

PROGRAMMAZIONE DI MATEMATICA

ANNO SCOLASTICO 2009/2010

CLASSE: II 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 programmare e di scegliere il 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:

- Prodotti notevoli e loro applicazione nelle espressioni.
- Scomposizione di polinomi in fattori primi.
- M.C.D. e m.c.m. di più polinomi.
- Frazioni algebriche. Operazioni con esse.
- Equazioni di primo grado.
- Problemi di primo grado.

OBIETTIVI MINIMI

- Saper enunciare regole e principi in modo comprensibile e con termini corretti.
- Sapere applicare le regole studiate senza gravi errori di calcolo.
- Saper risolvere le equazioni di primo grado.

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 e valutabili come prove orali, che in ogni caso serviranno ad accertare la bontà del linguaggio matematico utilizzato e la correttezza dell'uso del formalismo.

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.

La valutazione cercherà di essere la più oggettiva possibile e frutto di un punteggio acquisito.

Voto in decimi	Conoscenze	Competenze
(1-2) 3	Nessuna	Nessuna
4	Conoscenze frammentarie e lacunose	Commette errori anche nell'eseguire semplici richieste.
5	Conoscenze superficiali e incomplete	E' in grado di applicare le conoscenze minime che possiede con qualche imprecisione.
6	Raggiunge gli obiettivi minimi stabiliti in dipartimento. Conoscenze complessivamente accettabili, anche se permangono alcune lacune.	E' in grado di eseguire correttamente compiti semplici, risponde a richieste più complesse solo se guidato.
7	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.
8	Conoscenze complete e articolate.	E' in grado di applicare autonomamente le conoscenze acquisite anche in situazioni complesse in modo adeguato.
9-10	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.

MODULO 1 ACCERTAMENTO E RECUPERO DI ABILITA' ACQUISITE		
OBIETTIVI DISCIPLINARI	PREREQUISITI	CONTENUTI
Sapere operare con i monomi ed i polinomi. Sapere calcolare e semplificare espressioni contenenti monomi e polinomi.	Conoscere le operazioni e le loro proprietà nell'insieme N e nell'insieme Q . Possedere padronanza delle tecniche del calcolo numerico e letterale.	Monomi, polinomi e relative proprietà.

MODULO 2 PRODOTTI NOTEVOLI		
OBIETTIVI DISCIPLINARI	PREREQUISITI	CONTENUTI
Conoscere e sapere sviluppare i prodotti notevoli. Sapere calcolare il valore di espressioni letterali con prodotti notevoli.	Padronanza del calcolo numerico e letterale.	Prodotti notevoli.

**MODULO 3
SCOMPOSIZIONE DI POLINOMI IN FATTORI PRIMI**

OBIETTIVI DISCIPLINARI	PREREQUISITI	CONTENUTI
<p>Sapere scomporre, in fattori primi, un polinomio scegliendo il metodo opportuno.</p> <p>Acquisire capacità di astrazione.</p> <p>Sapere calcolare il M.C.D. ed il m.c.m. di più polinomi.</p>	<p>Padronanza del calcolo numerico e letterale.</p> <p>Conoscenza dei prodotti notevoli.</p>	<p>Scomposizione di polinomi in fattori primi mediante tutti i metodi (eccetto Ruffini).</p> <p>M.C.D. e m.c.m. di più polinomi.</p>

**MODULO 4
FRAZIONI ALGEBRICHE LETTERALI**

OBIETTIVI DISCIPLINARI	PREREQUISITI	CONTENUTI
<p>Sapere eseguire correttamente la scomposizione, in fattori primi, di un polinomio.</p> <p>Sapere calcolare il valore di espressioni contenenti operazioni con frazioni algebriche letterali.</p>	<p>Padronanza del calcolo numerico e letterale.</p> <p>Conoscenza dei prodotti notevoli.</p>	<p>Frazioni algebriche letterali.</p> <p>Semplici operazioni con frazioni algebriche letterali.</p>

**MODULO 5
EQUAZIONI E PROBLEMI DI I GRADO**

OBIETTIVI DISCIPLINARI	PREREQUISITI	CONTENUTI
<p>Comprendere il concetto di equazione.</p> <p>Sapere risolvere un'equazione numerica di I grado e verificarne l'esattezza della soluzione.</p> <p>Sapere riconoscere i vari tipi di equazioni di I grado.</p> <p>Sapere risolvere semplici problemi con l'ausilio di un'equazione di I grado.</p>	<p>Padronanza dell'algebra elementare.</p> <p>Conoscenza dei prodotti notevoli e delle scomposizioni di polinomi in fattori primi.</p>	<p>Equazioni di I grado numeriche, intere e fratte.</p> <p>Problemi di I grado.</p>

Torino, 30/10/2009

L'insegnante

Magda REALE