

Istituto Tecnico Statale per il Turismo
"Francesco Algarotti"
Cannaregio, 351 - 30121 VENEZIA - Tel. 041.716266 - Fax 041.720054 - C.F.: 80012240273
Indirizzo Internet: <https://www.istitutoalgarotti.edu.it> e-mail: VETN0100N@istruzione.it

DOCENTE: P.Locatelli
MATERIA : Matematica
CLASSE 1 Sezione B A.S. 2018/2019

PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO

CALCOLO NUMERICO

Gli insiemi numerici N, Z, Q e R.

Somme con numeri negativi; espressioni numeriche.

Multipli e divisori di un numero naturale; i numeri primi.

Scomposizione di un numero in fattori primi, calcolo del MCD e del mcm tra numeri.

Le potenze; potenze con indice negativo; proprietà delle potenze; moltiplicazioni e divisioni di potenze con la stessa base.

Numeri decimali, frazioni e confronti tra frazioni

Operazioni con le frazioni

Il problema di determinare x tale che

$$ax + b = c$$

Proporzioni e percentuali; problemi con percentuali (anche semplici problemi di economia con costo, utile, ricavo e con sconti).

Numeri razionali e numeri decimali; calcolo approssimato.

Tradurre frasi in espressioni; calcolare il valore di alcune espressioni letterali per dati valori dei parametri.

Serie storiche: rappresentazioni tabulari e grafiche

Serie storiche: numeri indice

Le statistiche per le variabili qualitative, semiquantitative, quantitative

LE FUNZIONI

Introduzione al concetto di funzione: macchine INPUT-OUTPUT, tabelle, grafici, formule

Le funzioni lineari: tabelle, grafici, formule

Le funzioni lineari: pendenza e intercetta

Zero di una funzione lineare. Equazioni lineari in un'incognita

Problemi sulle funzioni lineari: una sintesi

Le funzioni lineari: segno e confronto di funzioni lineari

Le funzioni lineari: disequazioni e sistemi di equazioni lineari

Tradurre frasi in funzioni numeriche.

Problemi risolvibili con equazioni, disequazioni e con il grafico di funzioni (problemi di scelta).

CALCOLO LETTERALE

Dall'aritmetica all'algebra

Addizioni e moltiplicazioni di polinomi: espressioni polinomiali

Prodotti notevoli: quadrato di un binomio e somma per differenza

L'algebra come strumento di pensiero

Istituto Tecnico Statale per il Turismo
"Francesco Algarotti"

Cannaregio, 351 - 30121 VENEZIA - Tel. 041.716266 - Fax 041.720054 - C.F.: 80012240273
Indirizzo Internet: <http://www.istitutoalgarotti.it> e-mail: algarotti@tin.it VETN0100N@istruzione.it

DOCENTE: P.Locatelli
MATERIA : Matematica
CLASSE 1 Sezione D A.S. 2018/2019

PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO

CALCOLO NUMERICO

Gli insiemi numerici N, Z, Q e R.

Somme con numeri negativi; espressioni numeriche.

Multipli e divisori di un numero naturale; i numeri primi.

Scomposizione di un numero in fattori primi, calcolo del MCD e del mcm tra numeri.

Le potenze; potenze con indice negativo; proprietà delle potenze; moltiplicazioni e divisioni di potenze con la stessa base.

Numeri decimali, frazioni e confronti tra frazioni

Operazioni con le frazioni

Il problema di determinare x tale che

$$ax + b = c$$

Proporzioni e percentuali; problemi con percentuali (anche semplici problemi di economia con costo, utile, ricavo e con sconti).

Numeri razionali e numeri decimali; calcolo approssimato.

Tradurre frasi in espressioni; calcolare il valore di alcune espressioni letterali per dati valori dei parametri.

