

## **PROGRAMMA DI MATEMATICA**

### **1) I NUMERI**

Le operazioni nei vari insiemi numerici. • Rappresentazione dei numeri sulla retta. • Le proprietà delle potenze nei vari insiemi numerici. • Scomposizione in fattori primi. • Massimo Comun Divisore e Minimo Comune Multiplo. • Gli insiemi. • Le operazioni tra insiemi e le loro proprietà. • Relazioni tra insiemi. • Relazione di equivalenza e relazione d'ordine. • Funzioni particolari: proporzionalità diretta ed inversa

### **2) CALCOLO LETTERALE**

I monomi. • Riduzione di un monomio a forma normale. • Grado di un monomio. • Le operazioni con i monomi. • Monomi simili e monomi opposti. • Potenza di un monomio. • Massimo Comun Divisore e Minimo Comune Multiplo tra monomi. • I polinomi. • Riduzione a forma normale di un polinomio. • Grado di un polinomio ridotto. • Le operazioni con i polinomi: somma e sottrazione di polinomi, prodotto di un monomio per un polinomio, prodotto di due polinomi. I prodotti notevoli:  $(a+b)(a-b)$ ,  $(a\pm b)^2$ ,  $(a+b+c)^2$ ,  $(a\pm b)^3$ , e riconoscerli. Metodi di scomposizione dei polinomi: raccoglimento a fattor comune, a fattor comune parziale, riconduzione a prodotti notevoli

### **3) FRAZIONI ALGEBRICHE ED EQUAZIONI DI PRIMO GRADO**

Frazioni algebriche, condizioni di esistenza • Operazioni con frazioni algebriche • Espressioni con frazioni algebriche • Equazioni di 1° grado

### **4) GEOMETRIA**

Definizioni ed enti primitivi, postulati e teoremi. Postulati di appartenenza ed ordine. • Le parti della retta e le poligonali (semiretta, segmento e poligonale). • Le parti del piano (postulato di partizione del piano da parte di una retta, semipiano, angolo). • Le proprietà delle figure (figure concave e convesse, congruenza delle figure, lunghezza di segmenti). • Le linee piane (distanza, circonferenza). • Le operazioni con i segmenti e con gli angoli (punto medio di un segmento, bisettrice di un angolo, angolo retto, angoli complementari di uno stesso angolo). • La tecnica del dimostrare: teorema degli angoli opposti al vertice. • Il triangolo. • Bisettrici, mediane e altezze di un triangolo. • Classificazioni di un triangolo rispetto ai lati e rispetto agli angoli. • La congruenza dei triangoli. • Primo e secondo criterio di congruenza dei triangoli. • Teorema del triangolo isoscele e suo inverso. • Proprietà degli angoli del triangolo equilatero. • Terzo criterio dell'angolo esterno ad un triangolo. • Relazione tra lato maggiore e angolo maggiore in un triangolo. • Relazione tra i lati di un triangolo. Definizione di poligono.