

MATEMATICA

SCUOLA PRIMARIA

Traguardi per lo sviluppo delle competenze al termine della scuola primaria

- L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali.
- 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.

Matematica		Classe 1 ^a della scuola primaria
NUCLEI FONDANTI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	CONTENUTI
❖ NUMERI	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Confrontare numerosità diverse utilizzando i quantificatori: di più - di meno, tanti quanti, etc.. ➤ Contare associando la quantità corrispondente almeno fino al 20 oggetti, a voce e mentalmente, in senso progressivo e regressivo ➤ Leggere e scrivere i numeri naturali, entro il 20, confrontarli e ordinarli rappresentandoli sulla linea dei numeri ➤ Conoscere l'aspetto cardinale ed ordinale dei numeri entro il 20. ➤ Usare i simboli $>$, $<$ e $=$ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Numeri naturali entro il 20 ▪ Confronto e ordine di quantità numeriche entro il 20 ▪ Raggruppamento di quantità in base 10 ▪ Addizione e sottrazione entro il 20

<p style="text-align: center;">❖ SPAZIO E FIGURE</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Eseguire semplici operazioni (addizione e sottrazione) con i numeri naturali, entro il 20, utilizzando il linguaggio iconico nonché la linea dei numeri ➤ Percepire la propria posizione nello spazio e localizzare oggetti, sia rispetto a sé sia rispetto ad altre persone o oggetti, utilizzando i concetti topologici <ul style="list-style-type: none"> ➤ (sopra-sotto, davanti-dietro, dentro-fuori, destra-sinistra) ➤ Completare una serie di successioni e ritmi rispettando la sequenza data ➤ Riconoscere, denominare e descrivere figure geometriche <ul style="list-style-type: none"> ➤ (rettangolo, quadrato, cerchio, triangolo) ➤ Rappresentare simbolicamente posizioni nello spazio utilizzando percorsi e reticoli 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Posizioni nel piano e nello spazio ▪ Linee curve, aperte e chiuse ▪ Regioni interne, regioni esterne e confini ▪ Caratteristiche geometriche e non (forma, dimensione, spessore, colore) di alcune semplici figure geometriche (blocchi logici) ▪ Classificazioni e Insiemi ▪ Rappresentazioni grafiche e diagrammi ▪ Procedure di risoluzione di semplici problemi
<p>COMPETENZE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Opera con i numeri entro il 20, problematizza, osserva e organizza la realtà in modo logico. 2. Si orienta nello spazio e riconosce forme e posizioni 3. Disegna e legge semplici grafici 		

MATEMATICA		Classe 2^a della scuola primaria
<p>TRAGUARDI</p> <p>L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali</p> <p>(numero)</p>	<p>Obiettivi di apprendimento</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Contare oggetti o eventi, a voce e mentalmente, in senso progressivo e regressivo e per salti di due, tre..... entro il 100. ➤ Confrontare ed ordinare i numeri naturali entro il 100. ➤ Trovare strategie per calcolare velocemente. ➤ Comporre e scomporre numeri entro il 100. ➤ Leggere e scrivere i numeri naturali in notazione decimale, avendo consapevolezza della notazione posizionale. ➤ Eseguire mentalmente semplici operazioni con i numeri naturali e verbalizzare le procedure di calcolo. 	<p>Contenuti</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Contare in senso progressivo e regressivo. ▪ Ordinare i numeri in senso crescente e decrescente data una sequenze. ▪ Trovare il posto del numero in una tavola. ▪ Scoprire quale numero occupa un determinato posto. ▪ Trovare i numeri : in mezzo successivi e precedenti. ▪ Utilizzare i segni $><=$ ▪ Eseguire percorsi con intervalli diversi da uno. ▪ Arrotondare per eccesso e per difetto. ▪ Eseguire percorsi sulla tabella del 100. ▪ Individuare i numeri pari o dispari. ▪ Raggruppare in base 10 ed effettuare cambi. ▪ Simbolizzare le decine con notazione convenzionale. ▪ Comprendere il valore posizionale delle cifre. ▪ Leggere e scrivere correttamente i numeri in base 10 ▪ Comporre e scomporre numeri in base al valore posizionale delle cifre ▪ Conoscere il centinaio e scomporre i numeri a tre cifre. ▪ Eseguire addizioni in riga. ▪ Eseguire sottrazioni in riga. ▪ Eseguire moltiplicazioni in riga. ▪ Eseguire semplici divisioni in riga. ▪ Acquisire alcune tecniche per velocizzare il calcolo orale di addizione/ sottrazione anche oltre il 20:

