



ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "E. GUALA"

CORSO IPSIA

PROGRAMMAZIONE ANNUALE DI MATEMATICA

ANNO SCOLASTICO 2020 - 2021

CLASSE 1 SEZIONE G

Docente: SCARZELLO Marina

Ore settimanali: 3

OBIETTIVI GENERALI/ FINALITA'

Alla fine del primo biennio, lo studente deve saper utilizzare:

- il linguaggio e i metodi propri della matematica, per organizzare e valutare adeguatamente informatiche qualitative e quantitative,
- le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici, per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni

MODULI E TEMPI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO			MODALITÀ DI VERIFICA
	COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE	
Modulo 1 Insiemi Numerici Periodo (settembre-novembre)	Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica. Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche.	Utilizzare le diverse notazioni e saper convertire da una all'altra (da frazioni a decimali, da percentuali a frazioni...). Tradurre da linguaggio naturale al linguaggio in simboli. Applicare le proprietà delle potenze	<u>Gli insiemi numerici N,Z,Q</u> : rappresentazioni, <u>operazioni in N,Z,Q</u> , <u>ordinamento</u> . <u>Proprietà delle potenze</u> . I sistemi di numerazione con base diversa da dieci. <u>Percentuali, proporzioni</u> La notazione scientifica per i numeri reali.	Prove scritte; Interrogazioni orali; Quesiti a risposta singola, a scelta multipla, vero/falso; problemi a risposta rapida, simulazione di problem solving, lavori di gruppo.
Monomi e polinomi e operazioni con essi Periodo (dicembre-marzo)	Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica. Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi. Analizzare dati e	Applicare le tecniche del calcolo letterale. Tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio algebrico e viceversa. Saper determinare gli zeri razionali di un	<u>I monomi e i polinomi</u> . <u>Le operazioni con i polinomi ed i monomi</u> . <u>Le espressioni con i monomi e i polinomi</u> . <u>I prodotti notevoli</u> . <u>Il teorema di Ruffini</u> . <u>Divisione in colonna tra polinomi</u>	Prove scritte; Interrogazioni orali; Quesiti a risposta singola, a scelta multipla, vero/falso; problemi a risposta rapida,

	interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche.	polinomio di grado n.		simulazione di problem solving, lavori di gruppo.
La scomposizione in fattori e le frazioni algebriche Periodo (aprile – maggio)	Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica. Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche.	Determinare le condizioni di esistenza di una frazione algebrica. Applicare le tecniche di scomposizione dei polinomi. Operare con le frazioni algebriche.	<u>Scomposizione in fattori dei polinomi.</u> <u>Frazioni algebriche e operazioni con esse.</u> <u>Condizione di esistenza di una frazione algebrica.</u>	Prove scritte; Interrogazioni orali; Quesiti a risposta singola, a scelta multipla, vero/falso; problemi a risposta rapida, simulazione di problem solving, lavori di gruppo.
Le funzioni Periodo (maggio-giugno)	Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica. Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche.	Leggere e interpretare tabelle e grafici in termini di corrispondenze fra elementi di due insiemi. Rappresentazione sul piano cartesiano le principali funzioni incontrate, in particolare funzioni connesse a relazioni di proporzionalità diretta e inversa.	<u>Introduzione al concetto di funzione.</u> Rappresentazioni numeriche, simboliche e grafiche della relazione fra due grandezze. <u>Funzioni di vario tipo (costanti, lineari, di proporzionalità inversa e diretta).</u>	Prove scritte; Interrogazioni orali; Quesiti a risposta singola, a scelta multipla, vero/falso; problemi a risposta rapida, simulazione di problem solving, lavori di gruppo.

