



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
ISTITUTO COMPRENSIVO "L. DA VINCI" - MESTRE (VE)
via Tevere, 93 - tel. 041614863 - fax 0415346917
Codice meccanografico: VEIC87300D - C.F. 82011580279
<http://www.icleonardodavincivenezia.edu.it>
veic87300d@istruzione.it veic87300d@pec.istruzione.it



Scuola Primaria

MATEMATICA

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE

L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali e sa valutare l'opportunità di ricorrere a una calcolatrice.

Riconosce e rappresenta forme del piano e dello spazio, relazioni e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo.

Descrive, denomina e classifica figure in base a caratteristiche geometriche, ne determina misure, progetta e costruisce modelli concreti di vario tipo.

Utilizza strumenti per il disegno geometrico (riga, compasso, squadra) e i più comuni strumenti di misura (metro, goniometro...).

Ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle e grafici). Ricava informazioni anche da dati rappresentati in tabelle e grafici.

Riconosce e quantifica, in casi semplici, situazioni di incertezza.

Legge e comprende testi che coinvolgono aspetti logici e matematici.

Riesce a risolvere facili problemi in tutti gli ambiti di contenuto, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati. Descrive il procedimento seguito e riconosce strategie di soluzione diverse dalla propria.

Costruisce ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista di altri.

Riconosce e utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici (numeri decimali, frazioni, percentuali, scale di riduzione...).

Sviluppa un atteggiamento positivo rispetto alla matematica, attraverso esperienze significative, che gli hanno fatto intuire come gli strumenti matematici che ha imparato ad utilizzare siano utili per operare nella realtà.

CLASSE PRIMA	
COMPETENZE CHIAVE EUROPEE	• COMPETENZA MATEMATICA • IMPARARE A IMPARARE • SPIRITO D'INIZIATIVA E IMPRENDITORIALITA'
COMPETENZE SPECIFICHE DISCIPLINARI	➤ Conoscere la struttura del numero e le sue relazioni ➤ Padroneggiare strategie di calcolo orale e scritto ➤ Riconoscere, rappresentare e risolvere problemi ➤ Operare con figure geometriche ➤ Operare con grandezze e misure ➤ Ricercare dati, classificare e costruire rappresentazioni ➤ Confrontare e valutare la probabilità del verificarsi di un evento
ABILITA'	<i>Numeri</i> Consolidare il concetto di quantità e di numero. Usare i numeri conosciuti nell'aspetto ordinale e cardinale entro il 20. Leggere e scrivere i numeri naturali sia in cifre che in parola fino al 20. Numerare in modo progressivo e regressivo fino al 20. Raggruppare, preferibilmente in basi diverse, fino alla decina. Registrare in apposite tabelle le decine e le unità. Usare materiale strutturato e non per rappresentare i numeri consecutivi. Confrontare quantità numeriche usando correttamente i simboli $>$ $<$ e $=$. Acquisire il concetto di addizione e sottrazione. Eseguire semplici addizioni e sottrazioni con l'utilizzo di materiale strutturato e non. Scomporre i numeri conosciuti in coppie di addendi. Eseguire semplici addizioni e sottrazioni. Riconoscere addizioni e sottrazioni come operazioni inverse. Usare i segni e i termini relativi alle operazioni di addizione e sottrazione entro il 20. Operare con tabelle di addizioni e sottrazioni che abbiano numeri compresi entro il 20. Acquisire tecniche di calcolo orale e scritto. <i>Spazio e figure</i> Orientarsi nello spazio. Orientarsi nello spazio grafico: in alto, in basso, a dx e a sx. Localizzare oggetti nello spazio prendendo come riferimento se stessi e/o altri secondo relazioni topologiche. Riconoscere e rappresentare le linee. Conoscere il concetto di confine, regione interna ed esterna. Riconoscere figure solide nella realtà. Riconoscere e denominare figure geometriche piane dell'ambiente circostante. Rappresentare o tracciare semplici percorsi seguendo i comandi. Osservare oggetti confrontando alcune proprietà misurabili in modo intuitivo (lunghezza, capacità, peso). <i>Relazione, dati, previsioni</i> Rilevare in oggetti uguaglianze e differenze. Classificare oggetti o figure in base a uno o più attributi. Rappresentare i dati raccolti. Individuare l'attributo che spieghi la classificazione fatta.

