

ANNO SCOLASTICO:2017/18
PROGRAMMAZIONE DIDATTICA

ASSE CULTURALE MATEMATICO

competenze chiave	competenze base	abilità	conoscenze
Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia.	Padroneggiare concetti matematici e scientifici fondamentali, semplici procedure di calcolo e di analisi per descrivere e interpretare i sistemi, processi, fenomeni e per risolvere situazioni problematiche di vario tipo legate al proprio contesto di vita quotidiano e professionale.	<ul style="list-style-type: none"> • Operare con i numeri interi e razionali. • Calcolare potenze ed eseguire operazioni con esse. • Risolvere espressioni numeriche. • Eseguire le operazioni con monomi e polinomi. • Eseguire costruzioni geometriche elementari. • Raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati. • Calcolare valori medi e misure di variabilità di una distribuzione. 	<ul style="list-style-type: none"> • Gli insiemi numerici N, Z, Q, R; rappresentazioni, operazioni, ordinamento. • I sistemi di numerazione • Espressioni numeriche e algebriche; principali operazioni. • Gli enti fondamentali della geometria. • Significato di analisi e organizzazione di dati numerici e analisi mediante indici statistici.

CONTENUTI DEL PROGRAMMA:

LE OPERAZIONI CON I NUMERI NATURALI

Addizione, sottrazione, moltiplicazione e divisione ed espressione aritmetiche con le quattro operazioni.
 L'operazione di potenza, le espressioni con le potenze.
 Operazioni ed espressioni per la risoluzione dei problemi.

MULTIPLI E DIVISORI

I divisori e i multipli di un numero.
 I numeri primi, scomposizione di un numero in fattori primi, M.C.D e m.c.m.

LE FRAZIONI

Unità frazionarie e frazioni.
 Frazioni proprie, improprie e apparenti; frazioni equivalenti; proprietà invariante delle frazioni; riduzioni ai minimi termini.
 Trasformazione di una frazione in un'altra equivalente; riduzione di frazioni al m.c.d.; confronto di frazioni.

LE OPERAZIONI CON LE FRAZIONI

Addizione, sottrazione, moltiplicazione e divisione.
 L'elevamento a potenza delle frazioni.
 Radice quadrata di una frazione.
 Espressioni con le frazioni; problemi con le frazioni.

I NUMERI DECIMALI RAZIONALI

Dalle frazioni decimali ai numeri decimali e viceversa.

CENNI DI CALCOLI FINANZIARI

Percentuale, interesse e sconto.

I NUMERI RELATIVI

I numeri relativi, addizione, sottrazione, moltiplicazione e divisione.

L'elevamento a potenza.

L'estrazione di radice, espressioni con i numeri relativi.

IL CALCOLO LETTERALE

Espressioni letterali, monomi, operazioni coi monomi.

Polinomi, operazioni coi polinomi.

ENTI GEOMETRICI, ANGOLI E RETTE NEL PIANO

La geometria, il punto, la retta, le semirette e i segmenti

Il piano, gli angoli, rette perpendicolari e parallele.

I POLIGONI

I triangoli: altezze, assi, bisettrici e mediane

Somma degli angoli, congruenza di triangoli, proprietà.

I quadrilateri.

ELEMENTI DI STATISTICA

La statistica.

Il rilevamento dei dati.

L'organizzazione dei dati.

La rappresentazione grafica dei dati.

L'elaborazione dei dati.

Attività del docente	Attività dello studente	Materiali, spazi e metodi utilizzati
Lezioni frontali strutturate seguendo sia percorsi deduttivi che induttivi. Utilizzo di strumenti multimediali quali presentazioni in Power Point con supporti audiovisivi, LIM, applicazioni specifiche della disciplina.	Presenza degli appunti su quaderno. Rilettura a casa degli appunti presi in classe. Rielaborazione di quanto studiato creando schemi e mappe concettuali. Rilettura a casa degli esercizi svolti in classe. Esecuzione di esercitazioni in classe individuali, a piccoli gruppi con successiva correzione alla lavagna.	Per quanto riguarda gli argomenti da trattare e da sviluppare, si ritiene indispensabile l'uso sistematico del libro di testo, supporto fondamentale di tutta l'attività svolta a casa dallo studente, sia per la parte teorica che per la parte pratica. Occasionalmente potranno essere condivise con gli alunni materiali contenenti esercizi e/o ulteriori spiegazioni di alcuni argomenti affrontati in classe. Eventualmente gli studenti possono utilizzare la versione multimediale del libro di testo, visualizzabile su PC o Tablet, e qualche applicazione specifica

		della disciplina, consigliata dal docente. Le lezioni avverranno prevalentemente in aula, eventualmente nel laboratorio di informatica.
--	--	--

VALUTAZIONE:

Durante il corso dell'anno il docente somministrerà differenti tipologie di test atte a verificare, di volta in volta, il grado di conoscenza, abilità e competenza acquisite dall'alunno. L'insegnante si impegnerà ad illustrare alla classe i criteri valutativi e in che modo i parametri incideranno sulla valutazione della verifica. Per gli studenti con BES si farà riferimento ai singoli PDP allegati ai verbali dei Consigli di classe.

CONOSCENZE	VALUTAZIONE	ABILITA'	VALUTAZIONE	COMPETENZE	VALUTAZIONE
Complete e approfondite con apporti personali	90-100	Lo studente non commette errori né imprecisioni. Sa applicare le procedure e le conoscenze con disinvoltura anche in contesti nuovi e impegnativi.	90-100	Comunica efficacemente. E' in grado di rielaborare criticamente in ampi contesti le conoscenze e le abilità possedute. Utilizza strumenti e metodi in modo trasversale	Eccellente/ottimo
Complete e approfondite	80	Lo studente non commette errori ma incorre in qualche imprecisione. Dimostra piena comprensione degli argomenti e sa applicare con sicurezza le conoscenze	80	Competenze teoriche e pratiche che gli consentono di portare avanti compiti autonomamente anche in contesti di lavoro e/o di studio non noti. Comunica efficacemente con linguaggio specifico della disciplina	buono
Complete ma non approfondite	70	Lo studente commette qualche errore, ma spesso non di rilievo. Sa applicare le conoscenze, ma incontra qualche difficoltà nei	70	Possiede competenze teoriche e pratiche per portare avanti compiti anche più articolati in contesti noti	discreto

		compiti più impegnativi			
Abbastanza complete ma non approfondite	60	Lo studente sa applicare le conoscenze in compiti semplici senza errori di rilievo	60	Possiede competenze teoriche e pratiche per portare avanti compiti semplici in contesti noti usando strumenti e metodi semplici	sufficiente
Superficiali e incomplete	50	E' in grado di impostare gli esercizi ma commette errori di rilievo nell'esecuzione, oppure è in grado di procedere solo se guidato	50	Inadeguate	mediocre
Lacunose e superficiali	40	Lo studente commette errori di rilievo nell'applicazione delle conoscenze anche nell'esecuzione di compiti semplici	40	Inadeguate	insufficiente
Pressoché nulle	20-30	Lo studente non è in grado di risolvere gli esercizi assegnati	20-30	Inadeguate	Gravemente insufficiente