



ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "GRAMSCI – AMALDI"

Liceo Classico A. Gramsci - CARBONIA

Programma di Matematica Anno scolastico 2023-2024

Classe I^a B

Insegnante: Pacinotti Marco

Aritmetica e algebra

"Insieme dei numeri naturali \mathbb{N} "

Operazioni in \mathbb{N} e relative proprietà; elevamento a potenza dei numeri naturali e relative proprietà; criteri di divisibilità e scomposizione di un numero in fattori primi; M.C.D. e m.c.m.

"Insieme dei numeri razionali assoluti \mathbb{Q}_a "

Concetto di frazione. L'insieme dei numeri razionali assoluti \mathbb{Q}_a ; operazioni in \mathbb{Q}_a e relative proprietà; frazioni equivalenti; confronto fra frazioni; proprietà invariantiva; frazioni irriducibili; trasformazioni di più frazioni allo stesso denominatore; tipi di frazioni; operazioni tra frazioni; potenza di una frazione e relative proprietà. I numeri decimali; operazioni con i numeri decimali; numeri decimali limitati ed illimitati, periodici e non periodici; frazione generatrice di un numero decimale. Proporzioni e percentuali.

"Insiemi dei numeri interi \mathbb{Z} e dei numeri razionali \mathbb{Q} "

L'insieme dei numeri interi \mathbb{Z} come ampliamento di \mathbb{N} ; operazioni in \mathbb{Z} e relative proprietà; espressioni numeriche con i numeri interi. L'insieme dei numeri razionali \mathbb{Q} e operazioni definite in esso; elevamento a potenza dei numeri razionali relativi e loro proprietà; potenza con esponente intero relativo; espressioni numeriche con i numeri razionali.

Il linguaggio dell'algebra e il calcolo letterale

"I monomi"

Definizione di monomio; monomi interi; monomi fratti; monomi ridotti in forma normale; monomi simili e monomi opposti; grado di un monomio complessivo e rispetto ad una lettera; operazioni tra monomi; potenza di un monomio; monomi divisibili; MCD e mcm fra due e più monomi; risoluzione di espressioni letterali.

"I polinomi"

Definizione di polinomio; polinomio ridotto in forma normale; grado di un polinomio e grado ri-

petto ad una lettera; polinomi ordinati, omogenei, completi; addizione, sottrazione e moltiplicazione tra polinomi; moltiplicazione tra un polinomio ed un monomio; risoluzione di espressioni letterali; prodotti notevoli: quadrato e cubo di un binomio, somma di due monomi per la loro differenza, quadrato di un trinomio; differenza e somma tra due cubi.

“Scomposizione in fattori e frazioni algebriche”

Metodi per la scomposizione in fattori: raccoglimento a fattore comune, raccoglimento parziale e per successivi raccoglimenti. Scomposizione in fattori mediate l’utilizzo dei prodotti notevoli: differenza di quadrati, quadrato di un binomio, quadrato di un trinomio e cubo di un binomio. Scomposizione in fattori di trinomi particolari di 2° grado. M.C.D. e m.c.m. tra polinomi.

Definizione di frazione algebrica; semplificazione delle frazioni algebriche; operazioni tra frazioni algebriche; frazioni equivalenti con denominatori opposti; riduzione di frazioni algebriche allo stesso denominatore; risoluzione di espressioni con frazioni algebriche.

Equazioni di primo grado.

“Le equazioni lineari ad una incognita”

Definizione di identità e di equazione; le equazioni ad una incognita; soluzione di un’equazione; equazione determinata, indeterminata o impossibile; le equazioni equivalenti e principi di equivalenza; conseguenze dei principi di equivalenza; applicazioni pratiche dei principi di equivalenza; risoluzione di un’equazione numerica intera. Risoluzione di problemi con l’uso delle equazioni.

Carbonia 07/06/2024

Gli alunni

L’insegnante