	<p>➤ Eseguire le operazioni con i numeri naturali, con gli algoritmi scritti usuali.</p> <p>➤ Conoscere il significato e il linguaggio specifico delle operazioni.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aggiungere, togliere una decina, una unità con l'abaco, con la tabella. ▪ Comporre e scomporre il numero. ▪ Completare velocemente un numero alla decina precedente/ successiva. ▪ Contare con ritmi richiesti, numerare velocemente. ▪ Raddoppiare e dimezzare. ▪ Eseguire addizioni con e senza cambi in colonna. ▪ Eseguire sottrazioni con e senza cambi in colonna. ▪ Conoscere le sequenze di multipli da 2 a 10. ▪ Memorizzare le tabelline. ▪ Conoscere termini di addizione, sottrazione, moltiplicazione. ▪ Eseguire divisioni con il supporto grafico o della sequenza dei numeri. ▪ Attribuire all'addizione il linguaggio specifico relativo (aggiungere, unire). ▪ Utilizzare la sottrazione in situazioni di complemento, resto, differenza. ▪ Utilizzare la moltiplicazione in sostituzione di addizioni ripetute. ▪ Rappresentare la moltiplicazione con schieramenti, reticoli, situazioni combinatorie. ▪ Rappresentare situazioni di partizione e raggruppamento e utilizzare la divisione per trovare i gruppi o le quantità in ogni gruppo (ripartizione, contenenza). ▪ Abbinare le operazioni ai linguaggi relativi e tradurre le operazioni in linguaggi verbali corretti. ▪ Utilizzare gli indicatori spaziali per localizzare oggetti nello spazio rispetto a sé e ad altri punti di riferimento.
--	--	---

<p>L'alunno riconosce forme del piano e dello spazio operando una prima rappresentazione. (spazio e figure)</p> <p>Ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni. Ricava informazioni anche da dati rappresentati in tabelle e grafici . Riconosce e quantifica, in casi semplici, situazioni di incertezza. (relazioni, dati, previsioni)</p> <p>L'alunno sa risolvere facili problemi e descrivere il procedimento seguito. (Problemi)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Percepire la propria posizione nello spazio e stimare distanze a partire dal proprio corpo ➤ Eseguire un semplice percorso partendo dalla descrizione verbale o dal disegno. ➤ Descrivere un percorso e dare le istruzioni. ➤ Riconoscere e denominare figure tridimensionali. ➤ Riconoscere e disegnare diversi tipi di linee. ➤ Rappresentare e denominare le principali forme del piano. ➤ Riconoscere la simmetria centrale e assiale ➤ Classificare numeri, figure, oggetti in base ad una o a più proprietà, utilizzando rappresentazioni opportune, a seconda dei contesti e dei fini. ➤ Leggere e rappresentare relazioni e dati con diagrammi schemi e tabelle. ➤ Misurare grandezze utilizzando unità arbitrarie e alcune unità convenzionali. ➤ Esplorare, rappresentare e risolvere situazioni problematiche. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Utilizzare gli indicatori spaziali per eseguire e verbalizzare spostamenti lungo percorsi. ▪ Saper rappresentare con linee rette, curve, spezzate, miste. ▪ Effettuare e rappresentare spostamenti su reticoli. ▪ Utilizzare coordinate per localizzare punti su un reticolo. ▪ Distinguere confini da regioni e regioni interne da esterne. ▪ Classificare in base a due o più attributi. ▪ Attribuire il valore di verità ad un enunciato logico. ▪ Saper eseguire semplici raccolte di dati. ▪ Leggere ed interpretare dati. ▪ Saper rappresentare e leggere classificazioni mediante diagrammi: <ul style="list-style-type: none"> - di Venn - ad albero -di flusso -tabelle a doppia entrata - sagittali e istogrammi. ▪ Individuazione e riconoscimento di situazioni di <ul style="list-style-type: none"> -possibilità / impossibilità <ul style="list-style-type: none"> o certezza/ incertezza. ▪ Misurare grandezze omogenee mediante confronto diretto di oggetti per stabilire fra essi relazioni di vario tipo (più lungo, più pesante..). ▪ Individuare situazioni problematiche e rappresentarle. ▪ In semplici situazioni denominare gli elementi conosciuti/sconosciuti, utili/ inutili. ▪ Leggere e comprendere il testo di un problema. ▪ Risolvere problemi con le operazioni conosciute.
--	---	--

