LICEO SCIENTIFICO “R.DONATELLI”

TERNI

ANNO SCOLASTICO 2018/2019

PROGRAMMA SVOLTO NELLA CLASSE 1 SEZ.As Corso scienze applicate

MATERIA: MATEMATICA DOCENTE: FOGU STEFANIA

1. **I NUMERI**

- L’insieme dei numeri naturali N
- L’insieme dei numeri interi Z
- L’insieme dei numeri razionali Q e la loro scrittura: frazioni, numeri decimali,numeri percentuali
- Il calcolo percentuale e le proporzioni
- Rappresentazione delle frazioni su una retta,frazioni equivalenti, confronto di frazioni
- Caratteristiche di infinità, ordinamento e densità
- Operazioni con le frazioni
- Concetto di potenza e proprietà delle potenze
- L’insieme dei numeri irrazionali
- L’insieme R dei numeri reali come unione dei razionali e degli irrazionali e sue proprietà

2. **INSIEMI E FUNZIONI**

- Concetto di insieme
- Insiemi finiti e infiniti, cardinalità di un insieme
- Rappresentazione di un insieme per elencazione,con la proprietà caratteristica,con i diagrammi di Venn
- I sottoinsiemi, l’insieme delle parti,l’insieme complementare
- Operazioni con gli insiemi: intersezione ,unione, prodotto cartesiano
- Diagrammi di Venn come modello per la soluzione di problemi
- Il prodotto cartesiano tra insiemi

3. **RELAZIONI IN UN INSIEME**

- Proposizioni, predicato ed argomento di una proposizione
- Definizione di relazione in un insieme e sua rappresentazione per elencazione e con i grafi
- Proprietà delle relazioni: riflessiva, simmetrica, antisimmetrica,transitiva
- Relazioni d’equivalenza, relazioni d’ordine

4. **CALCOLO LETTERALE**

- I monomi (definizione, forma normale, grado)
- Operazioni con i monomi
- M.C.D. e m.c.m tra monomi
- I polinomi (definizione, grado)
- Operazioni con i polinomi
- Prodotti notevoli: somma per differenza,quadrato del binomio, cubo del binomio,quadrato di un polinomio
- Divisione tra polinomi
- Divisibilità dei polinomi (teorema del resto e di Ruffini)
- Divisibilità di binomi notevoli
- Scomposizione in fattori di un polinomio: raccoglimento totale e parziale,prodotti notevoli,regola di Ruffini, trinomio particolare
- M.C.D. e m.c.m tra polinomi
- Frazioni algebriche: concetti generali. Semplificazione di frazioni algebriche
- Operazioni con le frazioni algebriche
- Calcolo di espressioni con le frazioni algebriche

5. **LE EQUAZIONI**

- Uguaglianze e equazioni (definizioni e riconoscimento)
- Equazioni (insieme delle soluzioni, equazioni determinate,impossibili, identità)
- Principi di equivalenza per equazioni
- Procedura di risoluzione di equazioni di primo grado ad una incognita

6. **PIANO EUCLIDEO**

- Gli assiomi e i teoremi
- Gli assiomi di incidenza e di ordinamento
- Il parallelismo, gli angoli e i poligoni

7. **TEOREMI GEOMETRICI**

- La congruenza
- I criteri di congruenza per i triangoli
- Alcuni teoremi basati sui criteri di congruenza (teorema sul triangolo isoscele, teorema dell'angolo esterno)

MATERIALI DI RIFERIMENTO

- Il testo:
  " La matematica a colori" edizione blu primo volume di Leonardo Sasso. Petrini Editore

  Terni 8-06-19

  Gli alunni: La Docente Fogu Stefania