Programma svolto

Anno scolastico 2023 - 2024

DISCIPLINA : Matematica CLASSE 1° SEZ. C CORSO Scienze Applicate

DOCENTE : Cannas Enrichetta

- MODULO 1 : INSIEMI NUMERICI

Numeri naturali (N) - concetto di uguaglianza e disuguaglianza, operazioni con i N e proprietà, concetti di scomposizione di un numero in fattori primi, di M.C.D. e m.c.m. di due o più numeri.
Numeri razionali assoluti (Qa), operazioni tra Qa e proprietà, numeri decimali finiti e decimali periodici.
Numeri razionali relativi (Q) - operazioni tra Q e proprietà, espressioni numeriche. Confronto tra Q, potenze in Q e proprietà.

- MODULO 2 : INSIEMI

Concetto di insieme e di sottoinsieme, le principali operazioni tra insiemi e proprietà, i diagrammi di Eulero-Venn.

- MODULO 3 : CALCOLO LETTERALE - MONOMI E POLINOMI

Notazione letterale e calcolo letterale. le funzioni monomie (monomi) e le operazioni possibili tra esse. M.C.D. e m.c.m. tra monomi.
Le funzioni polinomiali (polinomi) e le operazioni tra esse. M.C.D. e m.c.m. di più polinomi.
Prodotti notevoli e i vari procedimenti. Divisione tra polinomi ordinati secondo le potenze decrescenti di una lettera, l'algoritmo per dividere due polinomi, teorema del resto e metodo di Ruffini.

- MODULO 4 : SCOMPOSIZIONE DI UN POLINOMIO IN FATTORI

Polinomio riducibile. Scomposizione di un polinomio in fattori, metodi standard di scomposizione in fattori, M.C.D. e m. c. m. di polinomi.

- MODULO 5 : FUNZIONI RAZIONALI - FRAZIONI ALGEBRICHE

Frazioni algebriche, semplificazione, riduzione di più frazioni algebriche allo stesso denominatore, operazioni di addizione, sottrazione, moltiplicazione, divisione ed elevamento a potenza di frazioni algebriche.

- MODULO 6: LE EQUAZIONI LINEARI

Le identità. Le equazioni, i principi di equivalenza, le equazioni numeriche intere, equazioni e problemi, le equazioni fratte.

- MODULO GI : LA GEOMETRIA DEL PIANO - I TRIANGOLI

Elementi essenziali della geometria, il metodo assiomatico, il metodo ipotetico-deduttivo. i concetti di ipotesi e di tesi in un teorema, le principali figure geometriche, concetto intuitivo di "movimento rigido".
Definizioni sui triangoli, criteri di congruenza sui triangoli, proprietà del triangolo isoscele, triangoli rettangoli e teoremi.

Programma svolto

Anno scolastico 2023 - 2024

DISCIPLINA : Matematica CLASSE 1° SEZ. D CORSO Scienze Umane

DOCENTE : Cannas Enrichetta

- MODULO 1 : INSIEMI NUMERICI

Numeri naturali (N) - concetto di uguaglianza e disuguaglianza, operazioni con i N e proprietà, concetti di scomposizione di un numero in fattori primi, di M.C.D. e m.c.m. di due o più numeri. Numeri razionali assoluti (Qa), operazioni tra Qa e proprietà, numeri decimali finiti e decimali periodici. Numeri razionali relativi (Q) - operazioni tra Q e proprietà, espressioni numeriche. Confronto tra Q, potenze in Q e proprietà.

- MODULO 2 : CALCOLO LETTERALE - MONOMI

Notazione letterale e calcolo letterale. le funzioni monomie (monomi) e le operazioni possibili tra esse. M.C.D. e m.c.m. tra monomi.

- MODULO 3 : CALCOLO LETTERALE - POLINOMI

Le funzioni polinomiali (polinomi) e le operazioni tra esse. M.C.D. e m.c.m. di più polinomi. Prodotti notevoli e i vari procedimenti. I polinomi per risolvere i problemi.

- MODULO 4 : SCOMPOSIZIONE DI UN POLINOMIO IN FATTORI

Polinomio riducibile. Scomposizione di un polinomio in fattori, metodi standard di scomposizione in fattori, M.C.D. e m. c. m. di polinomi.

Programma svolto

Anno scolastico 2023 - 2024

DISCIPLINA: Matematica CLASSE: 4° SEZ.: D CORSO: Scienze Umane

DOCENTE: Cannas Enrichetta

Modulo 1: Disequazioni.

Le disequazioni di I grado e di II grado. Disequazioni intere e fratte. Sistemi di disequazioni.
Disequazioni di grado superiore al secondo risolvibili mediante scomposizione in fattori.

Modulo 2: Logaritmi

Definizione di logaritmo. Proprietà fondamentale dei logaritmi e teoremi sui logaritmi.
La funzione logaritmica, campo di esistenza e grafico.
Equazioni e disequazioni logaritmiche.

