

DISCIPLINA: MATEMATICA

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE MATEMATICA

Dalle Indicazioni Nazionali per il curricolo 2012

Traguardi – infanzia	Traguardi al termine della scuola primaria	Traguardi al termine della scuola secondaria I°	Nuclei tematici di riferimento tratti dalle Indicazioni Nazionali
<p>confronta e valuta quantità</p> <p>utilizza simboli per registrarle</p> <p>Ha familiarità con le strategie del contare e operare con i numeri</p>	<p>si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali e sa valutare l'opportunità di ricorrere ad una calcolatrice</p> <p>Riconosce e utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici</p>	<p>si muove con sicurezza nel calcolo anche con i numeri razionali</p> <p>ne padroneggia le diverse rappresentazioni e</p> <p>stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni</p>	<p>1) Numeri</p> <p>1. - Conteggio, lettura/scrittura, confronto, rappresentazione</p> <p>2. - Operazioni</p> <p>3. - Frazioni, rapporti, percentuali</p>
<p>raggruppa e ordina oggetti e materiali secondo criteri diversi</p> <p>Individua la posizione di oggetti e persone nello spazio (avanti/dietro, sopra/sotto...)</p> <p>Segue un percorso sulla base di indicazioni verbali</p>	<p>Riconosce e rappresenta forme e figure nel piano e nello spazio e strutture naturali o artificiali</p> <p>Descrive, denomina e classifica figure in base a caratteristiche geometriche,</p> <p>Progetta e costruisce modelli</p>	<p>Riconosce e denomina le forme nel piano e nello spazio, le loro rappresentazioni e le relazioni fra gli elementi</p>	<p>2) Spazio e figure</p> <p>4. - Posizione e percorsi nello spazio</p> <p>5. - Forme</p> <p>6. - Perimetro, area, volume</p>
<p>Identifica proprietà di oggetti e materiali</p> <p>Ha familiarità con le strategie necessarie alle prime misurazioni</p> <p>esegue misurazioni usando strumenti alla sua portata</p> <p>Sa collocare le azioni quotidiane nel tempo della giornata e della settimana</p>	<p>Utilizza strumenti da disegno e misura</p> <p>Determina misure di figure geometriche</p> <p>Riconosce e rappresenta relazioni tra diversi elementi</p>	<p>Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi</p> <p>Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni...) e ne coglie il rapporto con il linguaggio naturale</p>	<p>3) Relazioni e funzioni</p> <p>7. - Classificazione e relazioni,</p> <p>8. - Generalizzazione</p>

<p>Riferisce correttamente eventi del passato recente Sa dire cosa potrà succedere in un futuro immediato</p>	<p>Ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni grafiche</p> <p>Ricava informazioni da tabelle e grafici Riconosce e quantifica situazioni di incertezza</p>	<p>Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavare misure di variabilità e prendere decisioni</p> <p>Nelle situazioni di incertezza si orienta con valutazione di probabilità</p>	<p>4) Dati e previsioni 9. - Statistica 10. - Probabilità</p>
	<p>Legge e comprende testi che coinvolgono aspetti logici e matematici</p> <p>Riesce a risolvere semplici problemi in qualsiasi ambito di contenuto mantenendo controllo sul percorso e sui risultati</p> <p>Descrive il procedimento seguito e riconosce strategie risolutive diverse dalla propria</p> <p>Costruisce ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista altrui</p> <p>Sviluppa un atteggiamento positivo rispetto alla matematica, attraverso esperienze significative che gli hanno fatto intuire come gli strumenti matematici che ha imparato a utilizzare siano utili per operare nella realtà</p>	<p>Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza</p> <p>Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati Produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite.</p> <p>Sostiene le proprie convinzioni, portando esempi adeguati e utilizzando concatenazioni di affermazioni; accetta di cambiare opinione riconoscendo le conseguenze logiche di un'argomentazione corretta.</p> <p>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>	<p>5) Costruzione del pensiero matematico attraverso l'approccio trasversale del problem solving</p>

