

PROGRAMMA DI MATEMATICA 2021-2022

CLASSE: 1° CAT

PROFESSORE: Vittorio Lei

**TESTO: Materiale fornito dal docente in piattaforma.
I ragazzi hanno il loro testo in formato digitale.**

MODALITA' D'INSEGNAMENTO

Il metodo d'insegnamento ha associato alla lezione frontale uno spazio dialogico di tipo interattivo, in cui gli alunni sono stati stimolati a essere partecipi della integrazione dei contenuti esposti utilizzando il ragionamento induttivo e deduttivo, nonché il pensiero critico.

Recupero curricolare

Si è svolto con un'attività di ripasso nel corso delle lezioni, delle interrogazioni e nel commento alle verifiche. Gli allievi in difficoltà sono stati guidati nel loro lavoro di recupero effettuato a casa. Se necessario è stato richiesto lo svolgimento di un programma di recupero individualizzato (seguendo la procedura illustrata di seguito alla voce "recupero").

Le verifiche

Sono state utilizzate verifiche scritte ed orali, finalizzate a verificare le conoscenze, l'applicazione dei concetti, l'approfondimento e la rielaborazione personale dei contenuti.

Il recupero

Individuazione delle cause dell'insuccesso

In presenza di esiti inferiori alla sufficienza, l'intervento di recupero si è fondato sull'osservazione e sull'individuazione delle cause didattiche, legate ad un inadeguato stile di apprendimento o a precedenti lacune, non trascurando la ricerca di eventuali motivazioni extrascolastiche.

Autovalutazione consapevole

Si è ricercata mediante l'analisi e la discussione personalizzata degli esiti della valutazione.

Interventi migliorativi sul processo di apprendimento e tipologia di recupero

Il lavoro di recupero è stato volto a rendere funzionale e adeguata l'attenzione e la comunicazione, nonché a favorire la capacità di analisi, sintesi e generalizzazione. Il recupero si è svolto *in itinere*, valutando ove necessario la possibilità di un percorso di recupero extracurricolare personalizzato.

La valutazione

La valutazione si è basata sui criteri indicati nella programmazione di inizio anno, e nel rispetto dei criteri condivisi dal C.d. C.

I CONTENUTI/LE CONOSCENZE

Il linguaggio degli insiemi (ripasso e cenni).

Insiemi e loro rappresentazioni.

Insiemi. Rappresentazioni di un insieme. Sottoinsiemi.

Operazioni tra insiemi.

Unione tra insiemi. Intersezioni tra insieme. Differenza tra due insiemi e insieme complementare . Prodotto cartesiano di due insiemi.

L'insieme N dei numeri naturali (UDA 1: la densità; indagine statistica e google sites)

I numeri naturali.

Confronto tra numeri naturali.

Operazioni in N.

Addizione e sue proprietà. Sottrazione e sue proprietà. Moltiplicazione e sue proprietà. Divisione e sue proprietà. Espressioni aritmetiche.

Elevamento a potenza.

Potenza di un numero naturale. Proprietà delle potenze.

Divisibilità e numeri primi.

M.C.D. e m.c.m. (massimo comun divisore e minimo comune multiplo).

L'insieme Z dei numeri interi relativi

Rappresentazione grafica dei numeri interi su una retta.

Confronto tra numeri relativi.

Operazioni in Z.

Addizione e sue proprietà. Sottrazione. Addizione algebrica. Regole delle parentesi. Moltiplicazione e sue proprietà. Divisione e sue proprietà.

Elevamento a potenza.

Potenza di un numero intero. Proprietà delle potenze.

L'insieme Q dei numeri razionali e l'insieme R dei numeri Reali.

Frazioni. Operazioni in Q e in R. Potenza di un numero razionale. Frazioni e numeri decimali. Proporzioni e percentuali. (UDA 2: le regole; realizzazione di un format digitale nel quale sono state esposte le regole di risoluzione delle espressioni assegnate).

Monomi

Calcolo letterale.

Espressioni algebriche o letterali.

Monomi.

Forma normale di un monomio. Terminologia relativa ai monomi.

Operazioni con i monomi.

Addizione algebrica tra monomi. Moltiplicazione tra monomi. Potenza di un monomio. Divisione tra monomi.

M.C.D e m.c.m. di monomi

Polinomi

Operazioni con i polinomi.

Addizione algebrica tra polinomi. Moltiplicazione tra polinomi. Prodotto di un monomio per un polinomio. Prodotto di due polinomi.

Prodotti notevoli. (UDA 3: dal macro al micro: video e realizzazione del cubo del binomio)

Prodotto della somma per la loro differenza. Quadrato di un binomio. Quadrato di un trinomio. Cubo di un binomio.

Divisione di un polinomio per un monomio.

Regola del resto e teorema di Ruffini.

Regola di Ruffini.

Scomposizione di un polinomio in fattori

Raccoglimento totale.

Raccoglimento parziale.

Scomposizione mediante prodotti notevoli: differenza dei quadrati, quadrato del binomio, quadrato di un trinomio e cubo del binomio.

Somma e differenza di cubi.

Trinomi notevoli di secondo grado.

Teorema del resto e di Ruffini.

Massimo comun divisore e minimo comune multiplo di due o più polinomi.

GEOMETRIA (UDA 4: problem solving; realizzazione della propria camera in 3D)

Il piano euclideo

La Geometria.

Il metodo assiomatico-deduttivo.

I termini primitivi. Gli assiomi e i teoremi.

Retta, semirette e segmenti (assiomi e proprietà).

Piano e semipiani (assiomi e partizioni).

Figure convesse.

Segmenti e angoli

Figure congruenti.

Trasporto e invertibilità dei segmenti.

Confronto tra segmenti.

Somma e differenza tra segmenti.

Multipli e sottomultipli di un segmento.

Definizione di un angolo.

Terminologia relativa agli angoli.

Confronto tra angoli.
Somma e differenza tra angoli.
Multipli e sottomultipli di angoli.
Angoli particolari.
Teoria della misura.

Poligoni e triangoli

Poligoni e poligoni.
Triangoli.
Punti notevoli di un triangolo.
Triangoli congruenti.
Criteri di congruenza dei triangoli.
Triangoli isosceli.
Disuguaglianze tra elementi di un poligono.

Perpendicolarità e parallelismo

Rette perpendicolari.
Rette perpendicolari e rette oblique a una retta.
Asse di un segmento.
Rette parallele.
Assioma di Euclide.
Criteri di parallelismo.
Distanza di due rette parallele.
Triangolo rettangolo.
Somma degli angoli interni di un triangolo.

Quadrilateri notevoli

Quadrilateri.
Trapezio.
Parallelogramma.
Parallelogrammi particolari: Rombo. Rettangolo. Quadrato.

Nettuno
5/06/2022

Firma per presa visione

Docente:

Alunni: