

	<b>ISTITUTO COMPRENSIVO “A.B.SABIN”</b>	<b>MOD 07 B</b>	
	<b>SISTEMA DI GESTIONE PER LA QUALITA’</b>	<b>Rev: 03</b>	
	<b>PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZA DI ISTITUTO TRIENNIO 2024/2025- 2025/2026- 2026/2027</b>	<b>Data: 01.09.16</b>	

- Scuola Infanzia
- Scuola Primaria
- Scuola Secondaria di Primo Grado

## Disciplina matematica



### CONOSCENZE: NUCLEI FONDAMENTALI

#### ARITMETICA e ALGEBRA

Gli insiemi  
Il sistema di numerazione decimale  
Le quattro operazioni e le loro proprietà  
Metodi di risoluzione dei problemi  
I grafici  
Le potenze  
Divisori e multipli di un numero naturale  
Le frazioni  
Operazioni e problemi con le frazioni  
Le percentuali  
I numeri razionali  $Q^a$   
La radice quadrata  
Rapporti e proporzioni  
Proporzionalità  
Statistica  
I numeri relativi  
Il calcolo letterale  
Le equazioni  
Insiemi e relazioni  
Funzioni e piano cartesiano  
Calcolo delle probabilità

#### GEOMETRIA

Misura di grandezze  
Primi elementi della geometria  
Gli angoli  
Rette nel piano  
I poligoni  
I triangoli  
I quadrilateri  
Equiestensione e area dei poligoni  
Teorema di Pitagora e sue applicazioni  
Trasformazioni isometriche  
Trasformazioni non isometriche  
Circonferenza, cerchio e loro parti  
Poligoni inscritti e circoscritti  
Le tre dimensioni: il volume e il peso specifico  
I poliedri: prismi e piramidi  
I solidi di rotazione

	<b>ISTITUTO COMPrensIVO “A.B.SABIN”</b>	<b>MOD 07 B</b>	
	<b>SISTEMA DI GESTIONE PER LA QUALITA’</b>	<b>Rev: 03</b>	
	<b>PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZA DI ISTITUTO TRIENNIO 2024/2025- 2025/2026- 2026/2027</b>	<b>Data: 01.09.16</b>	

## OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

### AL TERMINE DELLA CLASSE TERZA DELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

#### Numeri

- Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, ordinamenti e confronti tra i numeri conosciuti (numeri naturali, numeri interi, frazioni e numeri decimali), quando possibile a mente oppure utilizzando gli usuali algoritmi scritti, le calcolatrici e i fogli di calcolo e valutando quale strumento può essere più opportuno.
- Dare stime approssimate per il risultato di un’operazione e controllare la plausibilità di un calcolo.
- Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta.
- Utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica.
- Utilizzare il concetto di rapporto fra numeri o misure ed esprimerlo sia nella forma decimale, sia mediante frazione.
- Utilizzare frazioni equivalenti e numeri decimali per denotare uno stesso numero razionale in diversi modi, essendo consapevoli di vantaggi e svantaggi delle diverse rappresentazioni.
- 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.
- Individuare multipli e divisori di un numero naturale e multipli e divisori comuni a più numeri.
- Comprendere il significato e l’utilità del multiplo comune più piccolo e del divisore comune più grande, in matematica e in situazioni concrete.
- In casi semplici scomporre numeri naturali in fattori primi e conoscere l’utilità di tale scomposizione per diversi fini.
- Utilizzare la notazione usuale per le potenze con esponente intero positivo, consapevoli del significato, e le proprietà delle potenze per semplificare calcoli e notazioni.
- Conoscere la radice quadrata come operatore inverso dell’elevamento al quadrato.
- Dare stime della radice quadrata utilizzando solo la moltiplicazione.
- Sapere che non si può trovare una frazione o un numero decimale che elevato al quadrato dà 2, o altri numeri interi.
- Utilizzare la proprietà associativa e distributiva per raggruppare e semplificare, anche mentalmente, le operazioni.
- Descrivere con un’espressione numerica la sequenza di operazioni che fornisce la soluzione di un problema.
- Eseguire semplici espressioni di calcolo con i numeri conosciuti, essendo consapevoli del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni.
- Esprimere misure utilizzando anche le potenze del 10 e le cifre significative.

