

**SCUOLA MEDIA STATALE “Allende-Croci”  
Paderno Dugnano**

**Linee progettuali disciplinari**

**a.s. 2011/2012**

**classe 1<sup>^</sup>**

**AREA DISCIPLINARE : MATEMATICO – TECNICO - SCIENTIFICA**

**materia: MATEMATICA**

**Finalità della disciplina**

La disciplina all'interno del processo di formazione previsto dalle finalità della scuola si propone di:

- 1) contribuire con le altre discipline ad elevare i livelli di educazione, istruzione e consapevolezza personale
- 2) acquisire e sviluppare capacità di osservazione, classificazione, logiche e di astrazione
- 3) potenziare le capacità di comprensione e di utilizzazione della lingua italiana, della terminologia scientifica e delle rappresentazioni grafiche.

**Traguardi di sviluppo delle competenze** al termine della scuola secondaria di primo grado.

( come da *Indicazioni Nazionali per il curricolo*)

L'alunno:

- Sa utilizzare le operazioni apprese per risolvere le situazioni in contesti reali
- Riconosce e rappresenta semplici forme presenti nella realtà naturale e artificiale
- Valuta le informazioni che ha sulle situazioni
- Riconosce, valuta e risolve semplici situazioni problematiche traducendole in termini matematici

**Prerequisiti** (per la loro verifica sono stati predisposti test d'ingresso disciplinari e griglie di correzione comuni)

**OPERAZIONI:**

- Conoscenza della tecnica delle quattro operazioni (per la divisione anche divisore a due cifre)
- Conoscenza delle operazioni inverse come prova della correttezza di un procedimento
- Moltiplicazioni e divisioni per 10, per 100, per 1000
- Semplici calcoli mentali e svolgimento di operazioni non necessariamente in colonna
- Conoscenza delle tabelline (anche per valori superiori a 10)

**LINGUAGGIO RIGOROSO E PRECISO**

- Conoscenza dei termini appropriati delle quattro operazioni (ad es. addendi, somma, differenza, fattori, prodotto etc.)
- Conoscenza della simbologia matematica ( $>$ ,  $<$ ,  $=$ ,  $\neq$ , ...)

**GEOMETRIA**

- Procedimenti pratici per arrivare al concetto di perimetro, area, angolo
- Conoscenza delle grandezze fondamentali (capacità, peso, lunghezza, superficie) e delle rispettive unità di misura (anche “Equivalenze complesse” intese come operazioni con unità di misura diverse)

## RISOLUZIONE DI PROBLEMI

- Individuazione dei dati di un problema e delle richieste
- Svolgimento del problema secondo diverse strategie, ma seguendo un corretto processo logico (almeno indicazione dei singoli passaggi)

## Obiettivi di apprendimento

### Conoscenze

- 1) L'insieme dei numeri naturali
- 2) Addizione e sottrazione tra naturali
- 3) Moltiplicazione e divisione tra naturali
- 4) Potenze
- 5) Scomposizione in fattori primi
- 6) Introduzione alla frazioni
- 7) La misura
- 8) I poligoni
- 9) Rappresentazioni grafiche non cartesiane

### Abilità

- 1) CONOSCENZA dei contenuti
- 2) APPLICAZIONE:
  - individuare elementi
  - confrontare elementi
  - classificare elementi
  - ordinare elementi
  - utilizzare elementi
  - calcolare
- 3) RISOLUZIONE DI PROBLEMI: individuazione, organizzazione e sviluppo delle strategie risolutive dei problemi
- 4) USO DEI LINGUAGGI: comprensione ed uso dei linguaggi specifici

## Contenuti e percorsi disciplinari

- 1)  
Il sistema di numerazione decimale  
L'insieme  $N$   
La scrittura polinomiale
- 2)  
L'addizione (algoritmo, proprietà, casi particolari)  
La sottrazione (algoritmo, proprietà, casi particolari)  
Espressioni aritmetiche  
Prime semplici equazioni  
Somma e sottrazione con numeri decimali finalizzata alla risoluzione di alcuni problemi con l'uso dell'euro  
Risoluzione di problemi
- 3)  
La moltiplicazione (algoritmo, proprietà, casi particolari)  
La divisione (algoritmo, proprietà, casi particolari)  
Espressioni aritmetiche  
Prime semplici equazioni