MATEMATICA		Classe 3 ^a della scuola primaria
TRAGUARDI	Obiettivi di apprendimento	Contenuti
<p style="text-align: center;">Numeri</p> <p>L'alunno utilizza le tecniche e le procedure di calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Contare oggetti o eventi, con la voce e mentalmente, in senso progressivo e regressivo, per salti di due, di tre... ➤ Leggere e scrivere i numeri naturali in notazione decimale, con la consapevolezza del valore che le cifre hanno a seconda della loro posizione; confrontarli e ordinarli anche rappresentandoli sulla retta. ➤ Eseguire mentalmente semplici operazioni con i numeri naturali e verbalizzare le procedure di calcolo. ➤ Conoscere con sicurezza le tabelline della moltiplicazione dei numeri fino a 10. ➤ Eseguire le operazioni con i numeri naturali con gli algoritmi scritti usuali. ➤ Leggere, scrivere frazioni e frazioni decimali ➤ Leggere, scrivere, confrontare numeri decimali. ➤ Eseguire semplici addizioni e sottrazioni, anche con riferimento alle monete o ai risultati di semplici misure. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ I numeri naturali entro il 1000, con l'ausilio di materiale strutturato e non. ▪ Confronto e ordine di quantità numeriche entro il 1000. ▪ Relazioni fra numeri naturali. ▪ Il valore posizionale delle cifre. ▪ Raggruppamenti di quantità in base 10, rappresentazione grafica e scritta. ▪ Addizioni e sottrazioni con i numeri naturali entro il 1000 con uno o più cambi. ▪ Moltiplicazioni e divisioni tra numeri naturali con metodi, strumenti e tecniche diverse (moltiplicazioni con due-cifre al moltiplicatore, divisioni con una cifra al divisore). ▪ Le proprietà delle operazioni allo scopo di creare e velocizzare meccanismi di calcolo mentale. ▪ Le tabelline: memorizzazione. ▪ Moltiplicazione e divisione di numeri interi per 10, 100. ▪ Il significato delle frazioni in contesti concreti e rappresentazione simbolica ▪ La frazione come partizione di interi, quantità e numeri. ▪ Le frazioni decimali. ▪ Moltiplicazioni e divisioni di numeri per 10, 100.

<p style="text-align: center;">Spazio e figure</p> <p>L'alunno confronta ed analizza figure geometriche, individuando invarianti e relazioni</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Descrivere un percorso che si sta facendo e dare le istruzioni a qualcuno perché compia un percorso desiderato. ➤ Riconoscere, denominare e descrivere figure geometriche. ➤ Disegnare figure geometriche e costruire modelli materiali anche nello spazio, utilizzando strumenti appropriati. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ I principali solidi geometrici. ▪ Gli elementi di un solido. ▪ I poligoni, individuazione e denominazione dei loro elementi. (Quadrato, rettangolo, triangolo). ▪ Rette (orizzontali, verticali oblique, parallele, incidenti, perpendicolari). ▪ L'angolo come cambiamento di direzione. ▪ Il concetto di perimetro . ▪ Simmetrie interne ed esterne in figure assegnate.
<p style="text-align: center;">Problemi</p> <p>L'alunno individua le strategie appropriate per la soluzione dei problemi</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Risolvere situazioni problematiche di vario tipo, utilizzando le quattro operazioni. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rappresentazione grafica e simbolica del problema, con l'utilizzo delle quattro operazioni. ▪ Dati sovrabbondanti o mancanti. ▪ Percorsi di soluzione attraverso parole, schemi o diagrammi.
<p style="text-align: center;">Relazioni, misure, dati e previsioni.</p> <p>L'alunno analizza dati e li interpreta sviluppando deduzioni ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche usando consapevolmente gli strumenti di calcolo</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Classificare numeri, figure, oggetti in base a una o più proprietà, utilizzando rappresentazioni opportune, a seconda dei contesti e dei fini. ➤ Argomentare sui criteri che sono stati usati per realizzare classificazioni e ordinamenti assegnati. ➤ Rappresentare relazioni e dati con diagrammi, schemi e tabelle. ➤ Misurare grandezze utilizzando sia unità arbitrarie sia unità convenzionali. ➤ Avviare all'utilizzo di multipli e sottomultipli delle unità di misura convenzionali. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Classificazione in base a uno, due o più attributi. ▪ I diagrammi di Eulero Venn, Carrol, ad albero come supporto grafico alla classificazione. ▪ Semplici indagini statistiche e registrazione di dati raccolti con istogrammi e ideogrammi. ▪ Rappresentazione di dati di un'indagine attraverso istogrammi e ideogrammi. ▪ Eventi certi, possibili, impossibili. ▪ Il concetto di misura e unità di misura all'interno del sistema metrico decimale. ▪ Semplici conversioni tra un'unità di misura e un'altra in situazioni significative. ▪ Monete e banconote di uso corrente; il loro valore.

