



ISTITUTO STATALE D'ISTRUZIONE SUPERIORE "PASCHINI-LINUSSIO" Via Ampezzo, 18 - 33028
TOLMEZZO (UD) - C.F. 93021690305 Tel. 0433 2078 - Fax n. 0433 41219 e-mail:
udis019009@istruzione.it pec: udis019009@pec.istruzione.it Codice Univoco Ufficio: UFQADU

ITE GORTANI

a.s. 2017/2018

PROGRAMMA DI MATEMATICA

Classe articolata 4 R.I.M.

Prof. MASCHIO DANIELE

testo

BORONCINI MANFREDI
MULTIMATH.rosso 3 e 4

Ghissetti e Corvi ed.

CONTENUTI

PARABOLA E IPERBOLE

La parabola, definizione ed equazione, intersezione retta e parabola, definizione ed equazione dell'iperbole equilatera riferita ai propri asintoti, la funzione omografica, tangenti ad una conica, problemi sulle coniche studiate.

NUMERI REALI, FUNZIONI ESPONENZIALI E LOGARITMICHE

Introduzione intuitiva dei numeri irrazionali, numeri reali, potenza con esponente reale di un numero reale positivo, funzione esponenziale e suo grafico, equazioni esponenziali, logaritmi, funzione logaritmica e suo grafico, proprietà dei logaritmi, equazioni logaritmiche.

MATEMATICA FINANZIARIA

La capitalizzazione, interesse e montante semplice, regime composto, rappresentazioni grafiche, capitalizzazione frazionata, tassi nominali e tassi equivalenti, problemi inversi.

Lo sconto e il valore attuale, sconto razionale, commerciale, composto, problemi.

Scindibilità ed equivalenza finanziaria, applicazioni e problemi.

Le rendite, definizione di rendita, classificazione delle rendite, valore di una rendita, le rendite periodiche a rata costante, problemi inversi, problemi sulle rendite.

FUNZIONI E LIMITI

Intervallo, intorno di un punto e di infinito, insiemi numerici limitati ed illimitati, punto di accumulazione, dominio e codominio di funzione, funzioni limitate, massimo e minimo assoluto e relativo.

Definizione di limite di funzione, i 4 casi fondamentali, limite destro e sinistro, limite per difetto e per eccesso, rappresentazione grafica del limite.

CALCOLO DEI LIMITI

Definizione di continuità, limiti di funzioni elementari, proprietà e operazioni sui limiti, limiti delle funzioni razionali intere e fratte, funzioni esponenziale e logaritmica, limite di funzione composta, forme di indecisione, limiti notevoli, grafico approssimato di una funzione.

DERIVATA DI FUNZIONE

Rapporto incrementale, derivate e significato geometrico, derivata in un punto e funzione derivata, calcolo della derivata, tangente ad una funzione in un suo punto.

OBIETTIVI SPECIFICI

PARABOLA E IPERBOLE

Sapere: -definire la parabola e le sue proprietà; -conoscere la forma dell'equazione di una parabola, sapere il significato di retta secante e tangente ad una parabola; -definire l'iperbole equilatera riferita ai propri asintoti, riconoscere la funzione omografica.

Saper fare: -ricavare l'equazione di una parabola; -tracciare il grafico di una parabola di equazione data; -riconoscere casi particolari; -risolvere problemi sulla parabola; -tracciare il grafico di una iperbole nei casi studiati; -calcolare le intersezioni retta conica; -calcolare le rette tangenti ad una conica; -risolvere problemi sulle coniche.

NUMERI REALI, FUNZIONI ESPONENZIALI E LOGARITMICHE

Sapere: -definire in modo intuitivo i numeri reali; -distinguere numeri razionali ed irrazionali; -enunciare il concetto di completezza della retta reale; -conoscere le potenze ad esponente reale; -definire la funzione esponenziale e logaritmica; -enunciare le proprietà della funzione esponenziale e logaritmica; -definire il logaritmo come funzione inversa; -conoscere le proprietà del logaritmo; -riconoscere equazioni esponenziali e logaritmiche.

Saper fare: -operare con potenze ad esponente reale; -operare con i logaritmi; -fare osservazioni e discutere le equazioni esponenziali e logaritmiche; -risolvere equazioni esponenziali e logaritmiche applicando correttamente le proprietà; -tracciare il grafico delle funzioni esponenziali e logaritmiche.

MATEMATICA FINANZIARIA

Sapere: la definizione di legge di capitalizzazione, di attualizzazione e di regime finanziario; la definizione di regime semplice e composto; la definizione di tasso equivalente, nominale e convertibile; la definizione di legge scindibile; la definizione di sconto razionale, commerciale e composto, enunciare e spiegare il principio di equivalenza finanziaria; definire l'interpolazione lineare; la definizione e la classificazione delle rendite.

Saper fare: calcolare montante, capitale, tasso di interesse, durata nel regime semplice e composto; calcolare tassi equivalenti e nominali; calcolare lo sconto nei diversi regimi; risolvere problemi inversi; risolvere problemi sulle operazioni finanziarie composte; calcolare valore attuale e montante di una rendita; risolvere problemi inversi sulle rendite.

FUNZIONI E LIMITI

Sapere: definire un intervallo, un intorno, punto di accumulazione e isolato, dominio e codominio di funzione, massimo e minimo relativo e assoluto, definire un limite, limite destro e sinistro, per eccesso e per difetto.

Saper fare: operare con intervalli e intorni, interpretare geometricamente il limite di una funzione, definire e rappresentare graficamente limiti di semplici funzioni

CALCOLO DEI LIMITI

Sapere: la definizione di continuità, i limiti di funzioni continue, l'algebra dei limiti, proprietà e operazioni sui limiti, le forme di indecisione principali, riconoscere limiti notevoli, il significato di asintoto di funzione.

Saper fare: operare con intervalli e intorni, interpretare geometricamente il limite di una funzione, tracciare asintoti, calcolare limiti delle funzioni elementari, razionali intere e fratte, funzioni esponenziale e logaritmica, calcolare il limite di funzione composta, riconoscere le forme di indecisione, utilizzare limiti notevoli, utilizzare il cambiamento di variabile, tracciare il grafico probabile di una funzione.

DERIVATA DI FUNZIONE

Sapere: definizione di rapporto incrementale, la definizione di derivata ed il suo significato geometrico; la derivata di funzioni elementari, distinguere derivata in un punto e funzione derivata.

Saper fare: calcolare derivate in un punto, calcolare funzioni derivate, calcolare la retta tangente ad una funzione in un suo punto.

Tolmezzo 16/05/2018

l'insegnante



gli allievi

Michela De Franceschi
Biodicani Alessia