Modulo 3: Esponenziali.

Definizione di funzione esponenziale, proprietà e grafico.
Equazioni e disequazioni esponenziali.

Modulo 4: Goniometria.

Angoli e archi, misura in gradi e radianti. Circonferenza goniometrica e definizione di funzioni goniometriche.

Programma svolto

Anno scolastico 2023 - 2024

DISCIPLINA: Fisica CLASSE: 4° SEZ.: D CORSO: Scienze Umane

DOCENTE: Cannas Enrichetta

Modulo 1. Moto rettilineo uniforme.
La descrizione del moto. La velocità. Il grafico spazio-tempo. Il moto rettilineo uniforme.

Modulo 2. Moto uniformemente accelerato.
L'accelerazione. Le proprietà del moto rettilineo uniformemente accelerato. Corpi in caduta libera.

Modulo 3. Moti del piano
Cenni sui moti nel piano: moto del proiettile e moto circolare uniforme.

Modulo 4. **Principi della dinamica.**
La meccanica classica e il primo principio della dinamica. Il secondo principio della dinamica. Il terzo principio della dinamica.

Modulo 5. Lavoro ed energia.
Il lavoro di una forza costante. Il lavoro di una forza variabile. La potenza. L'energia cinetica. L'energia potenziale. La conservazione dell'energia.

Modulo 6. Il campo gravitazionale.
La legge di gravitazione universale. Il moto dei pianeti. Leggi di Keplero.

Programma svolto

Anno scolastico 2023 - 2024

DISCIPLINA : Matematica CLASSE: 3° SEZ.: E CORSO: Scienze Umane

DOCENTE: Cannas Enrichetta

MODULO 1 : Radicali
Estrazione di radice, numeri irrazionali e numeri reali. Approssimazioni. Condizioni di esistenza e proprietà dei radicali. Operazioni semplici con i radicali.

MODULO 2 : Equazioni di secondo grado.
Introduzione alle equazioni di secondo grado, metodi di risoluzione di un equazione di secondo grado numerica completa e incompleta, relazioni tra soluzioni e coefficienti di un' equazione di secondo grado, scomposizione di un trinomio di secondo grado.
Equazioni parametriche e problemi sulle equazioni parametriche.

MODULO 3 : Parabola.
Parabola come luogo geometrico. Coordinate del vertice e del fuoco, equazioni dell'asse e della direttrice. Grafico della parabola. La parabola e interpretazione grafica di un' equazione di secondo grado. Posizione di una retta rispetto ad una parabola.

MODULO 4 : Circonferenza.
Circonferenza come luogo geometrico. Coordinate del centro e misura del raggio. Grafico della circonferenza. Semplici problemi per calcolare l'equazione di una circonferenza. Posizione di una retta rispetto ad una circonferenza.
Circonferenza goniometrica. Archi e angoli.

Programma svolto

Anno scolastico 2023 - 2024

DISCIPLINA: Matematica CLASSE: 4° SEZ.: E CORSO: Scienze Umane

DOCENTE: Cannas Enrichetta

Modulo 1: Disequazioni.

Le disequazioni di I grado e di II grado. Disequazioni intere e fratte. Sistemi di disequazioni.
Disequazioni di grado superiore al secondo risolvibili mediante scomposizione in fattori.

Modulo 2: Logaritmi

Definizione di logaritmo. Proprietà fondamentale dei logaritmi e teoremi sui logaritmi.
La funzione logaritmica, campo di esistenza e grafico.
Equazioni e disequazioni logaritmiche.

Modulo 3: Esponenziali.

Definizione di funzione esponenziale, proprietà e grafico.
Equazioni e disequazioni esponenziali.

Modulo 4: Goniometria.

Angoli e archi, misura in gradi e radianti. Circonferenza goniometrica e definizione di funzioni goniometriche.

Programma svolto

Anno scolastico 2023 - 2024

DISCIPLINA: Fisica CLASSE: 4° SEZ.: E CORSO: Scienze Umane

DOCENTE: Cannas Enrichetta

Modulo 1. Moto rettilineo uniforme.
La descrizione del moto. La velocità. Il grafico spazio-tempo. Il moto rettilineo uniforme.

Modulo 2. Moto uniformemente accelerato.
L'accelerazione. Le proprietà del moto rettilineo uniformemente accelerato. Corpi in caduta libera.

Modulo 3. Moti del piano
Cenni sui moti nel piano: moto del proiettile e moto circolare uniforme.

Modulo 4. **Principi della dinamica.**
La meccanica classica e il primo principio della dinamica. Il secondo principio della dinamica. Il terzo principio della dinamica.

Modulo 5. Lavoro ed energia.
Il lavoro di una forza costante. Il lavoro di una forza variabile. La potenza. L'energia cinetica. L'energia potenziale. La conservazione dell'energia.

Modulo 6. Il campo gravitazionale.
La legge di gravitazione universale. Il moto dei pianeti. Leggi di Keplero.