- OBIETTIVI MINIMI:

- conoscere gli insiemi N, Z, Q. e risolvere semplici espressioni in N, Z, Q
- saper passare da un numero decimale ad un numero frazionario e viceversa, ordinare numeri razionali.
- Risolvere proporzioni e calcolare percentuali
- Conoscere e saper utilizzare le proprietà delle potenze
- Saper eseguire le operazioni con i monomi e polinomi, inclusi i prodotti notevoli (quadrato di un binomio, differenza di due quadrati e cubo di binomio)
- Saper eseguire m.c.m. tra monomi

- METODOLOGIA

Lo sviluppo dei contenuti si svolge in modo diverso a seconda degli argomenti stessi. Accanto alla classica lezione frontale, indispensabile per la sistematizzazione rigorosa e la formalizzazione delle conoscenze, si applica principalmente la didattica per problemi, la quale consente lo sviluppo del pensiero divergente, inducendo la formulazione di ipotesi e congetture.

Notevole spazio viene dato alle esercitazioni in classe alla lavagna, individuali o di gruppo, per consolidare le nozioni apprese e saperle applicare in diversi contesti, nonché per acquisire una sicura padronanza del calcolo.

L'itinerario didattico poi viene predisposto in modo da mettere in luce analogie e connessioni tra argomenti appartenenti a temi diversi, allo scopo di realizzarne l'integrazione e di facilitare la comprensione da parte degli allievi.

- STRUMENTI DIDATTICI

- Libro di testo,
- appunti,
- dispense fornite dalla docente.
- DID

- VALUTAZIONE

Le verifiche sono sia scritte sia orali:

le verifiche scritte

Per ogni prova scritta si predisporrà una griglia, indicando il punteggio di ogni esercizio, sulla base del quale verrà assegnato un voto. Si precisa che nell'assegnazione dei punteggi ai vari esercizi si valuteranno: conoscenza dei contenuti ed abilità specifiche, in particolar modo applicative; capacità logiche ed originalità della risoluzione, correttezza e chiarezza degli svolgimenti; completezza ed accuratezza della risoluzione; capacità di sintesi ed uso del linguaggio specifico. Inoltre è possibile che vengano assegnati pesi differenti ad alcune verifiche.

le verifiche orali si articolano in:

- colloqui tesi a rilevare, in modo graduato e progressivo e in relazione agli obiettivi specifici, le conoscenze e le capacità di applicazione di quanto studiato in teoria per la risoluzione di esercizi, di rielaborazione, di esposizione;
- controlli quotidiani delle attività e della partecipazione.

Esse saranno il più possibile frequenti, per promuovere l'impegno costante degli studenti, per tenere sotto osservazione i processi di apprendimento e per dare agli studenti la possibilità di esercitarsi nella comunicazione.

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLE PROVE ORALI DI MATEMATICA		
Livello	Descrittori	Voto/10
Gravemente insufficiente	Conoscenze estremamente frammentarie, gravi errori concettuali, palese incapacità di avviare procedure e calcoli; linguaggio ed esposizioni inadeguati	2 - 3
Decisamente insufficiente	Conoscenze molto frammentarie, errori concettuali, scarsa capacità di gestire procedure e calcoli; incapacità di stabilire collegamenti, anche elementari; linguaggio inadeguato	3 - 4
Insufficiente	Conoscenze frammentarie, non strutturate, confuse, modesta capacità di gestire procedure e calcoli; difficoltà nello stabilire collegamenti fra contenuti, linguaggio non del tutto adeguato.	4 - 5
Non del tutto sufficiente	Conoscenze modeste, viziate da lacune, poca fluidità nello sviluppo e controllo dei calcoli; applicazione di regole in forma mnemonica, insicurezza nei collegamenti; linguaggio accettabile, non sempre adeguato.	5 - 6
Sufficiente	Conoscenze adeguate, pur con qualche imprecisione, padronanza di calcolo, anche con qualche lentezza e capacità di gestire ed organizzare procedure se opportunamente guidato; linguaggio accettabile.	6
Discreto	Conoscenze omogenee e ben consolidate; padronanza di calcolo, capacità di previsione e controllo; capacità di collegamenti e di applicazione delle regole; autonomia nell'abito di semplici ragionamenti; linguaggio adeguato e preciso.	6 - 7
Buono	Conoscenze solide; assimilate con chiarezza; fluidità nel calcolo; autonomia di collegamenti e di ragionamento e capacità di analisi; riconoscimento di schemi, adeguamento di procedure esistenti; individuazione di semplici strategie di risoluzione e loro formalizzazione, buona proprietà di linguaggio.	7 - 8
Ottimo	Conoscenze ampie e approfondite, capacità di analisi e rielaborazione personale, fluidità ed eleganza nel calcolo, possesso di dispositivi di controllo e di adeguamento delle procedure, capacità di costruire proprie strategie di risoluzione, linguaggio sintetico ed essenziale	8 - 9
Eccellente	Conoscenze ampie, approfondite e rielaborate, arricchite da ricerca e riflessione personale, padronanza e eleganza nelle tecniche di calcolo, disinvoltura nel costruire proprie strategie di risoluzione, capacità di sviluppare e comunicare risultati di una analisi in forma originale e convincente	9 - 10

