

PROGRAMMAZIONE DI MATEMATICA

ANNO SCOLASTICO 2009/2010

CLASSE: I E (Alberghiero)

OBIETTIVI EDUCATIVI

Si rimanda al documento di programmazione del Consiglio di Classe.

OBIETTIVI DIDATTICI

- Educazione ai processi di astrazione.
- Sviluppo delle attitudini analitiche e sintetiche.
- Promozione delle facoltà sia intuitive sia logiche.
- Abitudine alla precisione e alla sobrietà del linguaggio.

OBIETTIVI GENERALI DELLA DISCIPLINA

- Conoscenza del linguaggio specifico.
- Disinvoltura nel calcolo mentale.
- Capacità di lettura e di interpretazione del testo proposto.
- Capacità di programmazione e di scelta del proprio lavoro.
- Capacità di rielaborazione dei contenuti e delle conoscenze acquisite.
- Capacità di saper affrontare autonomamente un problema.

CONTENUTI

Come concordato nella riunione di dipartimento, le linee generali dei contenuti sono:

- I numeri naturali N e le relative proprietà ed operazioni.
- I numeri relativi interi e razionali con relative operazioni.
- Il calcolo letterale.

OBIETTIVI MINIMI

- Saper operare con insiemi numerici.
- Saper utilizzare il calcolo letterale.

METODOLOGIA

Prima di iniziare un nuovo argomento saranno ripresi, nel limite del possibile, i prerequisiti necessari, tramite:

- lezione frontale,
- lezione interattiva,
- risoluzione di esercizi,
- lavori di gruppo.

Nell'affrontare i vari argomenti si cercherà di ricorrere inizialmente all'intuizione, per arrivare a formulare ipotesi e a cercare di risolvere il problema mediante conoscenze acquisite precedentemente.

Solo a questo punto si potranno generalizzare i risultati ottenuti inserendoli in una sistemazione razionale.

A volte, potrà essere interessante fare qualche riferimento storico, che portò all'evoluzione ed in seguito alla sistemazione di alcuni concetti matematici fondamentali.

Gli esercizi svolti per consolidare gli argomenti appresi e far acquisire una certa padronanza di calcolo non saranno mai complessi. Spesso, infatti, calcoli eccessivamente laboriosi generano avversità nei confronti della materia, fanno perdere di vista la logica dei vari passaggi e ostacolano la comprensione dell'argomento.

STRUMENTI DI LAVORO

Lo strumento usato è il libro di testo, utilizzato sia per la presentazione della parte teorica che per le esercitazioni. Su alcuni argomenti saranno fatte integrazioni attraverso appunti.

TEMPI DI ORGANIZZAZIONE

I tempi per il raggiungimento degli obiettivi prefissati dipenderanno dal livello di apprendimento raggiunto dagli allievi.

VERIFICHE - VALUTAZIONE

La valutazione si baserà su:

- prove scritte tradizionali,
- lavoro a casa e in classe,
- prove scritte strutturate e semistrutturate,
- interrogazioni tradizionali.

Le interrogazioni orali serviranno anche come ripasso e approfondimento degli argomenti svolti. Ad ogni unità svolta farà seguito una prova scritta per verificare il livello di apprendimento generale della classe. Le prove scritte saranno precedute da qualche lezione di ripasso per chiarire eventuali dubbi, o da una verifica formativa. La tipologia degli esercizi ricalcherà sempre la difficoltà degli esempi svolti in classe proprio per agevolare il lavoro e facilitare allo studente il raggiungimento di un risultato positivo.

Potranno essere svolte alcune prove scritte valutabili come prove orali, che in ogni caso serviranno ad accertare la bontà del linguaggio matematico utilizzato e la correttezza dell'uso del formalismo. La valutazione cercherà di essere la più oggettiva possibile e frutto di un punteggio acquisito.

Contribuiranno a definire la valutazione dello studente anche i compiti a casa in considerazione della regolarità e dell'impegno profusi nell'eseguirli oltre, ovviamente ai risultati delle singole prove, unitamente all'impegno, alla partecipazione e ai progressi compiuti rispetto ai livelli di partenza.

