

SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

| TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE | DISCIPLINA: MATEMATICA | | CLASSE 1 ^A |
|--|---|--|-----------------------|
| | OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO | OBIETTIVI MINIMI | |
| <ul style="list-style-type: none"> - 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. - Riconosce e denomina le forme del piano, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi. - Riconosce e risolve semplici problemi in contesti diversi valutando le informazioni. - Spiega il procedimento seguito. - Sa applicare le conoscenze teoriche acquisite (ad esempio sa utilizzare i concetti di proprietà e di definizione). - Utilizza il linguaggio matematico e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale. - 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. | <p><i>Numeri</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. - Dare stime approssimate per il risultato di una operazione, anche per controllare la plausibilità di un calcolo già fatto. - Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta. - Utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica. - 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 diverse situazioni concrete. - 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. - Usare le proprietà delle potenze anche per semplificare calcoli e notazioni. - Eseguire mentalmente semplici calcoli, utilizzando le proprietà associativa e distributiva per raggruppare e semplificare le operazioni. - Descrivere con una 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. <p><i>Spazio e figure</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti (riga, squadra, compasso, software di geometria). - Conoscere definizioni e proprietà significative delle principali figure piane (triangoli, quadrilateri, poligoni regolari). - 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. <p><i>Misure, dati e previsioni</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Descrivere oggetti e fenomeni, suggerendo le grandezze da misurare e gli strumenti di misura. - Rappresentare i dati con istogramma o altre rappresentazioni grafiche. - Organizzare i dati raccolti in semplici indagini. - Rappresentare i dati in modo adeguato. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Conoscere: <ul style="list-style-type: none"> - il sistema di numerazione decimale posizionale - le quattro operazioni fondamentali e l'elevamento a potenza; - i concetti di multiplo e divisore; - conoscere le unità di misura; conoscere gli elementi fondamentali della geometria piana. 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. 3. Comprendere un messaggio elementare e saper tradurre in simboli una comunicazione, eseguire semplici problemi ricalcanti procedimenti noti. | |

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

| TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE | DISCIPLINA: MATEMATICA | | CLASSE 3 ^A |
|---|--|---|-----------------------|
| | OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO | OBIETTIVI MINIMI | |
| <ul style="list-style-type: none"> - 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. | <p><i>Numeri</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Rappresentare i numeri relativi sulla retta. - Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni e confrontare i numeri relativi (interi, frazioni e numeri decimali). - Esplorare e risolvere problemi utilizzando il calcolo letterale ed equazioni di primo grado. - Esprimere misure utilizzando anche le potenze del 10. <p><i>Spazio e figure</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure. - Conoscere le formule per trovare l'area del cerchio e la lunghezza della circonferenza, conoscendo il raggio. - Stimare per difetto e per eccesso l'area di una figura delimitata da linee curve. - Conoscere il numero π e il suo significato. - Rappresentare oggetti e figure tridimensionali in vario modo tramite disegni sul piano. - Calcolare il volume delle figure tridimensionali più comuni e dare stime di quello degli oggetti della vita quotidiana. - Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure <p><i>Relazioni e funzioni</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Interpretare costruire e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà. - Usare il piano cartesiano per rappresentare relazioni e funzioni empiriche o ricavate da tabelle e per conoscere in particolare le funzioni del tipo $y=kx$ e $y=kx+b$ legate al concetto di proporzionalità. - Esplorare e risolvere problemi utilizzando equazioni di primo grado. <p><i>Dati e previsioni</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. - In semplici situazioni aleatorie individuare gli eventi elementari assegnare ad essi una probabilità, calcolare la probabilità di qualche evento. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Conoscere e saper eseguire semplici operazioni in \mathbb{R}; conoscere gli elementi essenziali del calcolo letterale; saper riconoscere figure geometriche solide e saper operare sulle figure principali. 2. Comprendere un messaggio elementare e saper tradurre in simboli una comunicazione, eseguire semplici problemi ricalcanti procedimenti noti. | |