Moltiplicazione e divisione con numeri decimali finalizzate alla risoluzione di alcuni problemi con l'uso dell'euro

Risoluzione di problemi

4)

Concetto di potenza

Casi particolari delle potenze

Proprietà delle potenze

Ordine di grandezza

Espressioni numeriche con potenze

Introduzione al concetto di radice come operazione inversa

Usò delle tavole numeriche

Risoluzione di problemi

5)

Multipli e divisori di un numero naturale

Criteri di divisibilità

Numeri primi e numeri composti

Scomposizione di un numero in fattori primi

6)

Le frazioni

Frazioni equivalenti, proprie improprie e apparenti

Semplificazione di una frazione

Riduzione di una frazione ai minimi termini con l'uso del M.C.D.

Riduzione di più frazioni al minimo comun denominatore con l'uso del m.c.m.

Confronto di frazioni

7)

Misura di grandezze omogenee

Misura di lunghezza

Misura di superficie

Misura di angoli

8)

Poligoni

Angoli interni ed esterni dei poligoni

Somma di angoli interni ed esterni di un poligono

Classificazioni dei poligoni

Diagonali di un poligono

Perimetro

9)

Istogrammi

Ideogrammi

Aerogrammi

Cartogrammi

### **Modalità didattiche utilizzate**

Lezione frontale

Lezione multimediale

Lezione partecipata

Ricerca individuale

Lavoro di gruppo/ laboratorio

Simulazioni

Altro ( giochi matematici)

<b>Attività integrative</b>
Eventuale partecipazione ad attività organizzate e proposte da enti esterni (Quaderno a Quadretti, Matematica senza frontiere, Campionati Internazionali di giochi matematici, Olimpiadi di matematica...)

<b>Strumenti :</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- libro di testo</li> <li>- strumenti del disegno tecnico</li> <li>- software applicativo disciplinare</li> <li>- strumenti e/o tabelle di calcolo</li> </ul>

<b>Modalità di verifica</b>
<p><b>Progettazione di verifiche comuni per il controllo comparativo dell'apprendimento.</b></p> <p>Il gruppo di materia ha deciso di effettuare le seguenti prove di verifiche comuni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prova di aritmetica e geometria suddivisa in due parti: conoscenze e abilità. La durata complessiva della prova è di due spazi orari. E' da effettuarsi tra il 16 e il 20 aprile 2012. Sono state predisposte griglie di correzione comuni.</li> <li>- Simulazione prova INVALSI (durata della prova uno spazio orario) da effettuarsi tra il 23 e il 27 aprile 2012. Sono state predisposte griglie di correzione comuni.</li> </ul> <p>Il docente referente è la coordinatrice del gruppo disciplinare.</p>

<b>Attività di recupero</b>
<p>Per le attività di recupero si rimanda alle programmazioni delle singole classi (limitatamente alla disponibilità oraria) e potranno articolarsi nei seguenti modi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rientri</li> <li>- in itinere in orario curricolare</li> <li>- sfruttando le disponibilità del pacchetto orario settimana corta</li> </ul>

**Criteri di valutazione degli alunni** (per i livelli minimi si faccia riferimento alle unità di apprendimento delle programmazioni disciplinari comuni a tutti i docenti).

PERCENTUALE	VOTO
100 %	10
99 - 96 %	9.5
95 - 90 %	9
89 - 86 %	8.5
85 - 80 %	8
79 - 76 %	7.5
75 - 70 %	7
69 - 66 %	6.5
65 - 60 %	6
59 - 55 %	5.5
54 - 50 %	5
< 49 %	4
FOGLIO BIANCO	NON CLASSIFICABILE

**Obiettivi minimi**

Per gli obiettivi minimi si faccia riferimento alle unità di apprendimento delle programmazioni disciplinari comuni a tutti i docenti.

**Data, 5 settembre 2011**

**Firma coord. gruppo disciplinare  
Anna Asti**

Consegnato al Dirigente in data 12 settembre 2011