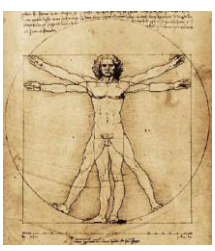


|   |  |   |
|---|--|---|
|  | ISTITUTO D'ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE<br>"L. da Vinci"<br>Fasano (BR) |  |
|   | <b>PROGRAMMA</b><br><b>A.S. 2023-2024</b>                                  |   |

|  |
|--|
| <p><b>Disciplina: MATEMATICA</b></p> <p><b>Classe: I    Sezione: A    Indirizzo: Classico</b></p> <p><b>Docente: Mizzi Angela</b></p> <p><b>Testi: <i>Colori della Matematica Edizione Azzurra, Leonardo Sasso, Ed. Dea Scuola Petrini Vol.1</i></b></p> |
|--|

| <b>CONTENUTI</b>   |
|--|
| <b><u>I NUMERI E IL LINGUAGGIO DELLA MATEMATICA</u></b>  |
| <p><b>L'INSIEME DEI NUMERI NATURALI N</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● L'insieme N dei numeri naturali</li> <li>● Le operazioni e le loro proprietà</li> <li>● Potenze ed espressioni in N</li> <li>● Criteri di divisibilità e scomposizione in fattori primi</li> <li>● M.C.D. e m.c.m. in N.</li> </ul> <p><b>L'INSIEME DEI NUMERI RELATIVI Z</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● L'insieme Z dei numeri interi relativi</li> <li>● Operazioni e proprietà</li> <li>● Potenze, proprietà ed espressioni in Z</li> </ul> <p><b>L'INSIEME DEI NUMERI RAZIONALI Q</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Frazioni:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Definizioni e proprietà</li> <li>○ Calcolo con le frazioni</li> <li>○ Frazioni generatrici di numeri decimali finiti e periodici</li> <li>○ Approssimazione di numeri decimali</li> </ul> </li> <li>● Numeri razionali:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Proprietà e operazioni in Q</li> <li>○ Potenze dei numeri razionali: proprietà, potenze con esponente intero positivo e</li> </ul> </li> </ul> |

negativo

- Espressioni in  $Q$
- Notazione esponenziale e notazione scientifica
- Ordine di grandezza
- Rapporti proporzioni e percentuali
- Problemi autentici con l'uso delle percentuali e proporzioni

### **L'INSIEME DEI NUMERI REALI $R$**

- I numeri irrazionali.
- Rappresentazione decimale dei numeri irrazionali

### **INSIEMI E LOGICA**

#### **INSIEMI**

- Insiemi e loro rappresentazione
- Sottinsiemi. Insieme delle parti
- Operazioni con gli insiemi:
  - Intersezione ed unione e loro proprietà
  - Insieme complementare
  - Differenza di due insiemi
  - Partizione di un insieme
  - Prodotto cartesiano e sua rappresentazione grafica
- Problemi autentici: gli insiemi come modello per risolvere problemi

#### **LOGICA**

- Enunciati e connettivi logici:
  - Enunciati e proposizioni
  - Enunciati elementari e composti
  - Negazione di un enunciato
  - Congiunzione di due enunciati
  - Disgiunzione di due enunciati
  - Implicazione di due enunciati
  - Coimplicazione di due enunciati
  - Tavole di verità
  - Implicazione diretta, inversa
- La logica dei predicati:
  - Il predicato
  - Operazioni logiche con i predicati
  - Insiemi di verità
  - Quantificatori
- Problemi autentici: la logica come modello per risolvere problemi

### **IL CALCOLO LETTERALE**

#### **MONOMI E POLINOMI**

- Monomi
  - Definizioni
  - Operazioni con i monomi
  - Massimo Comune Divisore e Minimo Comune Multiplo
  - Espressioni con i monomi
- Polinomi

- Definizioni
- Operazioni tra monomi e polinomi
- Operazioni tra polinomi
- Espressioni con i polinomi
- Prodotti notevoli:
  - Quadrato di binomio
  - Quadrato di trinomio
  - Prodotto della somma di due monomi per la loro differenza
  - Cubo di binomio
  - Potenza n-esima del binomio (Triangolo di Tartaglia)

### IL CALCOLO LETTERALE

#### SCOMPOSIZIONE DI POLINOMI

- Raccoglimento totale e parziale
- Scomposizione mediante prodotti notevoli
- Scomposizioni di particolari trinomi di secondo grado
- Massimo Comune Divisore e Minimo Comune Multiplo tra polinomi

#### EQUAZIONI DI PRIMO GRADO NUMERICHE INTERE

- Principi di equivalenza per le equazioni
- Equazioni numeriche intere di primo grado: determinate, indeterminate e impossibili
- Equazioni e legge di annullamento del prodotto
- Interpretazione grafica di un'equazione di primo grado numerica intera: la retta

### CONTENUTI Di GEOMETRIA

#### CONCETTI PRIMITIVI E POSTULATI

- Teoremi e dimostrazione, Assiomi e postulati d'appartenenza e d'ordine,

#### DEFINIZIONI FONDAMENTALI

- Semirette, segmenti, poligoni, figure convesse
- Semipiani e angoli: angoli consecutivi, adiacenti, opposti al vertice
- Classificazione degli angoli: angolo retto, angoli supplementari, angoli complementari
- Poligoni

#### LA CONGRUENZA

- Congruenza tra figure piane
- Confronto e somma di segmenti e angoli
- Punto medio e asse di un segmento

- Bisettrice di un angolo

#### **TRIANGOLI**

- Classificazione dei triangoli (equilatero, isoscele, scaleno)
- Segmenti notevoli di un triangolo (altezza, mediana e bisettrice)

#### **CONTENUTI CITTADINANZA DIGITALE**

- Il fenomeno Hikikomori
- Il Cyberbullismo

Data, 31 maggio 2024

Il docente  
Prof.ssa Angela Mizzi