	<b>ISTITUTO COMPRENSIVO “A.B.SABIN”</b>	<b>MOD 07 B</b>	
	<b>SISTEMA DI GESTIONE PER LA QUALITA’</b>	<b>Rev: 03</b>	
	<b>PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZA DI ISTITUTO TRIENNIO 2024/2025- 2025/2026- 2026/2027</b>	<b>Data: 01.09.16</b>	

### Spazio e figure

- Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti (riga, squadra, compasso, goniometro, software di geometria).
- Rappresentare punti, segmenti e figure sul piano cartesiano.
- Conoscere definizioni e proprietà (angoli, assi di simmetria, diagonali, ...) delle principali figure piane (triangoli, quadrilateri, poligoni regolari, cerchio).
- Descrivere figure complesse e costruzioni geometriche al fine di comunicarle ad altri.
- Riprodurre figure e disegni geometrici in base a una descrizione e codificazione fatta da altri.
- Riconoscere figure piane simili in vari contesti e riprodurre in scala una figura assegnata.
- Conoscere il Teorema di Pitagora e le sue applicazioni in matematica e in situazioni concrete.
- 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.
- Conoscere il numero  $\pi$  e alcuni modi per approssimarlo.
- Calcolare l’area del cerchio e la lunghezza della circonferenza, conoscendo il raggio, e viceversa.
- Conoscere e utilizzare le principali trasformazioni geometriche e i loro invarianti.
- Rappresentare oggetti e figure tridimensionali in vario modo tramite disegni sul piano.
- Visualizzare oggetti tridimensionali a partire da rappresentazioni bidimensionali.
- Calcolare l’area e il volume delle figure solide più comuni e darne stime di oggetti della vita quotidiana.
- Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure.

### Relazioni e funzioni

- Interpretare, costruire e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà.
- Esprimere la relazione di proporzionalità con un’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.
- Esplorare e risolvere problemi utilizzando equazioni di primo grado.

	<b>ISTITUTO COMPRENSIVO "A.B.SABIN"</b>	<b>MOD 07 B</b>	
	<b>SISTEMA DI GESTIONE PER LA QUALITA'</b>	<b>Rev: 03</b>	
	<b>PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZA DI ISTITUTO TRIENNIO 2024/2025- 2025/2026- 2026/2027</b>	<b>Data: 01.09.16</b>	

### **Dati e previsioni**

- Rappresentare insiemi 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 e utilizzare valori medi (moda, mediana, media aritmetica) adeguati alla tipologia e alle caratteristiche dei dati a disposizione.
- Saper valutare la variabilità di un insieme di dati determinandone, ad esempio, il campo di variazione.
- In semplici situazioni aleatorie, individuare gli eventi elementari, assegnare a essi una probabilità, calcolare la probabilità di qualche evento, scomponendolo in eventi elementari disgiunti.
- Riconoscere coppie di eventi complementari, incompatibili, indipendenti.

### **METODOLOGIA**

Le competenze in ambito scientifico matureranno attraverso l'acquisizione di conoscenze (il sapere) abilità (il saper fare).  
A tal fine verranno utilizzate lezioni frontali e lezioni-discussione. Un costante arricchimento delle lezioni verrà proposto attraverso lo strumento della LIM (lavagna interattiva multimediale) e di esperienze laboratoriali.

### **STRUMENTI DI VALUTAZIONE**

Schede di verifica, griglie di osservazione gruppi di lavoro, test di autovalutazione, questionario, verifiche per la valutazione delle competenze disciplinari, interrogazioni.

Le verifiche di apprendimento avverranno attraverso prove orali e/o scritte e saranno sia di tipo formativo (durante tutti i processi) che di tipo sommativo. Entrambe potranno prevedere diversi gruppi di livello. Grande importanza formativa verrà inoltre attribuita al corretto e puntuale svolgimento dei lavori assegnati sia come compito a casa che come compito da svolgere in classe autonomamente o in gruppo. Nel corso dell'anno scolastico è prevista la somministrazione di prove in ingresso e in uscita.

	<b>ISTITUTO COMPRENSIVO "A.B.SABIN"</b>	<b>MOD 07 B</b>	
	<b>SISTEMA DI GESTIONE PER LA QUALITA'</b>	<b>Rev: 03</b>	
	<b>PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZA DI ISTITUTO TRIENNIO 2024/2025- 2025/2026- 2026/2027</b>	<b>Data: 01.09.16</b>	

## TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE AL TERMINE DELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

- L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo anche con i numeri razionali, ne padroneggia le diverse rappresentazioni e stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni.
- Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi.
- Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni.
- Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza.
- Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.
- Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi.
- Produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite (ad esempio sa utilizzare i concetti di proprietà caratterizzante e di definizione).
- Sostiene le proprie convinzioni, portando esempi e controesempi adeguati e utilizzando concatenazioni di affermazioni; accetta di cambiare opinione riconoscendo le conseguenze logiche di una argomentazione corretta.
- Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni...) e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale.
- Nelle situazioni di incertezza (vita quotidiana, giochi...) si orienta con valutazioni di probabilità.
- Ha rafforzato un atteggiamento positivo rispetto alla matematica attraverso esperienze significative e ha capito come gli strumenti matematici appresi siano utili in molte situazioni per operare nella realtà.

**PER IL GRUPPO MATERIA**

**IL COORDINATORE: Marika Mucci**