



Istituto di Istruzione Secondaria Superiore  
"J. M. Keynes"

Via Bondanello, 30 - 40013 CASTEL MAGGIORE (BO)  
Tel. 0514177611 - Fax 051712435  
C.F. 92001280376 - e-mail: [segreteria@keynes.scuole.bo.it](mailto:segreteria@keynes.scuole.bo.it)  
web: <http://keynes.scuole.bo.it>



## PROGRAMMA SVOLTO

CLASSE II DM A.S. 2016/2017

**MATERIA:** MATEMATICA

**INSEGNANTE:** PROF.<sup>ssa</sup> SABRINA BALADELLI CAVALAZZI

### LIBRI DI TESTO:

M. Bergamini, A. Trifone, G. Barozzi: "Matematica.verde" Algebra, Geometria, Statistica VOL. 1 e VOL. 2 – ED. Zanichelli

### MODULO 1: CALCOLO LETTERALE ED EQUAZIONI DI PRIMO GRADO NUMERICHE (Ripasso)

Scomposizione in fattori di polinomi.  
M.C.D. e m.c.m. di polinomi.  
Frazioni algebriche: condizioni di esistenza, semplificazioni.  
Prodotti notevoli.  
Equazioni e identità.  
Principi di equivalenza.  
Equazioni numeriche intere, fratte, fattorizzabili

### MODULO 2: DISEQUAZIONI E SISTEMI DI DISEQUAZIONI

Disuguaglianze e disequazioni  
Disequazioni in un'incognita e intervalli numerici  
Principi di equivalenza.  
Risoluzione di una disequazione con metodo algebrico  
Disequazioni lineari intere.  
Disequazioni fratte.  
Disequazioni di grado superiore al 1° fattorizzabili.  
Sistemi di disequazioni.

### MODULO 3: IL PIANO CARTESIANO. LA RETTA

#### **UD 3.1 IL PIANO CARTESIANO. RELAZIONI E FUNZIONI.**

Sistema di riferimento nel piano. Le coordinate di un punto su un piano.  
Relazioni binarie: nozione, elencazione, enunciato, rappresentazione. Dominio e codominio. Relazione inversa  
Funzione iniettiva, suriettiva e biiettiva.  
Le funzioni numeriche. Dominio e codominio.  
Funzione di proporzionalità diretta e inversa.  
La funzione di proporzionalità quadratica.  
Grafici di funzioni numeriche.  
Distanza fra due punti.  
Coordinate del punto medio.  
I segmenti nel piano.

#### **UD 3.2 LA RETTA.**

L'equazione di una retta passante per l'origine.  
L'equazione generale della retta  
Dall'equazione algebrica al modello geometrico, e viceversa.  
Significato di  $m$  e  $q$ .  
Rette parallele e rette perpendicolari.  
Famiglie di rette.  
La retta passante per due punti.  
Posizioni reciproche tra due rette.

Distanza di un punto da una retta.

#### **MODULO 4: I SISTEMI LINEARI**

Sistemi di equazioni di 1° grado interi e fratti

Metodi risolutivi di sistemi di equazioni di 1° grado a due incognite: sostituzione, confronto, riduzione, Cramer, grafico

Sistemi determinati, indeterminati, impossibili

Problemi di 1° grado risolvibili con equazioni o sistemi (cenni)

Sistemi di I grado di tre equazioni in tre incognite: risoluzione con il metodo di sostituzione

#### **MODULO 5: I RADICALI**

Dai numeri razionali ai numeri reali.

I radicali.

Radicali algebrici e radicali aritmetici: proprietà fondamentali e condizioni di esistenza

La proprietà invariantiva

La semplificazione.

La semplificazione e il valore assoluto: cenni.

La riduzione allo stesso indice.

Le operazioni con i radicali (moltiplicazione, divisione, potenza, radice e somma algebrica fra radicali).

Trasporto di un fattore dentro e fuori dal radicale.

La razionalizzazione del denominatore di una frazione.

Potenze ad esponente razionale.

Equazioni, sistemi, disequazioni a coefficienti irrazionali

#### **MODULO 6: EQUAZIONI DI SECONDO GRADO**

Le equazioni di secondo grado.

Risoluzione delle equazioni incomplete (monomie, spurie, pure) e complete (inter/fratte).

Il discriminante e le soluzioni.

La formula ridotta

Scomposizione di un trinomio di secondo grado.

Castel Maggiore, 6 giugno 2017

I Rappresentanti di classe

L'insegnante

Prof.ssa Sabrina Baladelli Cavalazzi