

I.I.S. Ferraris Brunelleschi di Empoli

Programma di matematica ed educazione civica

Classe 1 A CAT a.s. 2021-2022

I numeri naturali. Rappresentazione e ordinamento. Operazioni con i numeri naturali: addizione, sottrazione, moltiplicazione, divisione, potenza. Proprietà delle operazioni. Proprietà delle potenze. Ordine delle operazioni ed espressioni con i numeri naturali. Multipli e divisori di numeri naturali, numeri primi e scomposizione in fattori, il MCD e mcm fra numeri naturali.

I numeri interi. Definizione, rappresentazione e confronto. Operazioni con i numeri interi: valore assoluto, addizione, sottrazione, moltiplicazione, divisione, potenza. Proprietà delle operazioni.

I numeri razionali. Definizione di frazione. Frazioni equivalenti. Definizione di numero razionale. Rappresentazione dei numeri razionali sulla retta e confronto di numeri razionali. Operazioni con i numeri razionali: addizione, sottrazione, moltiplicazione, divisione, potenza, potenza con esponente negativo. Numeri decimali e frazioni. Problemi con i numeri razionali. Proporzioni e percentuali. Notazione scientifica.

Gli insiemi. Definizione, rappresentazione per elencazione, per caratteristica, mediante il diagramma di Eulero-Venn. Sottoinsiemi. Operazione di unione, intersezione. Insiemi disgiunti.

Monomi. Definizione, forma normale, grado, monomi simili, opposti, uguali. Operazioni fra monomi: addizione, sottrazione, moltiplicazione, divisione, potenza. Espressioni con i monomi. MCD e mcm fra monomi.

Polinomi. Definizione, forma normale, grado. Operazioni fra polinomi: addizione, sottrazione, moltiplicazione di un monomio per un polinomio, moltiplicazione di polinomi. Prodotti notevoli: somma per la differenza di due termini, quadrato di un binomio, cubo di un binomio (cenni), quadrato di un trinomio (cenni).

Equazioni. Definizione. Equivalenza fra equazioni. Primo principio di equivalenza, regola del trasporto e regola della cancellazione. Secondo principio di equivalenza, regola del cambiamento di segno. Forma normale e grado di una equazione. Equazioni numeriche intere. Equazioni risolvibili utilizzando la legge di annullamento di un prodotto. Problemi ed equazioni.

Geometria. Definizioni ed enti primitivi. Teoremi e postulati. Postulati di appartenenza e di ordine. Semirette. Segmenti, semipiani, figure convesse e concave, angoli.

Educazione civica. Lettura e discussione di tabelle, dati e diagrammi statistici relativi al cyberbullismo.

L'insegnante

Billeri Francesca