

PROGRAMMA SVOLTO DI MATEMATICA

CLASSE 1 A CLASSICO a.s. 2021-2022

NUMERI NATURALI

Numeri naturali, operazioni con essi e loro proprietà, potenze e loro proprietà, multipli e divisori, M.C.D. e m.c.m.

NUMERI INTERI

Numeri interi, numeri concordi, discordi, opposti, valore assoluto, operazioni con essi, potenze in \mathbb{Z} , leggi di monotonia.

NUMERI RAZIONALI E NUMERI REALI

Frazioni e operare con esse, dalle frazioni ai numeri razionali, rappresentazione sulla retta, operazioni in \mathbb{Q} , potenze con esponente negativo, reciproco di un numero, frazioni decimali, numeri decimali finiti e numeri decimali periodici, da numero decimale a frazione generatrice e viceversa, proporzioni e loro proprietà, le percentuali.

GLI INSIEMI

Insiemi e loro rappresentazioni, sottoinsiemi, operazioni con gli insiemi (unione, intersezione, complementare di un insieme, sottrazione, prodotto cartesiano).

RELAZIONI E FUNZIONI

Relazioni binarie, dominio e codominio, rappresentazione cartesiana e sagittale delle relazioni, immagine e contro-immagine, relazione d'ordine e relazione di equivalenza. Funzioni, immagine, contro-immagine, dominio, codominio, funzioni iniettive, suriettive, biunivoche, funzioni numeriche, piano cartesiano e grafico di funzione; funzione di proporzionalità diretta e inversa.

MONOMI

Cosa sono i monomi, monomi simili, monomi opposti, grado di un monomio, operazioni con i monomi, M.C.D. e m.c.m. fra monomi

POLINOMI

Cosa sono i polinomi, polinomi ridotti, grado di un polinomio, operazioni con i polinomi. Prodotti notevoli: somma per differenza, quadrato di binomio, quadrato di trinomio, cubo di binomio.

LA SCOMPOSIZIONE IN FATTORI

Scomposizione di polinomi in fattori con raccoglimento totale, con raccoglimento parziale, la scomposizione riconducibile a prodotti notevoli, scomposizione del trinomio particolare, scomposizione di somma e differenza di cubi. M.C.D. e m.c.m. fra polinomi.

EQUAZIONI

Equazioni determinate, indeterminate, impossibili; principi di equivalenza. Risoluzioni di equazioni numeriche di primo grado intere.

GEOMETRIA

Enti primitivi, postulati o assiomi teoremi, postulati di appartenenza e di ordine, semirette, segmenti, punto medio di segmento, angoli, figure piane convesse e concave, poligoni, circonferenza, congruenza, operazioni con i segmenti e operazioni con gli angoli, bisettrice, angoli opposti al vertice, angoli (complementari, supplementari, esplementari), teorema su angoli opposti al vertice e teorema su angoli complementari/supplementari/esplementari di uno stesso angolo (entrambi con

dimostrazione). Triangoli, bisettrici, mediane e altezze, classificazione rispetto ai lati. Criteri di congruenza tra triangoli. Triangolo isoscele e teoremi sul triangolo isoscele. Teorema sugli angoli esterni del triangolo, la somma di due angoli interni di un triangolo è minore di un angolo piatto. Rette perpendicolari, esistenza e unicità della perpendicolare ad una retta data passante per un punto fissato, proiezione di punto e di segmenti su retta data. Rette tagliate da trasversale. Rette parallele tagliate da trasversale e teorema relativo (senza dimostrazione). Ogni angolo esterno di un triangolo è congruente alla somma dei due angoli interni non adiacenti ad esso (con dimostrazione); la somma degli angoli interni di un triangolo è 180 gradi, con dimostrazione.

LIBRO DI TESTO: Bergamini, Barozzi, Trifone, Matematica.azzurro, volume 1

Firenze, 9/06/2022

L'insegnante: Elisa Mangialavori