Competenze	Conoscenze	Capacità	Comportamenti	Voto in decimi
Nessuna	Nessuna	Nessuna	Partecipazione: di disturbo Impegno: nullo Metodo: disorganizzato	1 - 2
Solo se guidato arriva ad applicare le conoscenze minime; commette gravi errori anche nell'eseguire semplici esercizi	Frammentarie e gravemente lacunose	Comunica in modo decisamente stentato e improprio; ha difficoltà a cogliere i concetti e le relazioni essenziali che legano tra loro i fatti anche più elementari	Partecipazione: opportunistica Impegno: debole Metodo: ripetitivo	3 - 4
Applica le conoscenze minime, senza commettere errori, ma talvolta con imprecisione	Incerte ed incomplete	Comunica in modo non sempre coerente e proprio; ha difficoltà a cogliere i nessi logici e quindi ha difficoltà ad analizzare temi, questioni e problemi	Partecipazione :dispersiva Impegno: discontinuo Metodo: mnemonico	5
Esegue semplici compiti senza errori sostanziali; affronta compiti più complessi con incertezza	Complessivamente accettabili; ha ancora lacune, ma non estese e/o profonde	Comunica in modo semplice, ma non del tutto adeguato; coglie gli aspetti fondamentali, ma le sue analisi sono lacunose	Partecipazione: da sollecitare Impegno: accettabile Metodo: non sempre organizzato	6
Esegue correttamente compiti semplici; affronta compiti più complessi pur con alcune incertezze	Conosce gli elementi essenziali, fondamentali	Comunica in modo adeguato, anche se semplice; non ha piena autonomia ma è un diligente ed affidabile esecutore; coglie gli aspetti fondamentali, ma incontra difficoltà nei collegamenti (interdisciplinari)	Partecipazione: recettiva Impegno: soddisfacente Metodo: organizzato	7
Affronta compiti anche complessi in modo accettabile	Sostanzialmente complete	Comunica in maniera chiara ed appropriata; ha una propria autonomia di lavoro; analizza in modo complessivamente corretto e compie alcuni collegamenti, arrivando a rielaborare in modo abbastanza autonomo	Partecipazione: attiva Impegno: notevole Metodo: organizzato	8
Affronta autonomamente anche compiti complessi, applicando le conoscenze in modo corretto e creativo	Complete, con approfondimenti autonomi	Comunica in modo proprio, efficace ed articolato; è autonomo ed organizzato; collega conoscenze attinte da ambiti pluridisciplinari; analizza in modo critico, con un certo rigore; documenta il proprio lavoro; cerca soluzioni adeguate per situazioni nuove	Partecipazione: costruttiva Impegno: notevole Metodo: elaborato	9 - 10

N.B. Si fa presente che il voto attribuito può essere il risultato della combinazione di conoscenze, competenze, capacità e comportamenti.

STRATEGIE DI RECUPERO

In seguito all'analisi dei risultati conseguiti nelle prove di verifica si potranno adottare strategie diverse secondo la gravità. Procedere durante la correzione e discussione della verifica in classe, con la proposta di nuovi esercizi e/o schede guidate da svolgere prima a casa e poi in classe inoltre proporre lavori di gruppo individuando come leader gli allievi che hanno riportato esiti soddisfacenti. Prevedere di realizzare un intervento individualizzato in caso di difficoltà specifiche del singolo allievo oppure in seguito ad espressa richiesta da parte degli allievi interessati; ovviamente i discenti dovranno mostrare interesse, impegno e desiderio di recuperare.

MODULO 1 INSIEMI NUMERICI		
OBIETTIVI DISCIPLINARI	PREREQUISITI	CONTENUTI
Sapere usare l'esatto nome dei termini delle operazioni, operare con i numeri naturali. Conoscere e sapere applicare le proprietà delle operazioni. Conoscere e sapere applicare le proprietà delle potenze. Calcolare il valore di espressioni numeriche rispettando l'ordine delle operazioni e delle parentesi. Calcolare espressioni con i numeri interi relativi, applicando correttamente le proprietà. Calcolare espressioni con numeri razionali, applicando correttamente le proprietà.	Sapere a memoria la tavola pitagorica. Conoscere le operazioni e le loro proprietà nell'insieme N. Possedere padronanza delle tecniche di calcolo. Conoscere le operazioni e le loro proprietà nell'insieme N e Z. Possedere padronanza delle tecniche di calcolo.	Numeri naturali: operazioni, potenze e relative proprietà. Scomposizioni in fattori primi. M.C.D. e m.c.m. di numeri naturali. Numeri interi relativi Z: generalità. Operazioni in Z. Numeri razionali Q: generalità: Operazioni in Q.

MODULO 2 CALCOLO LETTERALE		
OBIETTIVI DISCIPLINARI	PREREQUISITI	CONTENUTI
Sapere operare con i monomi e i polinomi. Sapere calcolare e semplificare espressioni contenenti monomi e polinomi. Conoscere e sapere sviluppare i prodotti notevoli. Sapere calcolare il valore di espressioni letterali con prodotti notevoli.	Conoscere le operazioni e le loro proprietà nell'insieme N e nell'insieme Q. Conoscere le tecniche del calcolo letterale.	Calcolo letterale: i monomi i polinomi e le loro relative proprietà. Prodotti notevoli. Calcolo del M.C.D. e del m.c.m. di più polinomi.

Torino, 30 ottobre 2009

L'insegnante
BALBO DOMENICA SAVIA