Competenza in uscita	SCUOLA INFANZIA	SCUOLA PRIMARIA		SCUOLA SECONDARIA DI I [^]
<p>Traguardi di Competenza NUMERO</p> <p>Indicazioni Nazionali 2012</p>	<p>Confronta e valuta quantità Utilizza simboli per registrarle Ha familiarità con le strategie del contare e operare con i numeri.</p>	<p>Si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali e sa valutare l'opportunità di ricorrere ad una calcolatrice Riconosce e utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici</p>		<p>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</p>
Nodi concettuali	Indicazioni dai campi di esperienza	Obiettivo/i al termine della cl 3	Obiettivo/i al termine della cl 5	Obiettivo/i al termine della cl 3 sec. I ^o
<p>CONTEGGIO LETTURA/SCRITTURA CONFRONTO RAPPRESENTAZIONE KC MATEMATICA</p>	<p>costruire le prime competenze del contare confrontando oggetti di numerosità diversa</p> <p>rappresentare con simboli i risultati di semplici esperienze</p>	<p>Leggere e scrivere i numeri naturali in notazione decimale, avendo consapevolezza della notazione posizionale</p> <p>Confrontarli e ordinarli anche posizionandoli sulla retta</p> <p>Leggere, scrivere, confrontare numeri decimali, rappresentarli sulla retta</p> <p>Contare oggetti/eventi a voce o mentalmente, in senso progressivo e regressivo, per salti di 2, 3.....</p>	<p>Leggere scrivere confrontare numeri decimali</p> <p>Rappresentare numeri conosciuti sulla retta</p> <p>Usare scale graduate in contesti significativi per scienza e tecnica</p> <p>Interpretare numeri interi negativi in contesti concreti</p> <p>Conoscere sistemi di notazione dei numeri che sono o sono stati in uso in luoghi, tempi e culture diverse dalla nostra</p>	<p>Padroneggiare le diverse rappresentazioni dei numeri e stimarne l'ordine di grandezza .</p> <p>Rappresentare sulla retta tutti i numeri conosciuti</p> <p>Usare scale graduate in contesti significativi per scienza e tecnica</p> <p>Sapere che non si può trovare frazione o numero decimale che elevato al quadrato dà 2 o altri numeri interi (numeri irrazionali)</p> <p>Esprimere misure usando potenze del 10 e le cifre significative</p>

Nodi concettuali	Indicazioni dai campi di esperienza	Obiettivo/i al termine della cl 3	Obiettivo/i al termine della cl 5	Obiettivo/i al termine della cl 3 sec. I°
<p>OPERAZIONI KC MATEMATICA DIGITALE</p>	<p>avviarsi alla prima conoscenza delle operazioni lavorando su gruppi di oggetti con i gesti dell'indicare, togliere, aggiungere e suddividere in parti i materiali</p>	<p>Eseguire mentalmente semplici operazioni con i numeri naturali e verbalizzare le procedure di calcolo</p> <p>Conoscere con sicurezza le tabelline 1/10</p> <p>Eseguire operazioni con numeri naturali con algoritmi scritti usuali</p> <p>Eseguire semplici addizioni e sottrazioni con i numeri decimali, anche con riferimento alle monete o ai risultati di semplici misure</p>	<p>Eseguire le 4 operazioni con sicurezza, valutando l'opportunità di ricorrere al calcolo mentale, scritto o all'uso della calcolatrice a seconda delle situazioni</p> <p>Eseguire la divisione con resto fra numeri naturali</p> <p>Individuare multipli e divisori di un numero</p> <p>Stimare il risultato di un'operazione</p>	<p>Eseguire le 4 operazioni, ordinamenti, confronti tra numeri conosciuti (naturali, interi, decimali, frazioni) 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.</p> <p>Utilizzare proprietà associativa e distributiva per raggruppare e semplificare, anche mentalmente, le operazioni.</p> <p>Descrivere con espressione numerica la sequenza di operazioni per soluzione di problema</p> <p>Eseguire semplici calcoli di espressioni con numeri conosciuti, consapevoli dell'uso parentesi e precedenze nelle operazioni</p> <p>Individuare multipli e divisori di un numero naturale e multipli e divisori comuni a più numeri</p> <p>Comprendere significato di mcm e MCD in matematica e in situazioni concrete</p> <p>In casi semplici scomporre numeri naturali in fattori primi e capire utilità di tale scomposizione per diversi fini</p> <p>Valutare plausibilità del calcolo stimando risultato</p> <p>Utilizzare notazione usuale per rappresentare potenze con esponente intero positivo, consapevoli del significato, e le proprietà delle potenze per semplificare calcolo e notazioni</p> <p>Esprimere misure usando potenze del 10 e le cifre significative</p> <p>Conoscere la radice quadrata come l'inverso dell'elevamento al quadrato</p> <p>Dare stime della radice quadrata usando solo la moltiplicazione</p> <p>Sapere che non si può trovare frazione o numero decimale che elevato al quadrato dà 2 o altri numeri interi</p>