	Stabilire l'appartenenza o la non appartenenza di un elemento ad un raggruppamento. Confrontare insiemi rispetto alla numerosità: equipotenti, più o meno potenti. Stabilire relazioni tra elementi di due insiemi diversi (coppia ordinata). Ricerca regolarità in successioni ordinate. Individuare il modulo in successioni ordinate. Rappresentare sequenze data una regola di costruzione. Introdurre in contesti semplici l'uso dei quantificatori. Usare i connettivi logici. Raccogliere dati e organizzarli. Stabilire il valore di verità di un enunciato. Completare enunciati aperti. Problemi Individuare e risolvere una situazione problematica concreta attraverso varie rappresentazioni. Registrare correttamente una semplice situazione problematica. Utilizzare, rappresentare e risolvere semplici situazioni problematiche utilizzando gli algoritmi relativi all'addizione e alla sottrazione. Costruire un facile testo partendo da un'addizione o da una sottrazione.
CONOSCENZE	Numeri I numeri nei vari aspetti Il sistema di numerazione Addizioni e sottrazioni entro il 20 Tabelle di calcolo Spazio e figure Orientamento spaziale La forma degli oggetti I solidi nella realtà Le linee: tipi di linee, regioni e confine Percorsi Relazione, dati, previsioni Uguaglianze, differenze Classificazioni Registrazioni dati Enunciati Problemi Semplici situazioni problematiche. Approccio a strategie risolutive

CLASSE SECONDA	
COMPETENZE CHIAVE EUROPEE	• COMPETENZA MATEMATICA • IMPARARE A IMPARARE • SPIRITO D'INIZIATIVA E IMPRENDITORIALITA'
COMPETENZE SPECIFICHE DISCIPLINARI	➤ Conoscere la struttura del numero e le sue relazioni ➤ Padroneggiare strategie di calcolo orale e scritto ➤ Riconoscere, rappresentare e risolvere problemi ➤ Operare con figure geometriche ➤ Operare con grandezze e misure ➤ Ricercare dati, classificare e costruire rappresentazioni ➤ Confrontare e valutare la probabilità del verificarsi di un evento
ABILITA'	NUMERI Contare da 0 a 100 in senso progressivo e regressivo. Associare il numero alla corrispondente quantità. Leggere e scrivere numeri naturali sia in cifre che in parola fino a 100. Indicare il precedente e il successivo di un naturale (da 0 a 100). Confrontare i numeri usando la simbologia convenzionale ($= > <$). Ordinare in senso progressivo e regressivo numerali dati. Comporre e scomporre i numeri avvalendosi di materiale strutturato e non. Distinguere i numeri pari e dispari in una sequenza data. Scomporre in decine e unità un numero e viceversa. Usare la tabella di addizione e sottrazione per risolvere enunciati relativi a somme e differenze <100. Calcolare oralmente somme e differenze <100, utilizzando strategie opportune. Acquisire il concetto di moltiplicazione e divisione. Conoscere il ruolo dello 0 nell'addizione, nella sottrazione e moltiplicazione. Eseguire addizioni, sottrazioni e moltiplicazioni in colonna, con e senza cambio. Memorizzare sequenze sulla tabella di moltiplicazione. Calcolare in stretta correlazione il doppio/la metà/il triplo/la terza parte. Eseguire divisioni con e senza resto, con l'ausilio di rappresentazioni grafiche. SPAZIO E FIGURE Classificare e descrivere gli elementi significativi di forme e figure. Acquisire il concetto di simmetria. Misurare una grandezza usando un'unità arbitraria concordata. Acquisire, in situazione di gioco, la capacità di muoversi correttamente nello spazio reale. Orientarsi nello spazio e collocare gli oggetti rispetto ad un punto di riferimento e saper verbalizzare i percorsi effettuati. Consolidare il concetto di regione e confine. Approfondire il concetto di linea ed individuarne le diverse caratteristiche. Riconoscere le principali forme geometriche solide e piane ed individuarne le caratteristiche principali. Effettuare confronti diretti fra grandezze date ed eseguire misurazioni con strumenti non convenzionali.

