

PROGETTAZIONE ANNUALE DI MATEMATICA - CLASSE 2^a scuola secondaria di primo grado

COMPETENZE SPECIFICHE DELLA DISCIPLINA

1. Utilizza con sicurezza le tecniche di calcolo nei diversi insiemi numerici e stima il risultato di operazioni
2. Riconosce e determina le forme del piano e dello spazio e le loro rappresentazioni
3. Riconoscere proprietà varianti e invarianti, analogie e differenze;
4. Registrare, ordinare e correlare dati;
5. Porsi problemi e prospettare soluzioni giustificando il procedimento utilizzato;
6. Verificare se vi è corrispondenza tra ipotesi formulate e risultati sperimentali;
7. Inquadrare in un medesimo schema logico questioni diverse;
8. Comprendere la terminologia scientifica corrente ed esprimersi in modo chiaro, rigoroso e sintetico;
9. Usare ed elaborare linguaggi specifici della matematica e delle scienze sperimentali, il che fornisce anche un contributo alla formazione linguistica;
10. Considerare criticamente affermazioni ed informazioni, per arrivare a convinzioni fondate e a decisioni consapevoli.
11. Comprende l'utilità degli strumenti matematici appresi nelle situazioni reali

COMPETENZE TRASVERSALI

ITALIANO: le seguenti competenze trasversali si intendono riferite a tutti gli argomenti dell'anno scolastico

ITA 1 Comprende testi sia orali che scritti che utilizzano il linguaggio specifico della disciplina cogliendone il senso globale, le informazioni sia concettuali che di metodo

ITA 2 Sa scegliere ed utilizzare tra i vari registri linguistici quello più adatto alla situazione e alla disciplina

ITA 3 Utilizza abilità funzionali allo studio: individua nei testi scritti informazioni utili per l'apprendimento di un argomento dato e le mette in relazione; le sintetizza, in funzione anche dell'esposizione orale; acquisendo una terminologia specifica sempre più completa

TECNOLOGIA:

TEC 1 Produce semplici modelli o rappresentazioni grafiche del proprio operato utilizzando elementi del disegno tecnico o strumenti multimediali.

SCIENZE:

SCI 1 Fa misurazioni, registra dati significativi, identifica relazioni spazio/temporali

SCI 2 Produce rappresentazioni grafiche

PROGETTAZIONE ANNUALE DI MATEMATICA - CLASSE 2[^] scuola secondaria di primo grado

NUMERI

RIFERIMENTI alle COMPETENZE	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	CONTENUTI	I B I M	II B I M	III B I M	IV B I M
1, 3-11	<ul style="list-style-type: none"> - Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta. - Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, ordinamenti e confronti tra i numeri conosciuti in Q^+, quando possibile a mente oppure utilizzando le tavole numeriche e gli usuali algoritmi scritti. - Eseguire espressioni di calcolo con i numeri conosciuti, essendo consapevoli del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni. - Descrivere con un'espressione numerica la sequenza di operazioni che fornisce la soluzione di un problema. 	Numeri decimali limitati e numeri decimali periodici e loro frazioni generatrici	X	X		
		Espressioni con numeri decimali	X	X		
1; 3-11	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare il concetto di rapporto fra numeri o misure ed esprimerlo sia nella forma decimale sia nella forma di frazione. - Comprendere il significato di percentuale e saperla calcolare utilizzando strategie diverse - Interpretare una variazione percentuale di una quantità data come una moltiplicazione per un numero decimale 	Rapporti tra numeri			X	
		Rapporti fra grandezze omogenee e non omogenee			X	
		Scale di riduzione e ingrandimenti			X	

		Proporzioni e loro proprietà			X	X
1; 3-11	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere la radice quadrata come operatore inverso dell'elevamento al quadrato - Dare stime della radice quadrata utilizzando solo la moltiplicazione - Eseguire ordinamenti e confronti tra i numeri conosciuti in I, - Eseguire espressioni di calcolo con i numeri conosciuti, essendo consapevoli del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni. - Sapere che non si può trovare una frazione o un numero decimale che elevato al quadrato dà 2 o altri numeri interi 	Concetto di estrazione di radice			X	
		Calcolo di radici di quadrati e cubi perfetti; Calcolo di radici quadrate approssimate. Uso delle tavole numeriche La radice quadrata di un'espressione aritmetica			X	X
		I numeri irrazionali assoluti			X	X

