



Ministero della Pubblica Istruzione
I.I.S. Mario Rigoni Stern
Via Borgo Palazzo 128-24125 Bergamo
☎ 035 220213 - ☎ 035 220410

Sito: <http://www.iisrignonistern.it> - email: BGIS03100L@istruzione.it

PROGRAMMA SVOLTO – ALL. 03/P03

DOCENTE BONETTI MATTEO

DISCIPLINA MATEMATICA E COMPLEMENTI DI MATEMATICA

CLASSE 3^AC

ANNO SCOLASTICO 2017/18

PROGRAMMA ED ARGOMENTI TRATTATI

EQUAZIONI E DISEQUAZIONI

Le disequazioni e le loro proprietà. Le disequazioni di primo grado. Le disequazioni di secondo grado con il metodo della parabola. Le disequazioni di grado superiore al secondo, le disequazioni biquadratiche e le disequazioni fratte. I sistemi di disequazioni.

Definizione di valore assoluto. Le equazioni e le disequazioni con valore assoluto. Equazioni particolari del tipo $|f(x)| = |g(x)|$, $|f(x)| = -|g(x)|$.

LE FUNZIONI

Definizione di funzione. Dominio \mathcal{D}_f di una funzione; codominio o insieme immagine $\mathcal{I}m_f$ di una funzione. Funzioni iniettive, suriettive, biunivoche o invertibili.

Funzioni reali di variabile reale. Inversa di una funzione mediante simmetria rispetto alla bisettrice del primo e terzo quadrante. Calcolo del dominio di una funzione mediante imposizione delle C.E. Criterio per stabilire se un grafico nel piano cartesiano è il grafico di una funzione. Criterio per stabilire se un grafico di una funzione è il grafico di una funzione iniettiva. Lettura di dominio, immagine, zeri e segno a partire dal grafico di una funzione. Funzione valore assoluto. Funzioni pari e dispari.

Studio di funzioni reali di variabile reale: dominio, stabilire se la funzione è pari o dispari, intersezione con l'asse y , zeri, segno, "cancellare" le zone di piano dove sicuramente non compare il grafico della funzione.

Le trasformazioni geometriche: traslazioni, dilatazioni/contrazioni lungo gli assi cartesiani, simmetria assiale di asse l'asse x e di asse l'asse y . Grafico di una funzione deducibile dal grafico di una funzione elementare mediante trasformazioni nel piano.

LE FUNZIONI ESPONENZIALI E LOGARITMICHE

Richiami sulle proprietà delle potenze; estensione della definizione di potenza al caso di esponente irrazionale. Funzione esponenziale; considerazioni sulla potenza a esponente reale; funzione esponenziale con base compresa tra 0 e 1 e con base maggiore di 1.

Definizione di logaritmo. Funzione logaritmica come inversa della funzione esponenziale.

La nascita storica del logaritmo naturale e del numero di Nepero e .



Ministero della Pubblica Istruzione
I.I.S. Mario Rigoni Stern
Via Borgo Palazzo 128-24125 Bergamo
☎ 035 220213 - ☎ 035 220410

Sito: <http://www.iisrignonistern.it> - email: BGIS03100L@istruzione.it

PROGRAMMA SVOLTO – ALL. 03/P03

Logaritmi e loro proprietà: logaritmo del prodotto e del quoziente, logaritmo di una potenza, teorema del cambiamento di base.

Le equazioni esponenziali. Le disequazioni esponenziali.

Le equazioni logaritmiche. Le disequazioni logaritmiche. I logaritmi e le equazioni e disequazioni esponenziali. La risoluzione grafica di equazioni e disequazioni.

Grafici di funzioni ottenibili dal grafico di funzioni esponenziali e logaritmiche elementari mediante traslazioni, simmetrie, dilatazioni/contrazioni lungo gli assi.

LA CIRCONFERENZA E LA PARABOLA

Definizione di circonferenza e parabola come luoghi geometrici nel piano.

Equazione della circonferenza nel piano.

Equazione della parabola con asse parallelo all'asse y e della parabola con asse parallelo all'asse x . Coordinate del vertice. Equazione della parabola assegnati il vertice e un punto di passaggio.

Grafici di funzioni irrazionali deducibili come rami di circonferenze o di parabola con asse parallelo all'asse x .

LA CAPITALIZZAZIONE E LO SCONTO

LE OPERAZIONI FINANZIARIE: capitalizzazione e attualizzazione; l'interesse e il montante; il tasso di interesse; lo sconto; relazione fra tasso di interesse e tasso di sconto.

LA CAPITALIZZAZIONE SEMPLICE: il calcolo dell'interesse; il calcolo del montante; il calcolo del capitale, del tasso e del tempo; la rappresentazione grafica del montante e dell'interesse.

LA CAPITALIZZAZIONE COMPOSTA: il calcolo del montante; il calcolo del capitale, del tasso, del tempo; la capitalizzazione frazionata.

Testi utilizzati:

M. Bergamini – A. Trifone – G. Barozzi: Matematica.verde 2ED Confezione 3 con tutor (LDM) vol 3A + vol 3B – Zanichelli

M. Bergamini – A. Trifone – G. Barozzi: Matematica.rosso 2ED Modulo R (LDM)– Zanichelli

Bergamo, 24/05/2018

Firma del docente _____

Firma degli allievi 1) _____

2) _____