

	ISTITUTO D'ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE "L. da Vinci" Fasano (BR)	
	<b>PROGRAMMA</b> <b>A.S. 2023-2024</b>	

<p><b>Disciplina: Matematica</b></p> <p><b>Classe: I      Sezione: B      Indirizzo: Scientifico</b></p> <p><b>Docente: Convertini Donato</b></p> <p><b>Testi: Colori della Matematica, L.Sasso-C. Zanone, Ed. Blu - Dea Scuola- Petrini, Vol. 1</b></p>
--

<b>CONTENUTI</b>
<u><b>ALGEBRA</b></u>
<p><b>L'INSIEME DEI NUMERI NATURALI.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Proprietà dell'addizione.</li> <li>- Proprietà della moltiplicazione.</li> <li>- Potenze dei numeri naturali.</li> <li>- Criteri di divisibilità e scomposizione in fattori primi.</li> <li>- M.C.D. e m.c.m. tra naturali.</li> <li>- Espressioni con i numeri naturali.</li> </ul> <p><b>L'INSIEME DEI RAZIONALI ASSOLUTI.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Frazioni.</li> <li>- Numeri razionali assoluti.</li> <li>- Rappresentazione decimale dei numeri razionali.</li> <li>- Frazione generatrice di un numero decimale.</li> <li>- Le proporzioni e le percentuali.</li> </ul> <p><b>L'INSIEME DEI NUMERI RAZIONALI RELATIVI.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rappresentazione geometrica dei numeri relativi.</li> <li>- Confronto fra due numeri relativi.</li> <li>- Addizione tra numeri relativi.</li> <li>- Proprietà dell'addizione.</li> <li>- Addizione algebrica.</li> <li>- Moltiplicazione dei numeri relativi.</li> <li>- Proprietà della moltiplicazione.</li> <li>- Divisione dei numeri relativi.</li> <li>- Potenze dei numeri razionali relativi.</li> <li>- Insiemi e loro rappresentazione.</li> <li>- Sottoinsiemi. Insieme delle parti.</li> <li>- Intersezione ed unione e loro proprietà.</li> <li>- Differenza complementare.</li> <li>- Prodotto cartesiano e sua rappresentazione grafica.</li> <li>- Relazioni e loro proprietà</li> <li>- Relazioni d'ordine e d'equivalenza</li> <li>- Funzioni: definizioni, dominio, codominio. Funzioni biunivoche</li> </ul>

- Funzione proporzionalità diretta e inversa. Funzione lineare.
- Funzione proporzionalità quadratica

### **LOGICA**

- Proposizioni
- Tavole di verità
- Operazioni con le proposizioni: Not, And, Or, Se..Allora, Equivale
- Tautologie e Contraddizioni
- Tautologie notevoli

### **IL CALCOLO LETTERALE**

- Monomi.
- Addizione algebrica di monomi.
- Moltiplicazione di monomi.
- Elevamento a potenza dei monomi.
- Divisioni dei monomi.
- Espressioni con i monomi.
- MCD e mcm di monomi

### **POLINOMI**

- Concetto di polinomio
- Polinomi come funzioni
- Operazioni con i polinomi
- Somma algebrica di polinomi
- Prodotti notevoli:
  - o Differenza di quadrati.
  - o Quadrato di binomio
  - o Quadrato di trinomio
  - o Cubo di binomio
  - o Potenza n-esima del binomio (Triangolo di Tartaglia)
- Divisione tra polinomio e monomio
- Divisione tra polinomi
- Teorema del resto
- Teorema di Ruffini
- Regola di Ruffini

### **SCOMPOSIZIONE DEI POLINOMI**

- Raccoglimento a fattor comune.
- Raccoglimenti successivi a fattor comune.
- Differenza di quadrati.
- Somma e differenza di cubi
- Quadrato di binomio.
- Trinomio particolare
- Quadrato di trinomio.
- Regola di Ruffini.
- Metodi combinati.

### **FRAZIONI ALGEBRICHE**

- Semplificazione di frazioni algebriche. Campo di Esistenza
- Riduzione di frazioni algebriche allo stesso denominatore.
- Prodotto, divisione con le frazioni algebriche:

## **EQUAZIONI DI PRIMO GRADO NUMERICHE INTERE**

- Generalità sulle equazioni, definizioni
- Principi di equivalenza
- Procedimento risolutivo delle equazioni di 1° grado numeriche intere a coefficienti interi e frazionari.
- Equazioni frazionarie
- Equazioni letterali

## **DISEQUAZIONI LINEARI IN UNA INCOGNITA**

- Disuguaglianze e proprietà;
- Generalità sulle disequazioni; principi di equivalenza;
- Risoluzione di una disequazione lineare.
- Sistemi di disequazioni
- Disequazioni frazionarie e disequazioni prodotto.

## **GEOMETRIA**

### **CONCETTI PRIMITIVI E POSTULATI**

- Il metodo assiomatico.
- Le rette: assiomi.
- I piani: assiomi.
- Semirette, segmenti, semipiani.
- Angoli: definizioni e tipi.
- Triangoli.
- Spezzate e poligoni.

### **CONGRUENZA**

- Confronto ed operazione tra segmenti.
- Confronto ed operazione tra angoli.
- Triangoli congruenti.
- Criteri di congruenza tra i triangoli.
- Triangoli isosceli.

## **EDUCAZIONE CIVICA DIGITALE**

- Cittadinanza digitale: introduzione e generalità
- Cittadinanza digitale: concetti, Carta e conseguenze
- Social web ed Haters
- Social e loro utilizzo; social e odiatori: come difendersi
- Legalità e illegalità in rete
- Reati in rete e loro conseguenze
- Rete internet e sue negatività
- Legge cyberbullismo

Data, 07/06/2024

Alunni

Il docente  
Donato Convertini