SPAZIO E FIGURE

RIFERIMENTI alle COMPETENZE	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	CONTENUTI	I B I M	II B I M	III B I M	IV B I M
2-11 TEC.1	<ul style="list-style-type: none"> - Determinare l'area di semplici figure scomponendole in figure elementari, ad esempio triangoli, o utilizzando le più comuni formule - Stimare per difetto e per eccesso l'area di una figura delimitata anche da linee curve 	Poligoni equivalenti		X		
		Area triangoli, quadrilateri e poligoni composti		X	X	X
2-11 TEC.1	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere il Teorema di Pitagora e le sue applicazioni in matematica e in situazioni concrete 	Teorema di Pitagora e sue applicazioni alle figure piane			X	X
2-11 TEC.1	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere e utilizzare le principali trasformazioni geometriche e le loro invarianti 	Isometrie				X
		Similitudine				X
		Criteri di similitudine				X
		Teorema di Euclide				X
2-11 TEC.1	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere definizioni e proprietà - Descrivere figure complesse e costruzioni geometriche al fine di comunicarle ad altri - Riprodurre figure e disegni geometrici in base ad una descrizione e codificazione fatta da altri 	Cerchio e sue parti				X

RELAZIONI, DATI E PREVISIONI

RIFERIMENTI alle COMPETENZE	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	CONTENUTI	I B I M	II B I M	III B I M	IV B I M
3, 4, 7-11 TEC.1 SC. 1-2	<ul style="list-style-type: none"> - Interpretare, costruire, trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà - Esprimere la relazione di proporzionalità con una uguaglianza di frazioni e viceversa - Usare il piano cartesiano per rappresentare relazioni e funzioni empiriche o ricavate da tabelle e per conoscere in particolare le funzioni del tipo $y=ax$, $y=a/x$, $y=ax^2$, $y=2^n$ e i loro grafici e collegare le prime due al concetto di proporzionalità 	Costanti, variabili, funzioni; rappresentazione di una funzione				X
		Grandezze direttamente proporzionali				X
		Grandezze inversamente proporzionali				X
		Problemi del tre semplice				X
3, 4, 7-11 TEC.1 SC. 1-2	<ul style="list-style-type: none"> - Rappresentare insieme di dati, anche facendo uso di un foglio elettronico. In situazioni significative, confrontare dati al fine di prendere decisioni, utilizzando le distribuzioni delle frequenze e delle frequenze relative. Scegliere ed utilizzare valori medi (moda, media, mediana) adeguati alla tipologia ed alle caratteristiche dei dati a disposizione. Saper valutare la variabilità di un insieme di dati determinandone ad esempio il campo di variazione 	Raccolta e Tabulazione dei dati	X	X	X	X
		Rappresentazione grafica dei dati	X	X	X	X
		Frequenze assolute e relative	X	X	X	X
		Calcolo delle medie statistiche	X	X	X	X

METODI E MEZZI

1. Richiamo dei prerequisiti pertinenti, accertando anche la loro acquisizione
2. Lezione dialogata e discussione
3. Lezione frontale
4. Lavoro in “coppie d’aiuto”
5. Uso guidato del libro di testo
6. Attività di recupero
7. Esercizi guidati in classe

I compiti saranno costantemente assegnati perché necessari per favorire un ripensamento ed una maggiore assimilazione di ciò che è stato trattato in classe.

Durante le lezioni ci saranno momenti in cui si opererà per recuperare o sviluppare le abilità di base, soprattutto mentre si correggono i compiti o si svolgono esercizi alla lavagna.

I mezzi a disposizione per svolgere l’attività didattica sono:

1. Libro di testo e quaderno
2. Testi didattici di supporto
3. Schede e appunti appositamente predisposti
4. Lavagna tradizionale
5. L.I.M.
6. Eventuali software didattici abbinati al libro di testo
7. Materiale specifico per matematica (riga, squadra, compasso, tavole, tabelle, carta millimetrata) e per scienze (strumenti disponibili nel laboratorio della scuola e mezzi audiovisivi).