

# SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE	DISCIPLINA: MATEMATICA	CLASSE 1 <sup>A</sup>
	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	OBIETTIVI MINIMI
<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo con i numeri naturali, li sa rappresentare su una retta orientata, stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni.</li> <li>- Riconosce e denomina le forme del piano, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi.</li> <li>- Riconosce e risolve semplici problemi in contesti diversi valutando le informazioni.</li> <li>- Spiega il procedimento seguito.</li> <li>- Sa applicare le conoscenze teoriche acquisite (ad esempio sa utilizzare i concetti di proprietà e di definizione).</li> <li>- Utilizza il linguaggio matematico e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale.</li> <li>- Sviluppa un atteggiamento positivo rispetto alla matematica attraverso esperienze significative e inizia a capire come gli strumenti matematici appresi siano utili per operare nella realtà.</li> </ul>	<p><i>Numeri</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni e confronti tra i numeri conosciuti (numeri naturali, numeri interi, numeri decimali), quando possibile a mente oppure utilizzando gli usuali algoritmi scritti.</li> <li>– Dare stime approssimate per il risultato di una operazione, anche per controllare la plausibilità di un calcolo già fatto.</li> <li>– Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta.</li> <li>– Utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica.</li> <li>– Individuare multipli e divisori di un numero naturale e multipli e divisori comuni a più numeri.</li> <li>– Comprendere il significato e l'utilità del multiplo comune più piccolo e del divisore comune più grande, in matematica e in diverse situazioni concrete.</li> <li>– Scomporre numeri naturali in fattori primi e conoscere l'utilità di tale scomposizione per diversi fini.</li> <li>– Utilizzare la notazione usuale per le potenze con esponente intero positivo, consapevoli del significato.</li> <li>– Usare le proprietà delle potenze anche per semplificare calcoli e notazioni.</li> <li>– Eseguire mentalmente semplici calcoli, utilizzando le proprietà associativa e distributiva per raggruppare e semplificare le operazioni.</li> <li>– Descrivere con una espressione numerica la sequenza di operazioni che fornisce la soluzione di un problema.</li> <li>– Eseguire semplici espressioni di calcolo con i numeri conosciuti, essendo consapevoli del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni.</li> </ul> <p><i>Spazio e figure</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti (riga, squadra, compasso, software di geometria).</li> <li>– Conoscere definizioni e proprietà significative delle principali figure piane (triangoli, quadrilateri, poligoni regolari).</li> <li>– Descrivere figure complesse e costruzioni geometriche al fine di comunicarle ad altri.</li> <li>– Riprodurre figure e disegni geometrici in base a una descrizione e codificazione fatta da altri.</li> </ul> <p><i>Misure, dati e previsioni</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Descrivere oggetti e fenomeni, suggerendo le grandezze da misurare e gli strumenti di misura.</li> <li>– Rappresentare i dati con istogramma o altre rappresentazioni grafiche.</li> <li>– Organizzare i dati raccolti in semplici indagini.</li> <li>– Rappresentare i dati in modo adeguato.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conoscere: <ul style="list-style-type: none"> <li>- il sistema di numerazione decimale posizionale</li> <li>- le quattro operazioni fondamentali e l'elevamento a potenza;</li> <li>- i concetti di multiplo e divisore;</li> <li>- conoscere le unità di misura; conoscere gli elementi fondamentali della geometria piana.</li> </ul> </li> <li>2. Applicare un procedimento di calcolo (esecuzione di semplici espressioni con i numeri naturali); eseguire le quattro operazioni fondamentali e l'elevamento a potenza in N; operare con le unità di misura; saper consultare le tavole numeriche.</li> <li>3. Comprendere un messaggio elementare e saper tradurre in simboli una comunicazione, eseguire semplici problemi ricalcanti procedimenti noti.</li> </ol>

