

ASSE CULTURALE MATEMATICO

PROGETTAZIONE PER OBIETTIVI E COMPETENZE COMUNI

Tenuto conto delle indicazioni nazionali, delle disposizioni comunicate dalla direzione generale per gli ordinamenti, dagli adempimenti relativi all'assolvimento dell'obbligo scolastico e degli obiettivi di apprendimento da conseguire al termine del PRIMO BIENNIO, verranno esaminate di seguito le competenze in uscita dell'asse matematico:

Competenza matematica n. 1

Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica

Competenza matematica n. 2

Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.

Competenza matematica n. 3

Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi

Competenza matematica n. 4

Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico

Corrispondenza tra Competenze in chiave per l'apprendimento permanente – quadro di riferimento europeo 2006.

Assi culturali DM 139/2007 e Competenze in chiave di cittadinanza da acquisire al termine dell'istruzione obbligatoria DM 139/2007

LE COMPETENZE:

1. COMUNICARE

La matematica come linguaggio si esplica nel descrivere, definire, dimostrare, argomentare e spiegare.

2. INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI

La matematica come strumento di indagine per individuare proprietà, riconoscere invarianti, classificare strutture ed individuare leggi.

3. ACQUISIRE ED INTERPRETARE L'INFORMAZIONE

La matematica come strumento di lettura del reale prevede il saper raccogliere dati, costruire tabelle, rappresentare con grafici, costruire tabelle e riconoscere leggi.

4. IMPARARE AD IMPARARE, COLLABORARE E PARTECIPARE, AGIRE IN MODO AUTONOMO E RESPONSABILE, PROGETTARE

Diventano acquisizioni proprie per la metodologia di lavoro che si esplica con progetti, cooperative learning, didattica laboratoriale e approccio per problemi.

Asse matematico	Abilità/capacità
<p>Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica</p>	<p>Comprendere il significato logico-operativo di numeri appartenenti ai diversi sistemi numerici. Utilizzare le diverse notazioni e saper convertire da una all'altra. Comprendere il significato di potenza; calcolare potenze e applicarne le proprietà. Risolvere brevi espressioni nei diversi insiemi numerici; rappresentare la soluzione di un problema con un'espressione e calcolarne il valore anche utilizzando una calcolatrice. Tradurre brevi istruzioni in sequenze simboliche (anche con tabelle). Risolvere sequenze di operazioni e problemi sostituendo alle variabili letterali i valori numerici. Comprendere il significato logico-operativo di rapporto e grandezza derivata. Impostare uguaglianze di rapporti per risolvere problemi di proporzionalità e percentuale. Risolvere semplici problemi diretti e inversi. Risolvere equazioni di primo grado e verificare la correttezza dei procedimenti utilizzati. Rappresentare graficamente equazioni di primo grado; comprendere il concetto di equazione e quello di funzione. Risolvere sistemi di equazioni di primo grado seguendo istruzioni e verificarne la correttezza dei risultati.</p>
<p>Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.</p>	<p>Riconoscere i principali enti, figure e luoghi geometrici e descriverli con linguaggio naturale. Individuare le proprietà essenziali delle figure e riconoscerle in situazioni concrete. Disegnare figure geometriche con semplici tecniche grafiche e operative. In casi reali di facile leggibilità risolvere problemi di tipo geometrico e ripercorrerne le procedure di soluzione Comprendere i principali passaggi logici di una dimostrazione</p>
<p>Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</p>	<p>Progettare un percorso risolutivo strutturato in tappe. Formalizzare il percorso di soluzione di un problema attraverso modelli algebrici e grafici. Convalidare i risultati conseguiti sia empiricamente sia mediante argomentazioni. Tradurre dal linguaggio naturale a quello algebrico e viceversa.</p>
<p>Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico</p>	<p>Raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati. Rappresentare classi mediante istogrammi e diagrammi a torta. Leggere ed interpretare tabelle e grafici in termini di corrispondenze fra elementi di due insiemi. Riconoscere una relazione tra variabili, in termini di proporzionalità diretta o inversa e formalizzarla attraverso una funzione matematica.</p>

Rappresentare sul piano cartesiano il grafico di una funzione.

Valutare l'ordine di grandezza di un risultato.

Elaborare e gestire semplici calcoli attraverso un foglio elettronico per rappresentare in forma grafica i risultati dei calcoli eseguiti.