

PROGRAMMA DI MATEMATICA e INFORMATICA

Classe I A

anno scolastico 2011-12

testo adottato : "LEZIONI DI MATEMATICA"

di E. Cassina - M. Bondonno vol. 1

Paravia

GLI INSIEMI

Che cosa è un insieme. La rappresentazione di un insieme. I sottoinsiemi: insieme delle parti. Le operazioni con gli insiemi: intersezione, unione, differenza, prodotto cartesiano.

I NUMERI

Che cosa sono i numeri naturali. Le operazioni con i numeri naturali. Le potenze. Le espressioni con i numeri naturali. I multipli e i divisori di un numero. Le proprietà delle operazioni. Le proprietà delle potenze. La scomposizione in fattori primi. Il massimo comune divisore e il minimo comune multiplo.

Le frazioni. Le frazioni equivalenti e la proprietà invariantiva. Le operazioni con le frazioni. Le frazioni e i numeri decimali: trasformazione delle frazioni in numeri decimali; trasformazione di un numero decimale in frazione; numeri razionali assoluti. I rapporti e le proporzioni. Percentuali.

Che cosa sono i numeri relativi. Le operazioni con i numeri relativi.

IL CALCOLO LETTERALE

Lettere al posto dei numeri. I monomi. Le operazioni con i monomi. Il massimo comune divisore e il minimo comune multiplo di monomi.

Che cosa sono i polinomi. Le operazioni con i polinomi. I prodotti notevoli: quadrato di un binomio, somma di due monomi moltiplicata per la loro differenza, cubo di un binomio, potenze di un binomio: il triangolo di Tartaglia.

La divisione tra polinomi. Teorema del resto e teorema di Ruffini.

La scomposizione in fattori primi dei polinomi: raccoglimento a fattore comune totale, raccoglimento parziale, scomposizione mediante prodotti notevoli studiati, mediante il teorema e la regola di Ruffini. La scomposizione di particolari trinomi di secondo grado. M.C.D. e m.c.m. di polinomi.

Che cos'è una frazione algebrica: la semplificazione di frazioni algebriche, le operazioni di moltiplicazione e divisione di frazioni algebriche.

LA GEOMETRIA EUCLIDEA

La Geometria razionale e il metodo deduttivo. Il punto, la retta, il piano. La retta e i suoi postulati: semirette e segmenti. I segmenti. Gli angoli. I poligoni. I triangoli. La congruenza dei triangoli. Le proprietà dei triangoli isosceli, il teorema dell'angolo esterno. Relazioni tra i lati e gli angoli di un triangolo.

Pescia, 09/06/12

l'Insegnante

gli Alunni