

PROGRAMMA SVOLTO DI MATEMATICA  
ANNO SCOLASTICO 2020/2021  
PROF.ssa PREVIDI PAOLA  
CLASSE 1°I

TESTO: Leonardo Sasso  
NUOVA MATEMATICA A COLORI  
ALGEBRA E GEOMETRIA 1  
PETRINI

TEMA A - I NUMERI E IL LINGUAGGIO DELLA MATEMATICA

UNITA' 1 - Numeri naturali e numeri interi

L'insieme  $N$ . Le operazioni in  $N$ . Potenze ed espressioni in  $N$ . Multipli e divisori. L'insieme  $Z$ . Le operazioni in  $Z$ . Potenze ed espressioni in  $Z$ . Introduzione al problem solving e problemi in  $N$  e  $Z$ .

UNITA' 2 - Numeri razionali e introduzione ai numeri reali

Dalle frazioni ai numeri razionali assoluti. Operazioni tra numeri razionali assoluti. Rappresentazioni di numeri razionali assoluti tramite numeri decimali. Rapporti, proporzioni e percentuali. L'insieme  $Q$  dei numeri razionali. Le operazioni nell'insieme  $Q$ . Le potenze nell'insieme  $Q$ .

TEMA B - IL CALCOLO CON LE LETTERE

UNITA' 4 - Monomi

Il calcolo letterale e le espressioni algebriche. I Monomi. Addizione e sottrazione di monomi. Moltiplicazione, potenza e divisione di monomi. Il calcolo letterale per risolvere problemi.

UNITA' 5 - Polinomi

I polinomi. Operazioni con i polinomi. Prodotti notevoli. Il triangolo di Tartaglia e la potenza di un binomio. I polinomi per risolvere problemi.

UNITA' 6 - Divisibilità tra polinomi

La divisione con resto tra due polinomi. La regola di Ruffini. Il teorema del resto e il teorema di Ruffini.

UNITA' 7 - Scomposizione di polinomi

Introduzione alle scomposizioni e raccoglimenti totali e parziali. Scomposizione mediante prodotti notevoli. Scomposizione di trinomi di secondo grado. Scomposizioni mediante il teorema e la regola di Ruffini. Sintesi sulla scomposizione di un polinomio. Massimo comune divisore e minimo comune multiplo tra polinomi.

UNITA' 8 - Frazioni algebriche

Introduzione alle frazioni algebriche. Semplificazione di frazioni algebriche. Addizioni e sottrazioni tra frazioni algebriche.

## TEMA D - LE NOZIONI DI BASE DELLA GEOMETRIA

### UNITA' 13 - Piano euclideo

Introduzione alla geometria. I primi assiomi della geometria euclidea. Le parti della retta e le poligonali. Semipiani e angoli. Poligoni.

### UNITA' 14 - Dalla congruenza alla misura

La congruenza. La circonferenza e le costruzioni. La congruenza e i segmenti. La congruenza e gli angoli. I primi teoremi della geometria euclidea. Misura di segmenti e angoli.

### UNITA' 15 - Congruenza nei triangoli

Triangoli. Criteri di congruenza. Dimostrazioni che utilizzano i criteri di congruenza. Proprietà dei triangoli isosceli. Disuguaglianze nei triangoli.

### UNITA' 16 - Rette perpendicolari e parallele

Rette perpendicolari. Rette parallele. Criteri di parallelismo. Matematica nella storia: Eratostene misura la circonferenza della terra.

## TEMA F - DATI E PREVISIONI

### UNITA' 20 - Statistica

Introduzione alla statistica. Distribuzioni di frequenze. Rappresentazioni grafiche. Gli indici di posizione: media, mediana e moda. La variabilità.

## EDUCAZIONE CIVICA

Raccolta dati sul consumo personale settimanale di acqua. Utilizzo del foglio di calcolo per l'analisi dei dati. Grafico a torta delle percentuali di utilizzo. Grafico a barre del consumo personale. Calcolo della media, degli scarti quadratici e della varianza. Lettura di un articolo "Studio alla Nasa per salvare il mio Niger". Lettura dei dati relativi all'acqua diffusi dall'Astat. Lettura della brochure della Seab "L'acqua di Bolzano" con indicazioni e suggerimenti per il risparmio sul consumo di acqua.

Gli alunni

---

---

L'insegnante

---