



**LICEO GINNASIO STATALE
RAIMONDO FRANCHETTI – VENEZIA-MESTRE**

Corso del Popolo, 82 VE-MESTRE 30172
Tel. 041/5315531 – Fax 041/5328524 – e-mail: segreteria@liceofranchetti.it
Cod. fiscale 82007660275 - Cod. Scuola VEPC04000L

Anno scolastico 2012/2013

PROGRAMMA SVOLTO - classe 4 ginnasi A

Disciplina: MATEMATICA

Prof. Cristina TOFFOLO

I numeri naturali e i numeri interi: che cosa sono i numeri naturali, le quattro operazioni, i multipli e i divisori di un numero naturale, le proprietà delle operazioni, le proprietà delle potenze, il M.C.D. e il m.c.m. di due o più numeri naturali.

Numeri razionali assoluti. Frazioni. Operazioni e confronto nell'insieme dei numeri razionali assoluti. M.C.D. e m.c.m tra due o più numeri razionali assoluti. Frazioni decimali e numeri decimali. Trasformazione di una frazione in un numero decimale. Frazione generatrice di un numero decimale periodico. Numeri razionali relativi: definizioni. Operazioni con i numeri razionali relativi e loro proprietà. Confronto tra numeri razionali e loro rappresentazione grafica. Definizione di potenza dei numeri razionali. Proprietà delle potenze dei numeri razionali: Potenze con esponente negativo. Le percentuali.

Gli insiemi e la logica. Che cos'è un insieme. Le rappresentazioni di un insieme. I sottoinsiemi. Le operazioni con gli insiemi. L'insieme delle parti e la partizione di un insieme. Le proposizioni logiche. I connettivi logici e le espressioni. Quantificatore esistenziale e universale.

Monomi. Operazioni con i monomi. Massimo comun divisore e minimo comune multiplo tra monomi. Polinomi. Somma e moltiplicazione di polinomi. Polinomi ordinati. Prodotti notevoli. La divisione tra un polinomio e un monomio. La divisione tra due polinomi. La regola di Ruffini. Il teorema di Ruffini.

La scomposizione in fattori dei polinomi: il raccoglimento a fattore comune, il raccoglimento parziale, la scomposizione mediante la differenza di due quadrati. Polinomio scomponibile nel quadrato di un binomio. La differenza di quadrati quando almeno un quadrato non è un monomio. Polinomio scomponibile nel quadrato di un trinomio. La scomposizione mediante il cubo di un binomio. Scomposizione mediante la somma o la differenza di due cubi. La scomposizione di un trinomio notevole.

Le identità. Le equazioni. I principi di equivalenza. Le equazioni numeriche intere.

I fondamenti della geometria piana. Concetti primitivi della geometria. Postulati di appartenenza. Postulati dell'ordine. Gli enti fondamentali: semirette, segmenti, poligoni, semipiani, angoli. Postulati di partizione del piano da parte di una retta. Le figure concave e le figure convesse. La relazione di congruenza tra figure. Postulati della relazione di congruenza. La lunghezza dei segmenti. Il trasporto dei segmenti e degli angoli (postulati). Confronti di segmenti e di angoli. Somma e differenza di segmenti e di angoli. Multipli e sottomultipli di segmenti e di angoli. Bisettrice di un angolo e punto medio di un segmento. Angoli retti, acuti, ottusi, supplementari, complementari, esplementari. Angoli complementari e supplementari di uno stesso angolo o di angoli congruenti. Angoli opposti al vertice: definizione e teorema

.Definizione di triangolo. Bisettrici, mediane e altezze di un triangolo. La classificazione dei triangoli rispetto ai lati. Il primo, il secondo e il terzo criterio di congruenza dei triangoli. Condizione necessaria e sufficiente affinché un triangolo sia isoscele. Proprietà del triangolo equilatero. Il teorema dell'angolo esterno. La classificazione dei triangoli rispetto agli angoli. La relazione fra lato maggiore e angolo maggiore (teorema diretto e inverso). Le relazioni fra i lati di un triangolo (enunciato). Il teorema dell'esistenza e dell'unicità della perpendicolare (enunciato). Le proiezioni ortogonale. Distanza di un punto da una retta. L'asse di un segmento. Definizione di rette parallele. Quinto postulato di Euclide. Condizioni necessarie e sufficienti affinché due rette siano parallele.

Mestre, 8 giugno 2013

Il Docente
Prof.

.....

I Rappresentanti di Classe

.....

.....