	RELAZIONI, DATI, PREVISIONI Riconoscere un enunciato e saper stabilire il valore di verità. Usare quantificatori e connettivi logici. Effettuare previsioni sulla possibilità del verificarsi di un evento. Effettuare classificazioni e costruire semplici grafici. Utilizzare e interpretare diagrammi. PROBLEMI Riconoscere la problematicità di una situazione Comprendere il testo di un problema Individuare i dati utili alla soluzione e la domanda di un problema Rappresentare in modo simbolico la situazione problematica Risolvere problemi con le quattro operazioni, utilizzando strategie efficaci.
CONOSCENZE	Numeri I sistemi di numerazione: i primi 100 numeri naturali e la loro struttura numerica Addizione e sottrazione entro il 100 La moltiplicazione: le tabelline e primi calcoli. Avvio alla divisione: distribuzione, ripartizione. Ordinamento dei numeri Spazio e figure La forma degli oggetti Figure geometriche, grandezze e ricerche di misurazioni La simmetria assiale Le linee: tipi di linee, regioni e confine Relazione, dati, previsioni Logica e probabilità: certo, possibile, impossibile Semplici grafici e diagrammi Problemi Problemi sulla relazione d'ordine Problemi di tipo probabilistico Testi problematici: i dati utili, la domanda, la strategia di calcolo Problemi di tipo geometrico

CLASSE TERZA	
COMPETENZE CHIAVE EUROPEE	• COMPETENZA MATEMATICA • IMPARARE A IMPARARE • SPIRITO D'INIZIATIVA E IMPRENDITORIALITA'
COMPETENZE SPECIFICHE DISCIPLINARI	➤ Conoscere la struttura del numero e le sue relazioni ➤ Padroneggiare strategie di calcolo orale e scritto ➤ Riconoscere, rappresentare e risolvere problemi ➤ Operare con figure geometriche ➤ Operare con grandezze e misure ➤ Ricercare dati, classificare e costruire rappresentazioni ➤ Confrontare e valutare la probabilità del verificarsi di un evento
ABILITA'	<i>Numeri</i> Leggere e scrivere i numeri entro l'ordine delle migliaia. Confrontare i numeri usando la simbologia convenzionale. Indicare il precedente ed il successivo. Ordinare in senso progressivo e regressivo numeri e dati. Riconoscere il valore posizionale della cifra, comporre e scomporre numeri. Distinguere numeri pari e dispari. Riconoscere le proprietà principali delle operazioni. Sviluppare strategie di calcolo orale. Eseguire addizioni, sottrazioni e moltiplicazioni utilizzando l'incolonnamento. Eseguire divisioni con una cifra al divisore. Acquisire il concetto di frazione di un intero. Riconoscere la frazione complementare. Riconoscere e disegnare la frazione decimale. <i>Spazio e figure</i> Individuare, descrivere e disegnare i principali elementi del piano. Riconoscere le caratteristiche di linee, figure piane e solide. Acquisire il concetto di angolo e riconoscere le caratteristiche. Identificare e nominare figure geometriche piane. Riconoscere le proprietà delle principali figure geometriche piane. Costruire e disegnare figure geometriche piane. Identificare e calcolare perimetri, partendo da contesti concreti. Acquisire il concetto di perimetro ed operare misurazioni. Individuare e rappresentare elementi di simmetria. <i>Misure</i> Misurare grandezze con unità di misura non convenzionali. Misurare grandezze con unità di misura convenzionali. Passare da una misura espressa in una data unità a un'altra equivalente. Conoscere e operare con l'euro. <i>Relazione, dati, previsioni</i> Raccogliere dati e informazioni e organizzarne la rappresentazione grafica. Leggere, interpretare e confrontare dati rappresentati in tabelle. Confrontare i risultati indagati. Conoscere le fasi di un'indagine statistica ed applicarle.

