

## **PROGRAMMA DI MATEMATICA**

**Anno scolastico: 2010/2011**

**Classe: 2° G**

**Insegnante: Maria Grazia Dominici**

### **1) Calcolo letterale:**

- Scomposizioni in fattori primi: raccoglimento a fattore comune totale o parziale, prodotti notevoli, trinomio particolare, teorema di Ruffini
- Frazioni algebriche
- Semplificazioni delle frazioni algebriche
- Riduzione di più frazioni algebriche allo stesso denominatore
- Operazioni con le frazioni algebriche: somma algebrica, prodotto, potenza, quoziente

### **2) Equazioni di primo grado ad una incognita:**

- Equazioni ed identità
- Grado di una equazione
- Principi di equivalenza
- Equazioni equivalenti
- Risoluzione di equazioni di primo grado numeriche intere ad un'incognita
- Equazioni impossibili, determinate, indeterminate
- Equazioni di primo grado numeriche frazionarie
- Equazioni di primo grado letterali intere e frazionarie
- Problemi di primo grado ad una incognita

### **3) Disequazioni di primo grado:**

- Disequazione e principi delle disequazioni
- Disequazioni in una incognita

- Intervalli
- Disequazioni equivalenti
- Principi di equivalenza delle disequazioni
- Risoluzione algebrica di una disequazione di primo grado (intera, fratta, di grado superiore al primo - abbassabile di grado)
- Risoluzione grafica di una disequazione di primo grado numerica
- Sistemi di disequazioni: risoluzione grafica
- Disequazioni di primo grado in due variabili (risoluzione grafica)

#### **4) Equazioni e disequazioni in valore assoluto (con uno o più valori assoluti)**

#### **5) Sistemi lineari:**

- Equazioni con due incognite
- Sistemi di equazioni con due equazioni e con due incognite
- Soluzioni di un sistema, risoluzione algebrica di un sistema lineare in due incognite
- Metodo della sostituzione
- Metodo del confronto
- Metodo della combinazione lineare o riduzione
- Metodo di Cramer
- Sistemi indeterminati e impossibili
- Sistemi con tre equazioni e con tre incognite (metodo della sostituzione)
- Problemi di primo grado a due incognite

#### **6) Radicali**

- Radicali aritmetici e algebriche
- Radicali quadratici
- Radicali in indice n-esimo
- Riduzione di più radicali allo stesso indice

- Operazioni con i radicali: moltiplicazione, prodotto, potenza, divisione
- Trasporto di fattori dentro radice
- Trasporto di fattori fuori dalla radice
- Somma algebrica di radicali
- Razionalizzazione del denominatore di una frazione
- Potenze ad esponente frazionario

### **7) Equazioni di secondo grado ad una incognita:**

- Generalità sulle equazioni di secondo grado ad una incognita
- Risoluzione delle equazioni di secondo grado incomplete: spurie, pure e monomie
- Risoluzione delle equazioni di secondo grado complete
- Discriminante e sua discussione
- Equazioni di secondo grado frazionarie
- Equazioni di secondo grado letterali intere
- Equazioni di secondo grado letterali frazionarie
- Problemi di secondo grado
- Relazioni tra le soluzioni di una equazione di primo grado e i suoi coefficienti: risoluzione di problemi con tali relazioni
- Regola di Cartesio
- Equazioni parametriche
- Scomposizione in fattori di un trinomio di secondo grado

### **8) Equazioni di grado superiore al secondo**

- Equazioni abbassabili di grado con la scomposizione in fattori
- Equazioni binomie

### **9) Sistemi di secondo grado**

- Risoluzione algebrica di un sistema di due equazioni con due incognite
- Sistema omogenei e simmetrici
- Problemi con i sistemi di secondo grado

Perugia, 04 giugno 2011

**GLI ALUNNI**

**L'INSEGNATE**