

## **PROGRAMMA SVOLTO**

classe 1Dsa

docente CHIARA LELLI

disciplina MATEMATICA

a.s. 2020/2021

### **I NUMERI**

Le quattro principali operazioni e le relazioni di confronto in  $\mathbb{N}$ ; la divisione con resto, elevamento a potenza e proprietà delle potenze; divisibilità e scomposizione dei numeri in fattori primi; M.C.D. e m.c.m. I numeri relativi e l'insieme  $\mathbb{Z}$  (operazioni, proprietà, confronto e rappresentazione grafica). I numeri razionali e l'insieme  $\mathbb{Q}$  (operazioni, proprietà, confronto e rappresentazione grafica); frazioni proprie, improprie e apparenti, numeri decimali periodici e non periodici, passaggio da numero decimale a frazione, potenze ad esponente negativo. Espressioni in  $\mathbb{N}$ ,  $\mathbb{Z}$ ,  $\mathbb{Q}$ . Numeri primi: definizione e teorema fondamentale dell'aritmetica.

Leggi di monotonia per le uguaglianze e disuguaglianze.

Il concetto di rapporto e sue applicazioni; le proporzioni e le loro proprietà; le percentuali. Problemi da risolvere con proporzioni e percentuali.

I problemi del 3 semplice e composto.

### **GLI INSIEMI**

Il concetto di insieme e sottoinsieme; rappresentazione degli insiemi, operazioni con gli insiemi: intersezione, unione, differenza, prodotto cartesiano. L'insieme delle parti e la partizione di un insieme. Problemi da risolvere con gli insiemi. I quantificatori e i connettivi logici.

### **RELAZIONI**

Relazioni binarie; relazioni di equivalenza; relazioni d'ordine. Funzioni come relazioni particolari. Funzioni iniettive, suriettive e biunivoche. Dominio e codominio di funzioni.

### **MONOMI e POLINOMI**

Monomi: definizione ed operazioni con i monomi; M.C.D. e m.c.m. tra monomi.

Polinomi: definizione, addizioni e sottrazioni di polinomi; prodotto di polinomi.

Prodotti notevoli: somma di due monomi per la loro differenza, differenza di quadrati di cui uno è un binomio, quadrato di binomio, cubo di binomio, quadrato di trinomio, potenza n-esima di binomio (Triangolo di Taraglia); divisioni di polinomi; teorema del resto e regola di Ruffini. Divisibilità dei binomi  $x^n - a^n$  e  $x^n + a^n$ .

### **SCOMPOSIZIONE DI POLINOMI**

Scomposizione di polinomi in fattori: raccoglimento a fattore comune, riconoscimento di prodotti notevoli, riconoscimento di particolari trinomi di secondo grado, scomposizione con la regola di Ruffini. M.C.D. e m.c.m. di polinomi.

## **FRAZIONI ALGEBRICHE**

Frazioni algebriche: semplificazione di frazioni algebriche, condizioni di esistenza, somma, sottrazione, prodotto e divisione di frazioni algebriche, potenza di frazioni algebriche (accenni).  
Espressioni con frazioni algebriche.

## **EQUAZIONI**

Primo e secondo principio di equivalenza delle equazioni; equazioni intere di 1° grado ad una incognita; equazioni determinate, indeterminate, impossibili. Equazioni di grado superiore al primo risolvibili con la scomposizione. Equazioni fratte.  
Problemi risolvibili con equazioni intere di primo grado.

## **LE BASI DELLA GEOMETRIA EUCLIDEA**

Postulati e teoremi, postulati di appartenenza e di ordine.  
Enti geometrici fondamentali: punti, rette e piani. I sottoinsiemi della retta: semirette, segmenti, poligonale. Assioma di partizione del piano e angoli. Assiomi di congruenza. Le prime dimostrazioni con l'utilizzo degli assiomi.

## **TRIANGOLI**

Triangoli e criteri di congruenza; il triangolo isoscele e le sue proprietà; classificazione dei triangoli; le disuguaglianze nei triangoli. Dimostrazioni con l'uso dei criteri di congruenza dei triangoli e con le disuguaglianze.

## **RETTE PARALLELE E PERPENDICOLARI**

Le rette perpendicolari.  
Le rette parallele e i criteri di parallelismo.  
Criteri di congruenza dei triangoli rettangoli.  
Le proprietà degli angoli dei poligoni.  
Dimostrazioni con l'uso dei criteri di parallelismo e i criteri di congruenza dei triangoli rettangoli.

## **I QUADRILATERI**

Il parallelogramma, il rettangolo, il rombo e il quadrato.

Letto e approvato dagli alunni in data 08/06/2021.

Chiara Lelli