Serie storiche: rappresentazioni tabulari e grafiche

Serie storiche: numeri indice

Le statistiche per le variabili qualitative, semiquantitative, quantitative

LE FUNZIONI

Introduzione al concetto di funzione: macchine INPUT-OUTPUT, tabelle, grafici, formule

Le funzioni lineari: tabelle, grafici, formule

Le funzioni lineari: pendenza e intercetta

Zero di una funzione lineare. Equazioni lineari in un'incognita

Problemi sulle funzioni lineari: una sintesi

Le funzioni lineari: segno e confronto di funzioni lineari

Le funzioni lineari: disequazioni e sistemi di equazioni lineari

Tradurre frasi in funzioni numeriche.

Problemi risolvibili con equazioni, disequazioni e con il grafico di funzioni (problemi di scelta).

CALCOLO LETTERALE

Dall'aritmetica all'algebra

Addizioni e moltiplicazioni di polinomi: espressioni polinomiali

Prodotti notevoli: quadrato di un binomio e somma per differenza

L'algebra come strumento di pensiero

Istituto Tecnico Statale per il Turismo
"Francesco Algarotti"

Cannaregio, 351 - 30121 VENEZIA - Tel. 041.716266 - Fax 041.720054 - C.F.: 80012240273
Indirizzo Internet: <http://www.istitutoalgarotti.it> e-mail: algarotti@tin.it VETN0100N@istruzione.it

Docente P. Locatelli

Materia: matematica

Classe 2B

A.s. 2018/2019

PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE VOLTO

SCOMPOSIZIONE IN FATTORI

Scomposizione in fattori dei polinomi: raccoglimento totale, raccoglimento parziale, con i prodotti notevoli, trinomio particolare, con Ruffini. MCD e mcm tra polinomi

FRAZIONI ALGEBRICHE

Le frazioni algebriche. Condizioni di esistenza. Frazioni equivalenti con segno opposto. Semplificazione di frazioni algebriche

DISEQUAZIONI LINEARI

Le disequazioni; i principi di equivalenza delle disequazioni.

Risoluzione delle disequazioni intere di primo grado. Disequazioni determinate, indeterminate ed impossibili.

Gli intervalli numerici e la loro rappresentazione (grafica e con i simboli $>$ $<$).

Studio del segno di un binomio e rappresentazione grafica. Studio del segno di un prodotto di binomi.

Risoluzione dei sistemi di disequazioni.

Problemi risolvibili con disequazioni.

PROBABILITA ELEMENTARE

Eventi aleatori e definizione di probabilità. Probabilità dell'evento certo, impossibile, contrario.

IL PIANO CARTESIANO E LA RETTA

Formule per trovare la distanza tra due punti ed il punto medio di un segmento.

Equazione cartesiana di una retta, grafico, coefficiente angolare ed intercetta, rette orizzontali e verticali, le bisettrici, condizione di parallelismo e di perpendicolarità tra rette.

Equazione di una retta passante per due punti; passante per un punto con dato coef. Angolare

SISTEMI DI EQUAZIONI LINEARI

Sistemi di equazioni di primo grado in 2 incognite.

Risoluzione con il metodo della sostituzione e della riduzione.

Intersezione algebrica e grafica tra rette.

Sistemi indeterminati e impossibili e significato geometrico.

Problemi risolvibili con sistemi; problemi di scelta.

Istituto Tecnico Statale per il Turismo
"Francesco Algarotti"

Cannaregio, 351 - 30121 VENEZIA - Tel. 041.716266 - Fax 041.720054 - C.F.: 80012240273
Indirizzo Internet: <http://www.istitutoalgarotti.it> e-mail: algarotti@tin.it VETN0100N@istruzione.it

Docente Patrizia Locatelli

Materia: matematica

Classe 3B

a.s. 2018/2019

PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO

TRASFORMAZIONI GEOMETRICHE

Definire una traslazione nel piano e identificarla mediante un vettore

Definire analiticamente una rotazione nel piano di centro dato

Definire sinteticamente nel piano una simmetria assiale e centrale

DALLA FUNZIONE LINEARE ALLA FUNZIONE QUADRATICA

Equazioni di secondo grado. Risoluzione delle equazioni incomplete (pure e spurie) e complete.