	Individuare le probabilità di un evento. Problemi Comprendere il testo di un problema ed individuare: dati utili o mancanti, domanda, parole chiave Costruire un testo partendo da una situazione data. Rappresentare in modo simbolico la situazione problematica. Risolvere problemi con le quattro operazioni utilizzando strategie efficaci. Risolvere problemi con le misure
CONOSCENZE	Numeri Sistemi di numerazione. Le 4 operazioni entro il 1000. Le frazioni. I numeri decimali. Spazio e figure Riconoscimento e denominazione delle figure geometriche piane e solide. Simmetria assiale. Il concetto di perimetro. Misure Il concetto di misura. Misure con campioni di unità arbitrarie. Unità di misura convenzionali. Relazione, dati, previsioni Il concetto di classificazione(dati quantitativi e dati qualitativi). Probabilità e statistica. Connettivi "E" e "NON", "ALMENO UNO", "O" Diagrammi. Problemi Gli elementi strutturali del problema (testo, domanda, dati, calcolo, risposta). Strategie interpretative. Strategie risolutive.

	CLASSE QUARTA
COMPETENZE CHIAVE EUROPEE	• COMPETENZA MATEMATICA • IMPARARE A IMPARARE • SPIRITO D'INIZIATIVA E IMPRENDITORIALITA' • COMPETENZE SOCIALI E CIVICHE
COMPETENZE SPECIFICHE DISCIPLINARI	➤ Conoscere la struttura del numero e le sue relazioni ➤ Padroneggiare strategie di calcolo orale e scritto ➤ Riconoscere, rappresentare e risolvere problemi ➤ Operare con figure geometriche ➤ Operare con grandezze e misure ➤ Ricercare dati, classificare e costruire rappresentazioni ➤ Confrontare e valutare la probabilità del verificarsi di un evento
ABILITA'	<i>Numeri</i> Conoscere la successione numerica e il valore posizionale dei numeri oltre l'ordine delle migliaia. Leggere e scrivere i numeri naturali e decimali sia in cifre che in parola oltre l'ordine delle migliaia. Numeri naturali e decimali: composizione, scomposizione, confronto e ordine. Confrontare i numeri usando la simbologia convenzionale. Conoscere e utilizzare le proprietà delle quattro operazioni. Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni in colonna con numeri naturali e decimali. Eseguire divisioni in colonna con una e due cifre al divisore. Conoscere, utilizzare e operare con le frazioni in varie quantità. Riconoscere la frazione decimale e saper operare con essa. Saper trasformare le frazioni decimali in numeri decimali. Confrontare e ordinare i numeri decimali. Contare in senso progressivo e regressivo con i numeri naturali e decimali. Eseguire moltiplicazioni e divisioni per 10 – 100 – 1000 con numeri interi e decimali. <i>Spazi e figure</i> Consolidare la conoscenza dei vari tipi di angolo (acuto, ottuso, retto, piatto, giro). Riprodurre figure con l'uso di opportuni strumenti: riga, squadra, goniometro, compasso. Individuare e rappresentare elementi di simmetria. Identificare, definire e costruire i diversi tipi di triangolo. Distinguere i vari quadrilateri. Calcolare la lunghezza del perimetro di figure piane regolari e irregolari. Intuire operativamente il concetto di superficie. Calcolare l'area di alcune figure piane. Riconoscere l'equivalenza e la congruenza delle figure piane mediante scomposizione e ricomposizione. <i>Misure</i> Conoscere le unità di misura convenzionali di lunghezza. Utilizzare le unità di misura di capacità e peso. Riconoscere il significato di peso netto, lordo e tara. Eseguire le equivalenze. Misurare l'ampiezza degli angoli con l'uso del goniometro.

