

**PROGRAMMA CONSUNTIVO DOCENTE**  
**Anno scolastico 2018/2019**

Classe	1F
Disciplina	Matematica
Docente	Bortolussi Oriana
Data	15 giugno 2019

**MODULI DIDATTICI - CONTENUTI/ABILITÀ/COMPETENZE**

**1. I numeri naturali, i numeri interi, i numeri razionali assoluti e relativi e i numeri reali.**

**Contenuti**

- I numeri naturali
- I numeri interi
- I numeri razionali assoluti e relativi
- Operazioni e proprietà
- Proprietà delle potenze
- I numeri reali
- Le frazioni e le proporzioni
- Le percentuali

**Conoscenze**

- Saper definire gli insiemi numerici  $N$ ,  $Z$  e  $Q$  e le loro proprietà
- Conoscere le proprietà delle operazioni nei vari insiemi numerici
- Conoscere le proprietà delle potenze
- Concetto di valore assoluto
- Saper individuare le strategie più appropriate per la soluzione di problemi.

**Abilità**

- Confrontare e ordinare numeri, rappresentarli sulla retta
- Scomporre un numero naturale in fattori primi
- Trasformare un numero decimale, finito o periodico, in frazione e viceversa
- Svolgere le operazioni con numeri interi e frazionari, assoluti e relativi, e semplificare espressioni
- Individuare le precedenze nell'ambito di una espressione
- Applicare le proprietà delle potenze
- Ricercare il termine incognito di una proporzione
- Risolvere semplici problemi con frazioni, percentuali, proporzioni, calcolo del m.c.m. o del M.C.D.

**2. Il calcolo letterale**

**Contenuti**

- I monomi e le operazioni con i monomi
- I polinomi e le operazioni con i polinomi
- Prodotti notevoli (somma per differenza, quadrato di binomio e di trinomio, cubo di binomio, differenza tra due cubi)
- La divisione fra polinomi
- I teoremi del resto e di Ruffini
- La scomposizione in fattori di un polinomio

- Le frazioni algebriche
- Le operazioni con le frazioni algebriche

#### Conoscenze

- La definizione di monomio e grado di un monomio
- Le operazioni fra monomi e le proprietà
- M.C.D. e m.c.m. di monomi
- La definizione di polinomio e grado di un polinomio
- Le operazioni fra polinomi e le proprietà
- I principali prodotti notevoli
- I metodi per scomporre in fattori un polinomio
- M.C.D. e m.c.m. di polinomi
- La definizione di frazione algebrica.
- La proprietà invariantiva delle frazioni algebriche
- Conoscere le precedenze nell'ambito di una espressione con frazioni algebriche e i procedimenti di semplificazione

#### Abilità

- Eseguire operazioni con i monomi e i polinomi, applicando le relative proprietà
- Risolvere sequenze di operazioni sostituendo alle variabili letterali i valori numerici
- Utilizzare i prodotti notevoli
- Eseguire la divisione fra un polinomio e un monomio e fra due polinomi
- Scomporre in fattori un polinomio con i vari metodi
- Scomporre in fattori un polinomio con il metodo di Ruffini
- Operare con le frazioni algebriche

### **3. Equazioni e disequazioni di primo grado**

#### Contenuti

- Equazioni di primo grado: lineari, fratte e letterali.
- Problemi con le equazioni lineari
- Disequazioni di primo grado intere

#### Conoscenze

- Significato di equazione, di identità, di soluzione di una equazione
- I principi di equivalenza delle equazioni
- La definizione di disequazione di primo grado in una incognita
- Individuare le strategie più appropriate per la soluzione di problemi.

#### Abilità

- Stabilire se un valore numerico è soluzione di un'equazione assegnata
- Risolvere un'equazione di primo grado a coefficienti numerici applicando i principi di equivalenza
- Risolvere un'equazione numerica fratta
- Verificare le soluzioni di un'equazione
- Formalizzare e risolvere un problema di primo grado con una equazione
- Ricavare una grandezza incognita da una formula

#### **4. Principi fondamentali della geometria euclidea**

##### Contenuti

- Concetti primitivi, definizioni, assiomi e teoremi
- I postulati di appartenenza e d'ordine
- Semirette, segmenti e linee curve
- Figure convesse e concave
- Uguaglianza e congruenza delle figure
- Segmenti. Confronto e operazioni fra segmenti, segmenti consecutivi e adiacenti
- Angoli. Confronto e operazioni fra angoli, angoli consecutivi e adiacenti. Angoli retti, acuti, ottusi

##### Conoscenze

- Punti, rette e piani
- Significato di assioma, definizione, teorema
- Postulati di appartenenza e postulati d'ordine
- Segmenti e angoli: terminologia relativa

##### Abilità

- Distinguere in un teorema l'ipotesi e la tesi
- Disegnare correttamente una figura in base alle ipotesi
- Eseguire le operazioni fra segmenti e angoli

#### **5. Poligoni, triangoli, rette tagliate da trasversale**

##### Contenuti

- Poligoni
- Triangoli e criteri di congruenza
- Mediane, bisettrici e altezze di un triangolo
- Relazioni fra gli elementi di un triangolo
- Rette perpendicolari e rette parallele
- Angoli formati da due rette tagliate da trasversale

##### Conoscenze

- Poligoni: terminologia relativa, proprietà
- I triangoli: classificazione con riferimento ai lati e agli angoli
- I criteri di congruenza dei triangoli
- Classificazione dei poligoni
- Criteri di parallelismo di due rette tagliate da trasversale

##### Abilità

- Disegnare correttamente una figura in base alle ipotesi assegnate
- Riconoscere e classificare le figure geometriche studiate associando ad esse le proprietà
- Dimostrare semplici teoremi
- Applicare i criteri di congruenza dei triangoli
- Utilizzare le relazioni tra i lati e gli angoli dei triangoli
- Applicare i criteri di parallelismo

