
- Le equazioni:
 - i. Definizione
 - ii. Soluzione di un'equazione
 - iii. I diversi tipi di equazioni
 - iv. La forma normale di una equazione e il suo grado
- Le equazioni di primo grado:
 - i. I due principi di equivalenza
 - ii. La soluzione di equazioni di primo grado numeriche
- Equazioni determinate, indeterminate e impossibili
- Soluzione di problemi con utilizzo di equazioni
- Principio di annullamento del prodotto
- Equazioni di grado superiore al primo

7. I MONOMI E I POLINOMI

- Che cosa sono i monomi: definizione, grado, proprietà, ...
- Le operazioni con i monomi
- Massimo comune divisore e minimo comune multiplo fra monomi
- Che cosa sono i polinomi: definizione, caratteristiche, tipologie, ...
- Le operazioni con i polinomi
- I prodotti notevoli
 - Quadrato del binomio e sua interpretazione geometrica
 - Quadrato del trinomio
 - Cubo del binomio
 - Somma per differenza
- La divisione fra polinomi: divisione di un polinomio per un monomio, la divisione esatta fra due polinomi, il grado del polinomio quoziente
- La regola di Ruffini
- Il teorema del resto
- Il teorema di Ruffini
- Somma e differenza di cubi

8. LA SCOMPOSIZIONE IN FATTORI

- Significato di scomposizione di polinomi in fattori irriducibili
- Il raccoglimento a fattore comune totale
- Il raccoglimento a fattore comune parziale
- La scomposizione riconducibile a prodotti notevoli
- La scomposizione di particolari trinomi di secondo grado

- La scomposizione mediante il teorema e la regola di Ruffini
- Il MCD e il mcm di polinomi
- Le frazioni algebriche:
 - Campo di esistenza di una frazione algebrica
 - Semplificazione di frazioni algebriche

9. INTRODUZIONE ALLA STATISTICA

- I dati statistici

Nella trattazione degli argomenti svolti si sono utilizzati i seguenti software:

- Excel
- Geogebra
- Maple

Testo in adozione:

- Autore: Leonardo Sasso
- Titolo: La matematica a colori 1
- Editore: Petrini – Ed. Rossa

Per il ripasso e il recupero si consiglia:

- Studio sul libro di testo compresi i materiali on line.
- Studio sugli appunti presi in classe o sui contenuti resi disponibili nella piattaforma Moodle.

Il programma svolto fa riferimento alle seguenti Unità del libro di testo in adozione:

Tema A

- Unità 1 - 2

Tema B

- Unità 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8

Tema C

- Unità 9

Il programma svolto fa riferimento anche

- ad appunti delle lezioni e materiali didattici pubblicati sulla piattaforma Moodle d'Istituto (raggiungibile dal sito web www.itefusinieri.gov.it)
- a materiali pubblicati sulla piattaforma del Progetto Problem Posing and Solving raggiungibile dalla home page del sito della scuola (www.itefusinieri.gov.it) oppure direttamente dal link www.progettopps.it

La prova di recupero di fine agosto avrà come contenuti:

- Proprietà delle operazioni in N , Z e Q
- Proprietà delle potenze
- Insiemi, operazioni con gli insiemi e relative proprietà
- Calcolo letterale:
 - Monomi, polinomi e relative proprietà ed operazioni
 - Prodotti notevoli
 - Scomposizione di polinomi in fattori irriducibili
- Massimo comun divisore e minimo comune multiplo di valori numerici, monomi e polinomi
- Equazioni di primo grado numeriche
- Problemi
- Piano cartesiano

COMPITI PER LE VACANZE

I compiti per le vacanze e ulteriori indicazioni per il recupero sono pubblicati nell'area riservata alla classe 1 B nella piattaforma Moodle d'istituto accessibile dalla home page del sito web www.itefusinieri.gov.it

Vicenza, 05/06/2016

Gli alunni

Il Docente