

a.s. 2016/2017

PROGRAMMA DI MATEMATICA

Docente: **MARIA GRAZIA DOMINICI**

GLI INSIEMI:

- Definizione
- La rappresentazione degli insiemi
- I sottoinsiemi
- Le operazioni con gli insiemi:
 1. Intersezione con gli insiemi
 2. Unione di insiemi
 3. Differenza fra due insiemi
 4. Prodotto cartesiano di insiemi

I NUMERI NATURALI:

- Definizione
- Le operazioni con i numeri naturali:
 1. Addizione
 2. Sottrazione
 3. Moltiplicazione
 4. Divisione
 5. Elevamento a potenza
 6. Espressioni aritmetiche
 7. I multipli e i divisori di un numero

I NUMERI RAZIONALI, IRRAZIONALI E REALI ASSOLUTI:

- Le frazioni
- Operazioni con le frazioni
- Le frazioni e i numeri decimali
- I rapporti e le proporzioni
- Le percentuali
- I numeri irrazionali assoluti

I NUMERI RELATIVI:

- Definizione
- Le operazioni con i numeri relativi:
 1. Addizione
 2. Sottrazione
 3. Moltiplicazione
 4. Divisione
 5. Elevamento a potenza
 6. L'annotazione scientifica e l'ordine di grandezza di un numero

MONOMI:

- Lettere al posto dei numeri
- Monomi:
 1. Monomi simili
 2. Grado di un monomio
- Operazioni tra monomi
 1. Addizione algebrica
 2. Moltiplicazione
 3. Divisione
 4. Potenza
 5. Espressioni di riepilogo con i monomi

I POLINOMI:

- Definizione
- Le operazioni:
 1. Addizione e sottrazione di polinomi
 2. Moltiplicazione di un polinomio per un monomio
 3. Moltiplicazione di polinomi
 4. I prodotti notevoli:
 - Quadrato di un binomio
 - Quadrato di un polinomio
 - Somma di due monomi moltiplicata per la loro differenza
 - Cubo di un binomio
 - Potenza ennesima di un binomio
- L'operazione di divisione:
 - Divisione di un polinomio per un monomio
 - Divisione di due polinomi
 - Regola di Ruffini
 - Il teorema del resto e il teorema di Ruffini

LA SCOMPOSIZIONE IN FATTORI DEI POLINOMI:

- La scomposizione dei polinomi
- Scomposizione mediante raccoglimento a fattore comune
- La scomposizione mediante raccoglimento parziale
- La scomposizione utilizzando i prodotti notevoli:
 1. Quadrato di un binomio
 2. Quadrato di un trinomio
 3. Cubo di binomio
 4. Differenza fra due quadrati (due monomi- due binomi-ecc...)
 5. Somma o differenza tra due cubi
 6. Scomposizione di riepilogo
 7. Trinomio particolare di prima e seconda specie

- M.C.D. e m.c.m. di polinomi

FRAZIONI ALGEBRICHE:

- Definizione
- Semplificazione
- Operazioni tra frazioni algebriche (somma, sottrazione, moltiplicazione, divisione, potenza)
- Espressioni di riepilogo con frazioni algebriche

LE EQUAZIONI ALGEBRICHE:

- Definizione di equazione in una incognita di primo grado
- Definizione di equazioni equivalenti
- I principi di equivalenza (primo e secondo principio)
- La forma normale e il grado di un'equazione
- Equazioni numeriche intere di primo grado
- Equazioni determinate
- Equazioni indeterminate
- Equazioni impossibili
- Equazioni per risolvere i problemi

Perugia, 08/06/2017

Il presente programma e' stato condiviso con gli alunni