



Istituto di Istruzione Secondaria Superiore

“J. M. Keynes”

Via Bondanello, 30 - 40013 CASTEL MAGGIORE (BO)

C.F. 92001280376 - Tel. 0514177611 - Fax 051712435

e-mail: segreteria@keynes.scuole.bo.it - web: <http://keynes.scuole.bo.it>



PROGRAMMA SVOLTO NELLA CLASSE 4 AR A.S. 2016/2017

MATERIA: MATEMATICA

INSEGNANTE: PROF.^{ssa} SABRINA BALADELLI CAVALAZZI

LIBRI DI TESTO:

M. Gambotto Manzone, B. Consolini: “**Nuovo Matematica con applicazioni informatiche**” VOL. 2 –
L. Sasso: “**La matematica a colori** - Edizione rossa per il secondo biennio” VOL. 3 – ED. PETRINI
ED. TRAMONTANA (per il ripasso)

MODULO 1: RIPASSO e COMPLETAMENTO - DISEQUAZIONI E SISTEMI DI DISEQUAZIONI; FUNZIONE ED EQUAZIONI ESPONENZIALI; FUNZIONE LOGARITMICA ED EQUAZIONI LOGARITMICHE

UD 1.1: DISEQUAZIONI E SISTEMI DI DISEQUAZIONI

- Disequazioni di secondo grado, intere e fratte.
- Disequazioni di grado superiore al secondo.
- Sistemi di disequazioni di secondo grado.

UD 1.2: EQUAZIONI E DISEQUAZIONI IRRAZIONALI.

- Disequazioni irrazionali.
- Disequazioni con il valore assoluto

UD 1.3: FUNZIONE ESPONENZIALE ED EQUAZIONI ESPONENZIALI

- La funzione esponenziale: grafico e proprietà
- Equazioni esponenziali monomie e polinomie

UD 1.4: FUNZIONE LOGARITMICA ED EQUAZIONI LOGARITMICHE

- Concetto di potenza e di logaritmo
- Proprietà delle potenze e dei logaritmi nel campo reale
- La funzione logaritmica: grafico e proprietà
- Equazioni logaritmiche
- Disequazioni esponenziali e logaritmiche (casi semplici)

MODULO 2: FUNZIONI NUMERICHE REALI

U.D.2.1: GENERALITÀ SULLE FUNZIONI

- Intervallo aperto, chiuso, limitato, illimitato.
- Intorno completo, destro e sinistro di un numero reale.
- Intorno di infinito.
- Punto di accumulazione, punto interno, esterno e di frontiera.



Istituto di Istruzione Secondaria Superiore

“J. M. Keynes”

Via Bondanello, 30 - 40013 CASTEL MAGGIORE (BO)

C.F. 92001280376 - Tel. 0514177611 - Fax 051712435

e-mail: segreteria@keynes.scuole.bo.it - web: <http://keynes.scuole.bo.it>



- Definizione di Funzione a variabile reale, dominio e codominio.
- Classificazione delle funzioni
- Definizione di funzione pari e dispari, crescente e decrescente.
- Definizione di punto di massimo e minimo relativo ed assoluto.
- Concetto di concavità e definizione di punto di flesso.
- Definizione di asintoto.
- Studio del segno di una funzione e intersezione con gli assi.

U.D.2.2: LIMITI E CONTINUITÀ

- Limiti (definizione intuitiva)
- Limite finito e infinito di una funzione in un punto.
- Limite finito e infinito di una funzione per x tendente all'infinito.
- Teoremi per il calcolo dei limiti
- Asintoto orizzontale e verticale.
- Asintoto obliquo.
- Calcolo dei limiti.
- Forme indeterminate e loro risoluzione.
- Definizione di funzione continua in un punto.
- Continuità delle funzioni elementari.
- Definizione di funzione discontinua in un punto; classificazione dei punti di discontinuità.

MODULO 3: DERIVATE E ANDAMENTO DI UNA FUNZIONE

U.D.3.1: DERIVATE

- Rapporto incrementale di una funzione e suo significato geometrico.
- Derivata di una funzione in un punto e suo significato geometrico.
- Derivate di funzioni elementari.
- Teoremi per il calcolo delle derivate di funzioni algebriche e trascendenti (enunciati)
- Studio e classificazione dei punti di non derivabilità.
- Derivate di ordine superiore

U.D.3.2: ANDAMENTO DI UNA FUNZIONE

- Relazione fra il segno della derivata e l'andamento della funzione.
- Funzioni crescenti e decrescenti
- Massimi e minimi relativi e flessi a tangente orizzontale.
- Massimi e minimi assoluti
- Concavità e convessità, flessi a tangente obliqua
- Studio completo di funzioni algebriche razionali, irrazionali, trascendenti (esponenziali e logaritmiche).
- Grafici di funzioni
-

U.D.3.3: TEOREMI DI ROLLE, LAGRANGE, DE L'HOPITAL

- Teorema di Rolle e applicazioni



Istituto di Istruzione Secondaria Superiore

“J. M. Keynes”

Via Bondanello, 30 - 40013 CASTEL MAGGIORE (BO)

C.F. 92001280376 - Tel. 0514177611 - Fax 051712435

e-mail: segreteria@keynes.scuole.bo.it - web: <http://keynes.scuole.bo.it>



-
- Teorema di Lagrange e applicazioni
 - Teorema di de l'Hopital e applicazioni

Castel Maggiore, 3 giugno 2017

I Rappresentanti di classe

L'insegnante

Prof.ssa Sabrina Baladelli Cavalazzi