Nel periodo, coincidente con il COVID-19 si seguiranno le seguenti griglie.

VALUTAZIONE COMPETENZE DELLE ATTIVITA' DID

METODO ED ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO
Partecipazione alle attività sincrone proposte, come video-lezioni e alle attività asincrone
Responsabilità: rispetto nelle scadenze delle consegne, puntualità nella consegna dei materiali o dei lavori assegnati in modalità (a)sincrona, come esercizi ed elaborati.
COMPORTAMENTO (Per lezione sincrone)
Partecipazione adeguata alle norme comportamentali.
Interazioni interpersonali positive e propositive.
Rispetto della privacy del gruppo classe e dell'ambiente.
ALTRE COMPETENZE RILEVABILI
L'alunno interagisce utilizzando correttamente diversi strumenti di comunicazione.
Partecipa attivamente ad ambienti online .
E' in grado di produrre contenuti digitali di differente formato

Le modalità di valutazione sono riportate nella seguente tabella:

MODALITA' DI VALUTAZIONE IN SINCRONO	
Verifiche orali	-Con collegamento uno ad uno, a patto che l'interrogato abbia la webcam accesa, guardi dritto davanti a sé; -oppure a piccoli gruppi o con tutta la classe che partecipa alla riunione. Bisogna adattare la tipologia di domande alla situazione. Evitare domandi googlabili e optare per domande di ragionamento.
Verifiche scritte	Somministrazione di compiti a tempo su Moodle, test , questionari etc....
MODALITA' DI VALUTAZIONE ASINCRONA	
Verifiche orali	Assegnazione di un progetto di approfondimento che lo studente può esporre con presentazioni o anche registrando un video apportato da slide.
Verifiche scritte	Assegnazione di compiti, esercizi, prevedendo un tempo disteso e non ristretto per la riconsegna.
MODALITA' DI VALUTAZIONE MISTA: ASINCRONA SCRITTA E SINCRONA ORALE	
Verifiche asincrona con consegna di un prodotto scritto, che sarà poi approfondito in sincrone.	Uso di applicativi per l'assolvimento di una consegna scritta in modalità asincrona, con successivo approfondimento del docente: la forma di verifica si configurerebbe piuttosto come una forma ibrida (scritta+orale).

Le valutazioni delle prove verranno riportate sul registro elettronico.

VERIFICHE PER STUDENTI IN SITUAZIONI DI DSA e BES

Per quanto riguarda gli alunni in situazioni di Bisogno Educativo Speciale, il punto di riferimento rimane il Piano Educativo Individualizzato (certificazione L. 104/92) ed il Piano Didattico Personalizzato (certificazione L. 170/2010). Principio condiviso è che l'attivazione della didattica a distanza debba continuare a favorire il processo di inclusione, promuovendo la costante interazione tra tutti i docenti del Consiglio di Classe.

Bra, 20 ottobre 2020

Firma SCARZELLO Marina