



PROGRAMMA di MATEMATICA classe 4ASP a.s 2022-23

docente: BERTOLUCCI CRISTINA

FINALITÀ

Nel corso del triennio l'insegnamento della matematica prosegue e amplia il processo di preparazione scientifica e culturale degli studenti già avviato nel biennio; concorre insieme alle altre discipline allo sviluppo dello spirito critico ed alla loro promozione umana e intellettuale.

CONTENUTI

- Funzione esponenziale e funzione logaritmica
- Formule goniometriche, equazioni e disequazioni goniometriche. Trigonometria.
- Numeri complessi
- Elementi di geometria euclidea e analitica nello spazio

OBIETTIVI MINIMI:

- Conoscere la funzione esponenziale e la funzione logaritmica e saper risolvere equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche;
- saper rappresentare le funzioni goniometriche elementari o ad esse riconducibili e sapere le loro caratteristiche
- saper risolvere equazioni e disequazioni goniometriche
- saper risolvere problemi utilizzando la goniometria e la trigonometria
- saper applicare o riconoscere rotazioni, affinità e similitudini
- saper operare con i numeri complessi
- conoscere i concetti fondamentali di geometria nello spazio
- saper determinare equazioni di una retta e di un piano nello spazio
- saper determinare la distanza di un punto da una retta o da un piano
- saper determinare equazione di una superficie sferica
- saper risolvere problemi di calcolo della probabilità e di calcolo combinatorio

METODOLOGIA

Come modalità di lavoro didattico si adotteranno le seguenti tipologie di attività: lezioni frontali dialogate, durante le quali sollecitare gli interventi degli allievi per esprimere domande, dubbi o proposte di soluzioni con discussione sempre mediata dalla docente; problem-solving, si procederà per problemi, per quanto possibile, in modo che gli alunni possano passare da una situazione problematica - esplorativa alla scoperta di un concetto e di un principio. Anche in questo caso si passerà ad una formalizzazione rigorosa che si baserà sul metodo ipotetico - deduttivo. Fondamentale anche il porsi problemi, cioè fare in modo che lo studente si ponga criticamente nei confronti della matematica utilizzandola da persona consapevole. Dovranno essere raggiunte non solo abilità tecniche ma anche (e soprattutto) di ragionamento. Il lavoro per problemi potrà essere svolto sia singolarmente sia a gruppi (Cooperative-learning); le finalità del lavoro di gruppo saranno anche di tipo comportamentale, come lo stare con gli altri,

discutere in gruppo, rispettare l'opinione altrui e anche saper difendere la propria, argomentando e dibattendo. Le attività didattiche saranno caratterizzate dalla pratica della verbalizzazione, dalla produzione e dalla verifica di ipotesi argomentate e dal ruolo di mediazione del docente in tutte le fasi delle attività. Saranno obiettivi primari: il consolidare la pratica argomentativa utilizzando il linguaggio parlato e scritto accompagnati dalla formalizzazione e dal simbolismo matematico; l'evoluzione dall'argomentare al dimostrare. Ogni attività didattica sarà significativa, cioè dovrà coinvolgere e stimolare gli alunni ad affrontare e risolvere problemi.

STRUMENTI

- Libro di testo "Matematica a colori blu 4" di L.Sasso- Petrini editore
- eventuali appunti forniti dal docente
- Google Workspace
- Lim o lavagna SMART (quando presente in classe)

VERIFICHE

Le prove di verifica saranno quattro per il primo quadrimestre e almeno quattro nel secondo e di varie tipologie: prove non strutturate, strutturate e colloqui orali. Saranno anche test a risposta multipla, completamenti, Vero/Falso e risposte aperte brevi per una valutazione all'orale. Nelle verifiche scritte verranno proposti quesiti per misurare il livello di conoscenza degli argomenti trattati, esercizi per verificare le abilità ed esercizi per individuare le competenze acquisite. Le verifiche orali saranno mirate anche a valutare le capacità di orientamento e di argomentazione.

CRITERI DI VALUTAZIONE

Per le valutazioni si terranno sempre in considerazione i criteri condivisi in Collegio Docenti e indicati nel PTOF.

La valutazione sommativa si esprimerà con un numero compreso tra 3 e 10. Una valutazione sufficiente parte da un voto maggiore o uguale a sei; il voto cinque segnala una insufficienza; il voto quattro (e quattro e mezzo) segnala una insufficienza grave; i voti inferiori al quattro segnalano gravissime insufficienze.

Ogni verifica scritta avrà la sua griglia di valutazione. La valutazione delle prove scritte si effettuerà assegnando ad ogni esercizio proposto un valore che dipenderà dalla difficoltà specifica. Si terranno in considerazione, positivamente, i risultati intermedi svolti in modo adeguato al raggiungimento della soluzione.

Lucca lì.....

L'insegnante

Cristina Bertolucci