

PROGRAMMA DI MATEMATICA

Classe 1° C

a.s. 2022-23

Docente: Luciano Burli

Libro di testo: Bergamini, Trifone, *Matematica Azzurro*, vol 1, Zanichelli

ARITMETICA E ALGEBRA

- Numeri naturali: terminologia delle operazioni (operando, operatore, addendo, somma, prodotto, dividendo, base, ecc.), proprietà delle operazioni (commutativa, associativa, distributiva, invariantiva, elemento neutro), priorità. Lo zero nella divisione. Multipli e divisori. Divisibilità, criteri di divisibilità per $\{2, 3, 5, 11\}$, numeri primi e scomposizione in fattori primi; numeri primi tra loro, MCD e mcm.
- Le operazioni inverse, ampliamento di \mathbb{N} a \mathbb{Z} e a \mathbb{Q} , rappresentazione dei numeri relativi su una retta orientata, valore assoluto, numeri concordi discordi opposti, confronto di numeri razionali relativi, approssimazione di numeri razionali con numeri interi; proprietà invariantiva e frazioni equivalenti, operazioni con numeri relativi e regole dei segni; frazioni con termini frazionari; eliminazione delle parentesi, segno di un prodotto di più fattori, doppio, metà, opposto, inverso ecc. di una frazione.
- Potenze con base un numero razionale relativo ed esponente un intero relativo, potenze con esponente 0 o 1, segno di una potenza con esponente pari o dispari e cambiamento del segno della base, le cinque proprietà delle potenze. Espressioni anche con potenze con esponenti negativi.
- Numeri decimali limitati e illimitati periodici; frazioni generatrici. Espressioni con numeri razionali relativi. Proporzioni: proprietà fondamentale, tutte le altre proprietà, risoluzione anche con applicazioni delle proprietà, medio proporzionale. Percentuali: sconto, variazioni percentuali.
- Calcolo letterale: valore di un'espressione letterale. I monomi: riduzione alla forma normale, coefficiente e parte letterale, grado (complessivo, rispetto ad una lettera), monomi simili, tutte le operazioni con i monomi, divisibilità e quoziente, espressioni con monomi.
- Polinomi: grado, polinomi completi, ordinati per potenze crescenti/decrescenti, polinomi omogenei, somma algebrica, eliminazione delle parentesi, proprietà distributiva e prodotto di polinomi, interpretazione geometrica del prodotto di polinomi, prodotto di tre o più polinomi. Prodotti notevoli (somma di due monomi per la loro differenza, quadrato di un binomio e di un trinomio, cubo di un binomio); espressioni con polinomi anche con prodotti notevoli.
- Equazioni: definizioni (soluzioni, equazioni determinate, impossibili e indeterminate, equazioni equivalenti, i due principi di equivalenza con i loro corollari), risoluzione di equazioni di 1° grado anche con giustificazione e descrizione dei passaggi e coefficienti frazionari, verifica della soluzione; cenni sulle identità.

GEOMETRIA

- Enti primitivi, definizioni, assiomi, teoremi, ipotesi e tesi, struttura deduttiva, forma “se ... allora...”. Figura geometrica, rette, segmenti, semipiani, semirette, postulati di appartenenza e d'ordine, figure concave e convesse.
- Esercizi sulla distinzione e il riconoscimento di definizioni, proprietà, postulati, teoremi, ipotesi e tesi.
- Segmenti, poligonalità, angoli piani e relativa terminologia (segmenti/angoli consecutivi, adiacenti; punto medio di un segmento e bisettrice di un angolo; poligonalità chiuse/aperte/intrecciate; poligoni; angolo giro, piatto, nullo, retto, acuto, ottuso; angoli complementari, supplementari, esplementari, opposti al vertice); congruenza di figure piane, somme differenze di angoli e segmenti; angoli opposti al vertice [dim].
- Triangoli: bisettrici, mediane e altezze e punti notevoli (incentro, baricentro, ortocentro), angoli esterni. Classificazione dei triangoli in base agli angoli e in base ai lati. I tre criteri di congruenza di triangoli. Proprietà del triangolo isoscele (mediana, altezza e bisettrice relative al vertice [dim], angoli alla base [dim]) Esercizi sui criteri di congruenza dei triangoli.

[dim] teoremi con dimostrazione.

Anzio, 05/06/2023

studenti

insegnante