Nodi concettuali	Indicazioni dai campi di esperienza	Obiettivo/i al termine della cl 3	Obiettivo/i al termine della cl 5	Obiettivo/i al termine della cl 3 sec. I°
<p style="text-align: center;"><u>FRAZIONI</u> <u>RAPPORTI</u> <u>PERCENTUALI</u></p> <p style="text-align: center;">KC MATEMATICA</p>			<p>Operare con frazioni e riconoscere frazioni equivalenti</p> <p>Usare numeri decimali, frazioni e percentuali per descrivere situazioni quotidiane</p>	<p>Utilizzare concetto di rapporto fra numeri e misure, esprimendolo mediante frazioni o in forma decimale</p> <p>Utilizzare frazioni equivalenti e numeri decimali per denotare lo stesso numero razionale in diversi modi,, consapevoli di vantaggi e svantaggi delle diverse rappresentazioni</p> <p>Comprendere il significato di percentuale e saperla calcolare usando strategie diverse</p> <p>Interpretare una variazione % di una quantità data come moltiplicazione per un numero decimale</p>

[TORNA ALL'INIZIO](#)

DISCIPLINA: MATEMATICA – Nucleo tematico: Spazio e figure

Competenza in uscita	SCUOLA INFANZIA	SCUOLA PRIMARIA		SCUOLA SECONDARIA DI I [^]
<p>Traguardi di Competenza SPAZIO E FIGURE</p> <p>Indicazioni Nazionali 2012</p>	<p>raggruppa e ordina oggetti e materiali secondo criteri diversi</p> <p>Individua la posizione di oggetti e persone nello spazio (avanti - dietro, sopra/sotto...)</p> <p>Segue un percorso sulla base di indicazioni verbali</p>	<p>Riconosce e rappresenta forme e figure nel piano e nello spazio e strutture naturali o artificiali</p> <p>Descrive denomina e classifica figure in base a caratteristiche geometriche,</p> <p>Progetta e costruisce modelli</p>		<p>Riconosce e denomina le forme nel piano e nello spazio, le loro rappresentazioni e le relazioni fra gli elementi</p>
Nodi concettuali	Indicazioni dai campi di esperienza	Obiettivo/i al termine della cl 3	Obiettivo/i al termine della cl 5	Obiettivo/i al termine della cl 3 sec. I ^o
<p><u>POSIZIONE E PERCORSI NELLO SPAZIO</u></p> <p>KC</p> <p>MATEMATICA</p>	<p>Muovendosi nello spazio scegliere percorsi più idonei per raggiungere una meta prefissata scoprendo concetti geometrici (angolo/direzione/...)</p>	<p>Percepire la propria posizione nello spazio e stimare distanze e volumi a partire dal proprio corpo</p> <p>Comunicare la posizione di oggetti nello spazio fisico, sia rispetto al soggetto, sia rispetto ad altre persone o oggetti, usando termini adeguati</p> <p>Eeguire un percorso partendo dalla descrizione verbale o dal disegno. Descrivere un percorso che si sta facendo e dare le istruzioni a qualcuno perché compia un percorso desiderato</p>	<p>Confrontare e misurare angoli usando proprietà e strumenti</p> <p>Utilizzare e distinguere concetti parallelismo, perpendicolarità orizzontalità verticalità</p> <p>Utilizzare il piano cartesiano per localizzare punti?</p>	<p>Rappresentare punti, segmenti e figure su piano cartesiano</p>

FORME
KC
MATEMATICA

Rappresentare con simboli semplici i risultati di esperienze (suddividono materiali/esperienze di misura) avviando i primi processi di astrazione

Descrivere oggetti tridimensionali riconoscendo le forme geometriche e le proprietà operando e giocando con materiali strutturati

Riconoscere, nominare e descrivere figure geometriche

Disegnare figure geometriche

e **costruire modelli** materiali anche nello spazio

Descrivere, denominare, classificare forme geometriche, identificando elementi significativi e simmetrie anche al fine di farli riprodurre da altri

Riprodurre figura in base a descrizione con uso di strumenti opportuni

Riconoscere rappresentazioni piane di oggetti tridimensionali e identificare punti di vista diversi di uno stesso oggetto

Costruire e usare modelli materiali come supporto a una prima capacità di visualizzazione

Riprodurre in scala figura assegnata con quadrettatura

Riconoscere figure ruotate, traslate e riflesse

Conoscere definizioni e proprietà delle principali figure piane

Descrivere figure complesse e costruzioni geometriche al fine di comunicarle ad altri

Riprodurre figure e disegni geometrici in base a descrizione e codifica fatta da altri

Riconoscere e rappresentare oggetti e figure tridimensionali in vario modo tramite disegni sul piano

Visualizzare oggetti tridimensionali a partire da rappresentazioni bidimensionali