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE	DISCIPLINA: MATEMATICA	CLASSE 2 <sup>A</sup>
		OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO
<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo anche con i numeri razionali, ne utilizza diverse rappresentazioni e stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni.</li> <li>- Riconosce e denomina le forme del piano, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi.</li> <li>- Analizza e interpreta rappresentazioni di dati</li> <li>- Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni.</li> <li>- Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta,</li> <li>- Confronta procedimenti diversi.</li> <li>- Sa applicare le conoscenze teoriche acquisite (ad esempio sa utilizzare i concetti di proprietà e di definizione).</li> <li>- Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule,...) e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale.</li> <li>- Mantiene un atteggiamento positivo rispetto alla matematica attraverso esperienze significative e ha capito come gli strumenti matematici appresi siano utili per operare nella realtà.</li> </ul>	<p><i>Numeri</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni e confronti tra i numeri conosciuti (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, a seconda della situazione e degli obiettivi.</li> <li>– Utilizzare frazioni equivalenti e numeri decimali per denotare uno stesso numero razionale in diversi modi, essendo consapevoli di vantaggi e svantaggi che le diverse rappresentazioni danno a seconda degli obiettivi.</li> <li>– Conoscere la radice quadrata e le sue proprietà</li> <li>– Descrivere rapporti e quozienti mediante frazioni.</li> <li>– Calcolare percentuali.</li> </ul> <p><i>Spazio e figure</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti (riga, squadra, compasso, software di geometria).</li> <li>– Riprodurre figure e disegni geometrici in base a una descrizione e codificazione fatta da altri.</li> <li>– Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure.</li> <li>– Calcolare l'area di semplici figure scomponendole in figure elementari, ad esempio triangoli.</li> <li>– Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure.</li> <li>– Conoscere il Teorema di Pitagora e le sue applicazioni in matematica e in situazioni concrete.</li> </ul> <p><i>Relazioni e funzioni</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Esprimere la relazione di proporzionalità con un'uguaglianza di frazioni e viceversa.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conoscere e saper eseguire semplici operazioni in <math>N</math> e <math>Q^+</math>; usare le tavole numeriche; eseguire semplici espressioni con termini frazionari.</li> <li>2. Saper riconoscere e rappresentare le figure geometriche piane, saper operare sulle figure principali; conoscere il teorema di Pitagora.</li> <li>3. Comprendere un messaggio elementare e saper tradurre in simboli una comunicazione, eseguire semplici problemi ricalcanti procedimenti noti.</li> </ol>

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE	DISCIPLINA: MATEMATICA	CLASSE 3^
		OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi.</li> <li>- Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni.</li> <li>- Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza.</li> <li>-</li> <li>- Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.</li> <li>- Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi.</li> <li>- Produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite (ad esempio sa utilizzare i concetti di proprietà caratterizzante e di definizione).</li> <li>- 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.</li> <li>- Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni, ...) e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale.</li> <li>- Nelle situazioni di incertezza (vita quotidiana, giochi, ...) si orienta con valutazioni di probabilità.</li> <li>- 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.</li> </ul>	<p><i>Numeri</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Rappresentare i numeri relativi sulla retta.</li> <li>– Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni e confrontare i numeri relativi (interi, frazioni e numeri decimali).</li> <li>– Esplorare e risolvere problemi utilizzando il calcolo letterale ed equazioni di primo grado.</li> <li>– Esprimere misure utilizzando anche le potenze del 10 .</li> </ul> <p><i>Spazio e figure</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure.</li> <li>– Conoscere le formule per trovare l'area del cerchio e la lunghezza della circonferenza, conoscendo il raggio.</li> <li>– Stimare per difetto e per eccesso l'area di una figura delimitata da linee curve.</li> <li>– Conoscere il numero <math>\pi</math> e il suo significato.</li> <li>– Rappresentare oggetti e figure tridimensionali in vario modo tramite disegni sul piano.</li> <li>– Calcolare il volume delle figure tridimensionali più comuni e dare stime di quello degli oggetti della vita quotidiana.</li> <li>– Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure</li> </ul> <p><i>Relazioni e funzioni</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Interpretare costruire e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà.</li> <li>– Usare il piano cartesiano per rappresentare relazioni e funzioni empiriche o ricavate da tabelle e per conoscere in particolare le funzioni del legate al concetto di proporzionalità.</li> <li>– Esplorare e risolvere problemi utilizzando equazioni di primo grado.</li> </ul> <p><i>Dati e previsioni</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Rappresentare insiemi di dati, anche facendo uso del 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, mediana, media aritmetica) adeguati alla tipologia e alle caratteristiche dei dati a disposizione.</li> <li>- In semplici situazioni aleatorie individuare gli eventi elementari assegnare ad essi una probabilità, calcolare la probabilità di qualche evento.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conoscere e saper eseguire semplici operazioni in R; conoscere gli elementi essenziali del calcolo letterale; saper riconoscere figure geometriche solide e saper operare sulle figure principali.</li> <li>2. Comprendere un messaggio elementare e saper tradurre in simboli una comunicazione, eseguire semplici problemi ricalcanti procedimenti noti.</li> </ol>