

agraria agroalimentare agroindustria | chimica, materiali e biotecnologie | costruzioni, ambiente e territorio | sistema moda | servizi socio-sanitari | servizi per la sanità e l'assistenza sociale | corso operatore del benessere | agenzia formativa Regione Toscana ISO059 – ISO9001

www.e-santoni.edu.it e-mail: **piis003007@istruzione.it** PEC: **piis003007@pec.istruzione.it**

PROGRAMMA SVOLTO A.S. 2020/21

Nome e cognome del docente SILVIA CARRUCOLI

Disciplina insegnata MATEMATICA e COMPLEMENTI DI MATEMATICA

Libro di testo in uso SASSO – Colori della Matematica Ed. Verde vol.3 - PETRINI

Classe e Sezione

3AD

Indirizzo di studio

COSTRUZIONI AMBIENTE TERRITORIO
AGRARIA AGROALIMENTARE E INDUSTRIA

N. studenti

22

GEOMETRIA ANALITICA

CONTENUTI

Piano cartesiano
Equazione della retta e problemi relativi.
Equazione della circonferenza e relativi problemi
Equazione della parabola e relativi problemi

ABILITA'

Saper classificare le figure geometriche piane tramite le coordinate dei vertici.
Conoscere l'equazione di una retta e saperla rappresentare graficamente.
Saper le relazioni tra i coefficienti angolari di rette parallele o perpendicolari.
Conoscere l'equazione di una circonferenza e saperla rappresentare nel piano
Saper trovare l'equazione della circonferenza noti centro e raggio
Saper individuare algebricamente le posizioni reciproche tra retta e circonferenza.
Saper definire la parabola come luogo geometrico e disegnarla.
Conoscere l'equazione di una parabola e saperla rappresentare nel piano
Saper individuare algebricamente le posizioni reciproche tra retta e parabola.
Saper determinare l'equazione della retta tangente ad una parabola in un suo punto.

SAPERI ESSENZIALI

saper calcolare le lunghezze dei lati, il perimetro e l'area di una figura geometrica
saper determinare l'equazione di una retta passante per due punti.
saper determinare l'equazione di una retta passante per un punto e parallela o perpendicolare ad una retta data.
saper riconoscere l'equazione di una circonferenza e calcolarne il centro e il raggio
saper trovare le intersezioni tra retta e circonferenza.
saper riconoscere l'equazione di una parabola e calcolare il vertice, il fuoco e la direttrice
saper trovare le intersezioni tra retta e parabola.
Saper riconoscere algebricamente se una retta è tangente, secante o esterna ad una parabola.

GONIOMETRIA E TRIGONOMETRIA

CONTENUTI

Angoli e loro misura in gradi sessagesimali e radianti.
Definizione di seno coseno e tangente di un angolo.

ABILITA'

Saper trasformare la misura di un angolo da gradi sessagesimali a radianti e viceversa.
Saper operare nella circonferenza goniometrica.
Conoscere le relazioni tra gli elementi di un triangolo rettangolo

SAPERI ESSENZIALI

seno e coseno degli angoli notevoli
saper risolvere semplici triangoli.

| | |
|---|---|
| Circonferenza goniometrica. | Saper applicare tali relazioni alla risoluzione di un triangolo rettangolo. |
| Relazioni fondamentali | Saper applicare il teorema dei seni e di Carnot nella |
| Calcolo delle funzioni goniometriche per particolari angoli. | risoluzione di un triangolo qualsiasi. |
| Angoli associati. | |
| Grafici delle funzioni seno e coseno: variazioni e periodicità. | |
| Relazioni tra gli elementi di un triangolo rettangolo. | |
| Teorema dei seni e teorema di Carnot. | |

COMPLEMENTI DI ALGEBRA

| CONTENUTI | ABILITA' | SAPERI ESSENZIALI |
|--|--|---|
| Disequazioni intere di primo e secondo grado | Conoscere i principi di equivalenza delle disequazioni Saper risolvere disequazioni razionali intere di 1° e 2° grado utilizzando il segno di retta e parabola Rappresentare l'insieme soluzione sia graficamente che come unione di intervalli. | Saper risolvere semplici disequazioni razionali intere di 1° e 2° grado utilizzando il segno di retta e parabola Rappresentare l'insieme soluzione sia graficamente che come unione di intervalli. |

LE FUNZIONI

| CONTENUTI | ABILITA' | SAPERI ESSENZIALI |
|--|--|---|
| Definizioni di funzione, Dominio, Insieme immagine | Riconoscere se il grafico di una curva rappresenta una funzione Saper analizzare il grafico di una funzione e individuarne il dominio, le intersezioni con gli assi, il segno, gli intervalli di crescita/decrecenza. Saper determinare il dominio di una funzione razionale fratta | Riconoscere se il grafico di una curva rappresenta una funzione Saper analizzare il grafico di una funzione e individuarne il dominio, le intersezioni con gli assi, il segno |

Pisa, li 30/11/2021

Il docente
SILVIA CARRUCOLI