

PROGRAMMA

Anno Scolastico 2022/2023

Classe 4° sez. A ET

Disciplina MATEMATICA E COMPLEMENTI

Docente MARANDOLA GABRIELLA

Programma Svolto

| n° UDA | UDA | n° u.d | Unità didattiche | Argomenti svolti | Argomenti non svolti |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 0 | Recupero/Approfondimento: PARABOLA/GONIOMETRIA E FUNZIONI GONIOMETRICHE E LA TRIGONOMETRIA E LE SUE APPLICAZIONI | 1 | GONIOMETRIA E FUNZIONI GONIOMETRICHE | <ul style="list-style-type: none"> • Angoli ed archi di una circonferenza • La circonferenza goniometrica • Le funzioni goniometriche elementari: seno, coseno, tangente e cotangente • Le funzioni goniometriche di angoli particolari e associati • Identità equazioni e disequazioni goniometriche | |
| | | 2 | LA TRIGONOMETRIA E LE SUE APPLICAZIONI | <ul style="list-style-type: none"> • Teoremi sui triangoli rettangoli • Teorema della corda, teorema dei seni e teorema del coseno • Applicazioni della trigonometria alla geometria. | |
| 1 | LE CONICHE | 1 | PARABOLA | <ul style="list-style-type: none"> • La parabola come luogo geometrico e come sezione conica. • Le equazioni di una parabola, le coordinate del vertice, del fuoco e le equazioni dell'asse e della direttrice. • La parabola e lo studio del segno del trinomio di 2° grado. • Risolvere problemi relativi alla parabola e alla retta. Posizione reciproca e retta tangente) | |
| | | 2 | CIRCONFERENZA | <ul style="list-style-type: none"> • La circonferenza come luogo geometrico e come sezione conica. • Le equazioni di una circonferenza, le coordinate del centro e il calcolo del raggio. • Risolvere problemi relativi alla circonferenza e alla retta. Posizione reciproca e retta tangente) | |
| | | 3 | ELLISSE | <ul style="list-style-type: none"> • L'ellisse come luogo geometrico e come sezione conica. • Le equazioni di un'ellisse, le coordinate dei fuochi e dei vertici, i semiassi e l'eccentricità. | |

| | | | | | |
|---|-----------------------------------------------|---|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | 4 | IPERBOLE | <ul style="list-style-type: none"> • L'iperbole come luogo geometrico e come sezione conica. • Le equazioni di un'iperbole, le coordinate dei fuochi e dei vertici, i semiassi, l'eccentricità e le equazioni degli asintoti. • Le equazioni e le caratteristiche di un'iperbole equilatera sia rispetto agli assi cartesiani che rispetto agli asintoti. | |
| 2 | NOZIONI DI TOPOLOGIA SU \mathbb{R} | 1 | NOZIONI DI TOPOLOGIA SU \mathbb{R} | <ul style="list-style-type: none"> • Estremo inferiore ed estremo superiore di un insieme. • massimo e minimo di un insieme, • intervalli limitati e illimitati: aperti, semiaperti e chiusi, • intorni, punti di accumulazione e punti isolati. | |
| 3 | FUNZIONI E LORO PROPRIETA' | 1 | FUNZIONI E LORO PROPRIETA' | <ul style="list-style-type: none"> • Definizione di funzione reale di variabile reale, • la classificazione delle funzioni, • il dominio e il codominio, • lo studio del segno. • le funzioni iniettive, suriettive e biunivoche, • le funzioni monotone, periodiche, pari e dispari, inverse, composte, | <ul style="list-style-type: none"> • i grafici delle funzioni e le loro trasformazioni geometriche • le funzioni definite a tratti. |
| 4 | I LIMITI | 1 | I LIMITI | <ul style="list-style-type: none"> • Definizioni di limiti finiti e infiniti, destri e sinistri, • asintoti verticali e orizzontali, • teorema di unicità del limite, • teorema della permanenza del segno, • teorema del confronto. | |
| 5 | LE FUNZIONI CONTINUE ED IL CALCOLO DEI LIMITI | 1 | LE FUNZIONI CONTINUE ED IL CALCOLO DEI LIMITI | <ul style="list-style-type: none"> • Le operazioni sui limiti, • le forme indeterminate, • gli infinitesimi e gli infiniti, • le funzioni continue, • teoremi sulle funzioni continue in un intervallo $[a, b]$, • i punti di discontinuità di una funzione, • gli asintoti verticali, orizzontali e obliqui | <ul style="list-style-type: none"> • i limiti notevoli e quelli derivati da essi, |

| | | | | | |
|------------------------------------|----------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6 | CALCOLO DIFFERENZIALE | 1 | CALCOLO DIFFERENZIALE | <ul style="list-style-type: none"> • La derivata di una funzione e relativa interpretazione geometrica e fisica, • la retta tangente e la retta normale al grafico di una funzione, • la continuità e la derivabilità, • punti di non derivabilità, • le derivate fondamentali, • i teoremi sul calcolo delle derivate, • la derivata di una funzione composta e della funzione inversa, | <ul style="list-style-type: none"> • le derivate di ordine superiore al primo • derivata della funzione inversa |
| 7 | I TEOREMI DEL CALCOLO DIFFERENZIALE | 1 | I TEOREMI DEL CALCOLO DIFFERENZIALE | | X |
| 8 | LO STUDIO DI UNA FUNZIONE | 1 | LO STUDIO DI UNA FUNZIONE | | X |
| 9 | Educazione Civica * CITTADINANZA DIGITALE | 1 | FORME DI CONTROLLO DEI DATI: BIG DATA, COOKIES E PROFILAZIONE | <ul style="list-style-type: none"> • La catena di acquisizione dati • Riflettere sui vantaggi e sui rischi di big data, cookies e profilazione in Rete | |
| Complementi di MATEMATICA 10 | ESPONENZIALI E LOGARITMI | 1 | ESPONENZIALI E LOGARITMI | <ul style="list-style-type: none"> • Potenze ad esponente reale e loro proprietà. • Logaritmi in base qualsiasi. • Funzioni esponenziali e logaritmiche. • Modelli di crescita e decrescita esponenziale. • Coordinate logaritmiche e semilogaritmiche. | |
| Complementi di MATEMATICA 11 | STATISTICA UNIVARIATA | 1 | STATISTICA UNIVARIATA | | X |

Eventuali integrazioni al piano di lavoro annuale previsto

Alunni

IL DOCENTE

Gabriella Moraschella