

Istituto Tecnico Agrario “D. Anzilotti “ - Pescia

Programma di matematica

Anno scolastico 2011-2012

Classe 1 C

Prof. ssa Alessia Bechelli

Libro di testo:

Gli insiemi

Il concetto primitivo di insieme; le operazioni su un insieme (unione, intersezione, differenza, prodotto cartesiano) . Rappresentazioni di un insieme: con diagramma di Eulero-Venn, per elencazione e per caratteristica. Sottoinsiemi propri e impropri. L'insieme delle parti.

Gli insiemi numerici

I numeri naturali e il concetto di operazione (chiusa) su un insieme; le operazioni su \mathbb{N} e le loro proprietà. Numeri primi, criteri di divisibilità, MCD e m.c.m. Le espressioni con i numeri naturali. Le potenze a base intera. Le frazioni. Le frazioni equivalenti e la proprietà invariantiva. Dalle frazioni ai numeri razionali. I numeri relativi; l'insieme dei numeri razionali \mathbb{Q} come ampliamento di \mathbb{N} . Frazioni proprie, improprie, apparenti; confronto fra numeri razionali; rappresentazione dei numeri razionali sulla retta orientata. Operazioni sull'insieme \mathbb{Q} con relative proprietà. Le proprietà delle potenze con base razionale. Potenze ad esponente intero. I numeri razionali e i numeri decimali. Le percentuali. Le proporzioni e relative proprietà.

Il calcolo letterale

I monomi e le operazioni su di essi. Monomio in forma normale. Il grado di un monomio . Monomi simili. MCD e m.c.m. tra monomi. I polinomi e le operazioni su di essi: somme algebriche e prodotto tra polinomi; divisione tra un polinomio e un monomio; divisione tra due polinomi. . Grado di un polinomio. Polinomi omogenei, ordinati, completi. I prodotti notevoli: il quadrato di un binomio, il cubo di un binomio, la differenza di quadrati e il quadrato di trinomio. Il triangolo di Tartaglia e le potenze di un binomio. Espressioni con i polinomi.

La scomposizione in fattori

La scomposizione di un polinomio mediante raccoglimento totale, raccoglimento parziale, con l'uso dei prodotti notevoli. Il trinomio particolare. La regola di Ruffini. M.C.D e m.c.m. tra polinomi.

Frazioni Algebriche

Definizione e condizione di esistenza; le operazioni con le frazioni algebriche e semplici espressioni.

La geometria euclidea

Enti fondamentali della geometria euclidea, concetto di assioma e teorema. Il metodo ipotetico-deduttivo. Gli assiomi di appartenenza e dell'ordine. I sottoinsiemi della retta: semiretta e segmento. I sottoinsiemi del piano: semipiano e angolo. La congruenza. Lunghezza di segmenti, confronto e somma di segmenti. Punto medio di un segmento. Ampiezza di un angolo, confronto e somma di angoli. Bisettrice di un angolo. Tipi di angoli. Teorema degli angoli opposti al vertice. Figure concave e convesse. Poligonali e poligoni. I triangoli e loro classificazione rispetto agli angoli e ai lati. I tre criteri di congruenza dei triangoli. Teorema del triangolo isoscele e proprietà. Il primo teorema dell'angolo esterno. Relazione tra i lati e gli angoli di un triangolo.

Pescia, 05/ 06/ 2012

L'INSEGNANTE

Bechelli Alessia

GLI ALUNNI