<p style="text-align: center;">Spazio e figure</p> <p>L'alunno confronta ed analizza figure geometriche e calcola perimetri.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Confrontare, riconoscere e misurare gli angoli. ➤ Descrivere e classificare figure geometriche, identificando elementi significativi e simmetrie, anche al fine di farle riprodurre da altri. ➤ Riconoscere e riprodurre lati paralleli e perpendicolari. ➤ Riprodurre una figura in base a una descrizione, utilizzando gli strumenti opportuni (carta a quadretti, riga e compasso, squadre, software di geometria). ➤ Utilizzare il piano cartesiano per localizzare punti. ➤ Costruire e utilizzare modelli materiali nello spazio e nel piano come supporto a una prima capacità di visualizzazione. ➤ Riconoscere figure ruotate, traslate e riflesse. ➤ Riprodurre in scala una figura assegnata (utilizzando ad esempio la carta a quadretti). ➤ Determinare il perimetro di una figura. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Figure geometriche con materiale occasionale, giochi di piegature, ritaglio e riconoscimento delle caratteristiche: assi di simmetria, lati paralleli, angoli. ● La classificazione delle figure geometriche. ● I triangoli, i quadrilateri. ● Il piano cartesiano: individuazione delle coordinate per localizzare i punti ottenendo figure diversamente orientate nello spazio. ● Simmetrie, rotazioni e traslazioni. ● I principali strumenti per il disegno (riga-squadra); ● Modelli e/o sagome per la determinazione e il riconoscimento di confine-regione, perimetro ● Figure isoperimetriche. ● Figure piane: estensione, scomposizione e ricomposizione. ● Equiestensione, utilizzo del tangram.
<p style="text-align: center;">Problemi</p> <p>L'alunno individua le strategie appropriate per la soluzione dei problemi</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Decodificare il testo del problema, individuare i dati e formulare possibili soluzioni coerenti con la domanda. ➤ Confrontare e discutere le soluzioni proposte. ➤ Scegliere strumenti risolutivi adeguati. ➤ Rappresentare problemi anche con tabelle e grafici che ne esprimono la struttura. ➤ Completare il testo di un problema. ➤ Ricavare un problema da una rappresentazione grafica, matematica. ➤ Inventare un problema partendo dai dati. ➤ Risolvere problemi matematici che richiedono più di una operazione. ➤ Risolvere problemi su argomenti di logica, geometria, misura, statistica, costo unitario, costo complessivo, peso lordo – peso netto – tara. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Testi di problemi ricavati dal vissuto e dal contesto più prossimo e gradualmente più ampio. ● Dati e richieste ● dati mancanti o sovrabbondanti ● dati nascosti o ricavabili dalle informazioni anche non esplicite contenute nel testo. ● I diagrammi: rappresentazione finale del procedimento ● risolutivo (diagrammi a blocchi/albero)