	Conoscere le unità di misura convenzionali di superficie. Calcolare il perimetro e l'area dei poligoni. Relazioni, dati e previsioni Acquisire le modalità per compiere semplici rilevamenti statistici. Operare rappresentazioni di dati in grafici e tabelle. Interpretare dati statistici mediante indici di posizione: la media aritmetica, la mediana, la moda. Stabilire la possibilità di verificarsi o meno di un evento. Individuare i possibili casi di un evento in situazioni combinatorie, poi esprimere in frazione la possibilità del verificarsi di uno di essi. Problemi Comprendere il testo di un problema e individuare: dati utili o mancanti, domanda, parole chiave; Costruire un testo partendo da una situazione data. Inventare liberamente situazioni problematiche. Risolvere problemi utilizzando strategie risolutive efficaci. Risolvere problemi con misure di lunghezza / capacità/peso. Analizzare e risolvere situazioni problematiche con le frazioni. Analizzare e risolvere situazioni problematiche relative ai concetti di: peso lordo, peso netto, tara, spesa – guadagno – ricavo. Risolvere problemi geometrici.
CONOSCENZE	Numeri I numeri oltre le migliaia. Successione numerica e valore posizionale dei numeri entro il 99.999. Composizione, scomposizione, confronto e ordine. Scrittura dei numeri in cifre e in lettere. I segni $>$, $<$, $=$. Proprietà commutativa e associativa dell'addizione. Proprietà invariantiva della sottrazione. Moltiplicazione e divisione. Divisioni in colonna con due cifre al divisore. Le frazioni. La frazione complementare. Moltiplicazioni per 10, 100, 1000. Frazioni e numeri decimali. Operazioni con le frazioni. Operazioni con i numeri decimali. Composizione, scomposizione, confronto e ordine dei numeri decimali. Addizioni e sottrazioni con i numeri decimali. Moltiplicazioni con i numeri decimali. Le quattro operazioni con i numeri interi e decimali. La frazione come percentuale. Spazio e figure I vari tipi di linee. Gli angoli. I vari tipi di triangolo. I quadrilateri. Perimetro Area

Misure

Le unità di misura di peso e di capacità.

Il concetto di peso lordo, netto e tara.

Le equivalenze.

Il concetto di perimetro.

Il concetto di superficie.

Unità di misura convenzionali di superficie.

L' area dei poligoni.

Calcolo del perimetro e dell' area dei poligoni.

Relazione, dati, previsioni

Rilevamenti statistici

Tabelle e diagrammi

Indagini e registrazioni dati

Moda, media, mediana

Problemi

Risoluzione di problemi.

Invenzioni di problemi.

I quantificatori.

Problemi con le misure di peso, capacità e lunghezza.

I concetti di spesa, guadagno, ricavo e perdita.

Problemi con peso lordo, netto e tara.