Discriminante e numero di soluzioni.

Equazioni fratte di secondo grado.

Scomposizione di un trinomio di secondo grado.

Equazioni di grado superiore al secondo scomponibili; equazioni biquadratiche.

Sistemi di equazioni di secondo grado (con metodo sostituzione).

Problemi di secondo grado.

Grafico accennato di una parabola trovando le intersezioni con l'asse X. Risoluzione di una disequazione di secondo grado con la parabola. Casi particolari, impossibili e indeterminati.

Risoluzione di una disequazione di secondo grado o di grado superiore con la scomposizione e lo studio del segno.

Risoluzione delle disequazioni fratte di secondo grado.

LA PARABOLA

Equazione cartesiana di una parabola; formula per trovare il vertice; disegnare il grafico trovando vertice, intersezione con asse X ed altri punti.

Intersezione retta parabola studiata sia algebricamente che graficamente; rette secanti, tangenti o esterne alla parabola.

LE CONICHE: PARABOLA, ELLISSE, CIRCONFERENZA

Equazione cartesiana di una circonferenza; formula per trovare il centro ed il raggio; disegnare il grafico trovando centro e raggio.

Intersezione retta circonferenza studiata sia algebricamente che graficamente; rette secanti, tangenti o esterne alla circonferenza.

Approfondimenti le coniche nell'architettura, l'ovale nella storia

Istituto Tecnico Statale per il Turismo
"Francesco Algarotti"

Cannaregio, 351 - 30121 VENEZIA - Tel. 041.716266 - Fax 041.720054 - C.F.: 80012240273
Indirizzo Internet: <http://www.istitutoalgarotti.it> e-mail: algarotti@tin.it VETN0100N@istruzione.it

Docente P. Locatelli
Materia: matematica
Classe 4B
a.s. 2018/2019

PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO

INTRODUZIONE ALLO STUDIO DI FUNZIONI

Introduzione allo studio di funzione: dominio e insieme immagine, crescita e concavità di una funzione definita in un intervallo. Le funzioni algebriche. la funzione potenza, le funzioni composte, funzioni invertibili e funzione inversa
Le funzioni polinomiali, le funzioni razionali fratte.
Grafici delle funzioni elementari
Comportamento di una funzione per x che tende ad infinito e di una funzione razionale fratta quando x tende agli estremi dell'intervallo che costituisce il dominio di tali funzioni.
Asintoti di una funzione. Significato geometrico di asintoto
Funzioni definite per casi

LA FUNZIONE ESPONENZIALE E LA FUNZIONE LOGARITMO

Ripasso: proprietà delle potenze, potenze con indice negativo,
Funzione esponenziale e grafico.
Modelli esponenziali
Il logaritmo.
Proprietà dei logaritmi
Funzione logaritmo e grafico.
Applicazioni dei logaritmi

LIMITE DI UNA FUNZIONE

Definizione di limite di funzione e significato geometrico nei vari casi (con x che tende ad un numero finito o infinito, limite finito o infinito, limite destro e sinistro).
Trovare il valore limite partendo dal grafico della funzione (delle funzioni note o di altre)..
Trovare il grafico possibile di una funzione conoscendo alcuni valori limite.
Calcolo dei limiti. Calcolo delle forme indeterminate elementari
Il numero di Eulero e il logaritmo naturale \ln .
Funzione continua in un punto e in un intervallo; esercizi sulla continuità delle funzioni definite per casi
Studio parziale del grafico di una funzione calcolando: dominio, intersezioni con gli assi e segno, limiti, asintoti. Studio di funzioni polinomiali e razionali fratte. Esempi semplici di funzioni irrazionali.