

# **PROGRAMMAZIONE DI MATEMATICA**

**ANNO SCOLASTICO 2009/2010**

**CLASSE: I A - (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.

<b>Voto in decimi</b>	<b>Conoscenze</b>	<b>Competenze</b>
<b>(1-2) 3</b>	Nessuna	Nessuna
<b>4</b>	Conoscenze frammentarie e lacunose	Commette errori anche nell'eseguire semplici richieste.
<b>5</b>	Conoscenze superficiali e incomplete	E' in grado di applicare le conoscenze minime che possiede con qualche imprecisione.
<b>6</b>	<b>Raggiunge gli obiettivi minimi stabiliti in dipartimento.</b> Conoscenze complessivamente accettabili, anche se permangono alcune lacune.	E' in grado di eseguire correttamente compiti semplici, risponde a richieste più complesse solo se guidato.
<b>7</b>	Conoscenza, nell'insieme completa, degli elementi fondamentali ed essenziali della disciplina.	Esegue con sicurezza compiti semplici. Si orienta nel rispondere a richieste complesse seppure con qualche incertezza.
<b>8</b>	Conoscenze complete e articolate.	E' in grado di applicare autonomamente le conoscenze acquisite anche in situazioni complesse in modo adeguato.
<b>9-10</b>	Conoscenze complete, organiche e articolate con qualche approfondimento autonomo.	E' in grado di affrontare compiti complessi applicando le conoscenze acquisite, a volte con soluzioni creative e originali.

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.

<b>MODULO 1 INSIEMI NUMERICI</b>		
<b>OBIETTIVI DISCIPLINARI</b>	<b>PREREQUISITI</b>	<b>CONTENUTI</b>
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.  Calcolare medio o estremo di una proporzione.	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.  Proporzioni.

<b>MODULO 2 CALCOLO LETTERALE</b>		
<b>OBIETTIVI DISCIPLINARI</b>	<b>PREREQUISITI</b>	<b>CONTENUTI</b>
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.

Torino, 30/10/2009

L'insegnante

**Magda REALE**