CLASSE QUINTA	
COMPETENZE CHIAVE EUROPEE	• COMPETENZA MATEMATICA • IMPARARE A IMPARARE • SPIRITO D'INIZIATIVA E IMPRENDITORIALITA' • CONSAPEVOLEZZA ED ESPRESSIONE CULTURALE • COMPETENZE SOCIALI E CIVICHE
COMPETENZE SPECIFICHE DISCIPLINARI	➤ Conoscere la struttura del numero e le sue relazioni ➤ Padroneggiare strategie di calcolo orale e scritto ➤ Riconoscere, rappresentare e risolvere problemi ➤ Operare con figure geometriche ➤ Operare con grandezze e misure ➤ Ricercare dati, classificare e costruire rappresentazioni ➤ Confrontare e valutare la probabilità del verificarsi di un evento
ABILITA'	<i>Numeri</i> Leggere e scrivere numeri naturali e decimali consolidando la consapevolezza del valore posizionale delle cifre. Riconoscere e costruire relazioni tra numeri naturali (multipli, divisori, numeri primi). Leggere e scrivere i numeri naturali e decimali sia in cifra che in parola oltre l'ordine del milione. Comporre e scomporre numeri naturali e decimali. Riconoscere e usare la frazione come percentuale. Applicare i criteri di divisibilità. Scomporre un numero intero in fattori primi. Conoscere, interpretare e operare con i numeri interi negativi e collocarli sulla linea dei numeri. Applicare le proprietà delle quattro operazioni. Eseguire le quattro operazioni valutando l'opportunità di ricorrere al calcolo mentale, scritto e /o con la calcolatrice procedure e strategie di calcolo mentale utilizzando le proprietà delle operazioni. Eseguire divisioni con due o tre cifre al divisore sia con numeri interi che con decimali. Comprendere e svolgere una serie di operazioni in successione (espressioni). Conoscere e operare con le potenze <i>Spazio e figure</i> Riconoscere, denominare, disegnare e classificare le principali figure geometriche piane anche in contesti diversi.. Riconoscere gli elementi rilevanti dei poligoni e del cerchio. Individuare le proprietà delle principali figure geometriche solide. Riprodurre figure con l'uso di strumenti opportuni (riga, squadra, goniometro, compasso). Utilizzare il piano cartesiano per localizzare i punti (obiettivo trasversale con la geografia). Riconoscere figure ruotate, traslate, riflesse. Riprodurre in scala una figura. Applicare formule dirette e inverse del perimetro di una figura. Conoscere le caratteristiche del cerchio per calcolare la circonferenza e l'area.

	Calcolare l'area di rettangoli e triangoli e di altre figure per scomposizione. Avviare al concetto di volume. Misure Utilizzare le unità di misura per lunghezza, angoli, aree, capacità, intervalli temporali, pesi, per effettuare misure e stime. Passare da un'unità di misura a un'altra, limitatamente alle unità di uso più comune, anche nel contesto del sistema monetario. Calcolare il perimetro e l'area dei poligoni. Relazioni, dati e previsioni Conoscere e applicare strumenti di tabulazione e classificazione dei dati. Eseguito facili calcoli di probabilità su vari eventi in contesti interdisciplinari. Rappresentare relazioni, dati in situazioni significative e utilizzare le rappresentazioni per ricavare informazioni, formulare giudizi e prendere decisioni (obiettivo trasversale con la geografia). Operare con: media aritmetica, mediana, moda e frequenza. Problemi Comprendere il testo di un problema e individuare: dati utili o mancanti, domanda, parole chiave; Costruire un testo partendo da una situazione data. Inventare liberamente situazioni problematiche. Risolvere problemi utilizzando strategie risolutive efficaci. Avvio alla soluzione di problemi con l'uso di espressioni. Risolvere problemi con misure di lunghezza / capacità/peso. Risolvere situazioni problematiche con le frazioni e le percentuali. Risolvere situazioni problematiche relative ai concetti di: peso lordo, peso netto, tara, spesa – guadagno – ricavo. Risolvere problemi geometrici.
CONOSCENZE	Numeri Calcolo orale e scritto. I numeri naturali e decimali. Scrittura in forma compatta e polinomiale. Le quattro operazioni con numeri interi e decimali. Frazioni e percentuali. I numeri relativi. Spazio e figure Le principali figure geometriche in diversi contesti. I poligoni: altezza, angoli interni ed esterni, diagonali, assi di simmetria. Perimetri e aree di poligoni regolari. Similitudini: proporzioni, rapporti, scala di riduzione e ingrandimento. L'apotema, lato e numero fisso. Calcolo dell'apotema. Circonferenza e cerchio. Principali poliedri: vertici, spigoli, facce (parallelismo). Concetto di solido di rotazione. Misure Le principali unità di misura (lunghezza, massa, superficie, capacità, ampiezza angolare, volume, sistema monetario, unità di tempo).

Relazione, dati, previsioni

Rappresentazioni statistiche e loro lettura

Tabulazioni e interpretazioni d'indagini (grafici e tabelle).

Probabilità come rapporto fra numeri di casi favorevoli e numero di casi possibili.

Problemi

Strategie per la risoluzione di eventi problematici.

Dalla rappresentazione all'interpretazione di un problema alla risoluzione.

Problemi geometrici.