

PROGRAMMA DI MATEMATICA

ANNO SCOLASTICO 2022/2023

CLASSE 1Ds

TEORIA DEI INSIEMI E LOGICA

Concetto di insieme. Rappresentazione di un insieme. Sottoinsiemi. Operazioni tra insiemi. Intersezione di due insiemi. L'unione di due insiemi. La differenza tra due insiemi. L'insieme complementare. Prodotto cartesiano. L'insieme delle parti. Le proposizioni logiche. I connettivi logici e le espressioni. Gli enunciati aperti. Gli insiemi di verità. I quantificatori.

RELAZIONI E FUNZIONI

Relazioni tra insiemi. La rappresentazione di una Relazione. Relazioni definite in un insieme e loro proprietà (riflessiva, simmetrica, transitiva, antisimmetrica). Relazione di equivalenza. Relazioni d'ordine.

NUMERI NATURALI E NUMERI INTERI.

L'insieme N dei numeri naturali. Ordine in N . Operazioni in N . Le proprietà delle operazioni. Le proprietà delle potenze in N . Espressioni numeriche in N . Insieme Z dei numeri interi. Ordine in Z . Operazioni in Z . Espressioni numeriche in Z .

NUMERI RAZIONALI

Dalle frazioni ai numeri razionali. Ordine in Q . Le operazioni in Q . Le potenze con esponente negativo. Q ampliamento di Z . I numeri razionali e i numeri decimali. Espressioni numeriche in Q . Frazioni e proporzioni. Le percentuali.

CALCOLO ALGEBRICO

Monomi operazioni e proprietà. MCD mcm di monomi.

Polinomi operazioni e proprietà. Prodotti notevoli. Somma di due monomi che moltiplica la loro differenza. Il quadrato del binomio. Il quadrato del trinomio. Il cubo del binomio. Divisione di polinomi. Teorema del Resto. Regola di Ruffini.

Scomposizione dei polinomi in fattori: raccoglimento a fattore comune, raccoglimento a fattore comune parziale, riconoscimento dei prodotti notevoli, Il trinomio caratteristico, la scomposizione mediante il teorema e la regola di Ruffini, M.C.D. e m.c.m. tra polinomi.

Frazioni algebriche Semplificazione di frazioni algebriche, operazioni con le frazioni algebriche, espressioni con le frazioni algebriche

LE EQUAZIONI

Identità ed equazioni. Le equazioni numeriche intere di primo grado. Le equazioni fratte. Equazioni di grado superiore al primo. Problemi.

GEOMETRIA

Termini primitivi. Gli assiomi della geometria euclidea di appartenenza e di ordinamento. Assiomi di partizione del piano. Il concetto di congruenza. Semirette, segmenti, semipiani e angoli. La congruenza nelle figure. Il trasporto dei segmenti e degli angoli. Le operazioni con i segmenti e con gli angoli. La bisettrice di un angolo. Angoli retti, acuti, ottusi. Angoli complementari di uno stesso angolo (teorema) Angoli opposti al vertice. Teorema degli angoli opposti al vertice. Angoli esplementari e supplementari. Lunghezze, ampiezze e misure.

I triangoli. Bisettrici, mediane, altezze. La classificazione di un triangolo rispetto ai lati. I criteri di congruenza. Il triangolo isoscele. Il teorema del triangolo isoscele. L'inverso del teorema del triangolo isoscele. Le disuguaglianze nei triangoli. Il teorema dell'angolo esterno (maggiore). La classificazione dei triangoli rispetto agli angoli. La relazione tra lato maggiore e angolo maggiore. Le relazioni tra i lati di un triangolo.

Perpendicolari e parallele. Le rette perpendicolari. Le rette parallele. L'inverso del teorema delle rette parallele. Le proprietà degli angoli dei poligoni. I criteri di congruenza dei triangoli rettangoli. La mediana relativa all'ipotenusa. Luoghi geometrici: La bisettrice di un angolo, l'asse di un segmento.

I parallelogrammi e i trapezi. Il Parallelogramma. Il rettangolo. Il rombo. Il quadrato. Il trapezio.

ANZIO : 8 Giugno 2023

L'INSEGNANTE: Teresa Ferrara