



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA
RICERCA

UFFICIO SCOLASTICO REGIONALE PER IL LAZIO



ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "C. BATTISTI"

➤ **Istituto Tecnico settore Tecnologico**

Indirizzi: Agraria, Agroalimentare e Agroindustria

Via F. PARRI, 14 - 00049 VELLETRI

PROGRAMMA DI MATEMATICA
CLASSE 1 SEZIONE A
A.S.2023-2024

Insiemi numerici

Insieme N dei numeri Naturali e rappresentazione. Le quattro operazioni in N . Definizione di potenze in N e proprietà. Multipli e divisori di un numero. Numero primo e criteri di divisibilità. Scomposizione in fattori primi. Massimo comun divisore e minimo comune multiplo. Insieme Z dei numeri Interi Relativi, rappresentazione su una retta e confronto fra essi. Operazioni in Z . Frazioni. Frazioni equivalenti e proprietà invariantiva. Semplificazione di frazioni. Riduzione di frazioni a denominatore comune. Dalle frazioni ai numeri razionali. Confronto tra numeri razionali. Le operazioni in Q . Numeri decimali finiti. Espressioni con le frazioni. Elevamento a potenza con base positiva e negativa. Potenze con esponente intero positivo e negativo. Proprietà delle potenze. Espressioni numeriche.

Calcolo letterale: i monomi

I monomi: definizione, monomio nullo, riduzione a forma normale. Grado complessivo di un monomio e grado rispetto ad una lettera. Monomi opposti, monomi simili. Operazioni con i monomi: somma algebrica, prodotto, quoziente, elevamento a potenza. Massimo Comun Divisore e minimo comune multiplo tra monomi. Espressioni con monomi. Esercizi.

Calcolo letterale: i polinomi

Polinomi: definizione, riduzione a forma normale. Grado complessivo di un polinomio e grado rispetto ad una lettera, termine noto. Polinomio omogeneo, ordinato, completo ed opposti. Operazioni con i polinomi: somma algebrica, prodotto di un monomio per un polinomio, prodotto di due polinomi. Prodotti notevoli: quadrato di un binomio, prodotto della somma di due monomi per la loro differenza e cubo di un binomio. Metodi per la scomposizione dei polinomi: raccoglimento a fattor comune, raccoglimento parziale, scomposizione mediante prodotti notevoli. Esercizi.

Geometria

I fondamenti della geometria

La geometria euclidea: gli enti primitivi, le definizioni, i postulati, i teoremi. Postulati di appartenenza della retta e del piano, postulato di ordinamento sulla retta. Semirette, segmenti, segmenti consecutivi e adiacenti; poligonale, poligonale aperta, chiusa e intrecciata; definizione di semipiani, definizione di angolo, angoli consecutivi e adiacenti; definizione di angolo convesso e concavo; angolo piatto, angolo giro, angolo nullo; figure concave e convesse. Angoli supplementari, complementari ed esplementari. Angoli retti, acuti e ottusi. Operazioni con i segmenti e con gli

angoli. Punto medio di un segmento. Bisettrice di un angolo. Congruenza delle figure geometriche. Congruenza tra angoli complementari di uno stesso angolo, teorema di angoli opposti al vertice.

Triangoli

Triangolo: definizione, vertici, lati, angoli interni ed esterni. Bisettrice e mediana. Classificazione dei triangoli in base ai lati: triangolo scaleno, triangolo isoscele ed equilatero. Classificazione dei triangoli in base agli angoli: triangolo acutangolo, ottusangolo e rettangolo. Enunciati dei criteri di congruenza dei triangoli.

Rette perpendicolari e parallele

Rette perpendicolari. Asse di un segmento. Rette tagliate da una trasversale. Definizione di rette parallele. Teorema delle rette parallele. Quinto postulato di Euclide. L'inverso del teorema delle rette parallele. Teorema della somma degli angoli interni di un triangolo.

Velletri 06/06/2024

Docente
Maurizio Siciliano