<p>RELAZIONI, MISURE, DATI E PREVISIONI.</p> <p>L'ALUNNO ANALIZZA DATI E SA INTERPRETARLI UTILIZZANDO RAPPRESENTAZIONI GRAFICHE O TABELLE</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ RAPPRESENTARE RELAZIONI E DATI E, IN SITUAZIONI SIGNIFICATIVE, UTILIZZARE LE RAPPRESENTAZIONI PER RICAVARE INFORMAZIONI, FORMULARE GIUDIZI E PRENDERE DECISIONI. ➤ USARE LE NOZIONI DI MEDIA ARITMETICA E DI FREQUENZA. ➤ Conoscere le principali unità di misura per lunghezze, angoli, capacità, masse/pesi e usarle 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. ➤ Riconoscere e descrivere regolarità in una sequenza di numeri o di figure. 	<ul style="list-style-type: none"> • Raccolta e tabulazione dei dati in tabelle e grafici. <p>Lettura ed interpretazione di grafici.</p> <p>Rapporti di equivalenza all'interno del sistema metrico decimale.</p> <p>Riconoscimento dell'unità di misura più conveniente in rapporto alla misurazione che si intende effettuare.</p> <p>Il cambio delle monete.</p>
--	--	--

	<p>visualizzazione. Riconoscere figure ruotate, traslate e riflesse. Riprodurre in scala una figura assegnata (utilizzando ad esempio la carta a quadretti). Determinare il perimetro di una figura. Determinare l'area di rettangoli e triangoli e di altre figure.</p>	<p>quadrilateri e calcolo del perimetro. Simmetrie, rotazioni, traslazioni: trasformazioni isometriche. Concetto di superficie e area delle principali figure geometriche piane.</p>
<p>Problemi</p> <p>L'alunno individua le strategie appropriate per la soluzione dei problemi</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Decodificare il testo del problema, individuare i dati e formulare possibili soluzioni coerenti con la domanda. ➤ Confrontare e discutere le soluzioni proposte. Scegliere strumenti risolutivi adeguati. <p>Rappresentare problemi anche con tabelle e grafici che ne esprimono la struttura Completare il testo di un problema. Ricavare un problema da una rappresentazione grafica, matematica. Inventare un problema partendo dai dati.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Risolvere problemi matematici che richiedono più di un'operazione. ➤ Risolvere problemi su argomenti di logica, geometria, misura, statistica, costo unitario, costo complessivo, peso lordo - peso netto - tara. 	<ul style="list-style-type: none"> • Testi di problemi ricavati dal vissuto e dal contesto più prossimo e gradualmente più ampio: - Dati e richieste. - Dati mancanti o sovrabbondanti - Dati nascosti o ricavabili dalle informazioni anche non esplicite contenute nel testo. • La rappresentazione finale del procedimento risolutivo (diagrammi a blocchi/albero). • Le quattro operazioni, le frazioni, i numeri decimali, la percentuale, lo sconto, l'interesse <p>La compravendita Il costo unitario e il costo totale Il peso lordo, netto, tara; semplici problemi geometrici. La procedura di risoluzione in forma di espressione aritmetica.</p>
<p>Relazioni, misure, dati e previsioni.</p> <p>L'alunno analizza dati, sa interpretarli utilizzando rappresentazioni grafiche, tabelle e usa consapevolmente gli strumenti di calcolo</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Rappresentare relazioni e dati e, in situazioni significative, utilizzare le rappresentazioni per ricavare informazioni, formulare giudizi e prendere decisioni. ➤ Usare le nozioni di media aritmetica e di frequenza. <p>Conoscere le principali unità di misura per lunghezze, angoli, aree, capacità, intervalli temporali, masse/pesi e usarle per effettuare misure e stime.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Semplici indagini statiche, confronto e rappresentazione grafica attraverso areogrammi, ideogrammi e istogrammi. <p>Lettura e interpretazione di grafici. Classificare figure geometriche, dati, numeri in base a due o più attributi.</p>

	<p>Passare da un • funità di misura a un'altra, limitatamente alle unità di uso più comune, anche nel contesto del sistema monetario.</p> <p>In situazioni concrete, di una coppia di eventi intuire e cominciare ad argomentare qual è il più probabile, dando una prima quantificazione, oppure riconoscere se si tratta di eventi ugualmente probabili.</p> <p>Riconoscere e descrivere regolarità in una sequenza di numeri o di figure.</p>	<p>Struttura del sistema metrico decimale: le misure di peso, di capacità, di lunghezza anche per la risoluzione di situazioni problematiche.</p> <p>Conversioni (equivalenze) tra unità di misura.</p> <p>Peso netto, lordo e tara.</p>
--	--	--