Riconoscere figure piane simili in vari contesti e riprodurre in scale

Conoscere e usare principali trasformazioni geometriche e i loro invarianti

Risolvere problemi applicando proprietà geometriche delle figure

<p style="text-align: center;"> <u>PERIMETRO AREA</u> <u>VOLUME</u> KC MATEMATICA </p>			<p>Determinare il perimetro di una figura utilizzando le piu comuni formule o altri procedimenti</p> <p>Determinare l'area per scomposizione o con formule</p>	<p>Determinare area di semplici figure per scomposizione in figure elementari o con formule comuni</p> <p>Stimare per difetto/eccesso l'area di figure a contorno curvilineo</p> <p>Conoscere teorema di Pitagora e sue applicazioni in matematica e situazioni concrete</p> <p>Conoscere pi greco e modi per approssimarlo</p> <p>Calcolare lunghezza di circonferenza e area del cerchio conoscendo r e viceversa</p> <p>Calcolare area e volume figure solide e darne stime di oggetti della vita quotidiana</p>
---	--	--	--	---

[TORNA ALL'INIZIO](#)

DISCIPLINA: MATEMATICA – Nucleo tematico: Relazioni e funzioni

Competenza in uscita	SCUOLA INFANZIA	SCUOLA PRIMARIA		SCUOLA SECONDARIA DI I [^]
<p>Traguardi di Competenza RELAZIONI E FUNZIONI</p> <p>Indicazioni Nazionali 2012</p>	<p>Identifica proprietà di oggetti e materiali Ha familiarità con le strategie necessarie alle prime misurazioni esegue misurazioni usando strumenti alla sua portata Sa collocare le azioni quotidiane nel tempo della giornata e della settimana</p>	<p>Utilizza strumenti da disegno e misura Determina misure di figure geometriche Riconosce e rappresenta relazioni tra diversi elementi</p>		<p>Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni...) e ne coglie il rapporto con il linguaggio naturale Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi</p>
Nodi concettuali	Indicazioni dai campi di esperienza	Obiettivo/i al termine della cl 3	Obiettivo/i al termine della cl 5	Obiettivo/i al termine della cl 3 sec. I°
<p>CLASSIFICAZIONI E RELAZIONI KC MATEMATICA DIGITALE</p>	<p>raggruppa e ordina oggetti e materiali secondo criteri diversi</p>	<p>classifica numeri, figure, oggetti in base a proprietà e usando rappresentazioni opportune secondo fini e contesti</p> <p>argomenta sui criteri usati per ordinamenti e classificazioni</p> <p>Legge e rappresenta relazioni con diagrammi, schemi e tabelle</p>	<p>Rappresenta relazioni in situazioni significative</p> <p>Utilizza rappresentazioni per ricavare informazioni, formulare giudizi e prendere decisioni</p> <p>Riconosce regolarità in una sequenza di numeri o figure</p> <p>Utilizza le principali unità di misura per lunghezza angolo area volume/ capacità tempo massa peso per effettuare misure e stime</p> <p>Passa da una unità all'altra per le misure più comuni anche nel contesto monetario</p>	<p>Esprime relazione di proporzionalità con una uguaglianza di frazioni e viceversa</p> <p>Usa piano cartesiano per rappresentare relazioni e funzioni empiriche o ricavate da tabelle, e per conosce in particolare le funzioni $y=ax$, $y=a/x$, $y=ax^2$, $y=2^n$ e i loro grafici e collegare le prime due al concetto di proporzionalità</p>
<p>GENERALIZZAZIONE KC MATEMATICA</p>			<p>Rappresenta problemi con tabelle e grafici che ne esprimono la struttura</p>	<p>Interpreta, costruisce, trasforma formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà</p> <p>Esplora e risolve problemi con equazioni di primo grado</p>

DISCIPLINA: MATEMATICA – Nucleo tematico: Dati e previsioni

Competenza in uscita	SCUOLA INFANZIA	SCUOLA PRIMARIA		SCUOLA SECONDARIA DI I [^]
Traguardi di Competenza DATI E PREVISIONI Indicazioni Nazionali 2012	Riferisce correttamente eventi del passato recente Sa dire cosa potrà succedere in un futuro immediato	Ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni grafiche Ricava informazioni da tabelle e grafici Riconosce e quantifica situazioni di incertezza		Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavare misure di variabilità e prendere decisioni Nelle situazioni di incertezza si orienta con valutazione di probabilità
Nodi concettuali	Indicazioni dai campi di esperienza	Obiettivo/i al termine della cl 3	Obiettivo/i al termine della cl 5	Obiettivo/i al termine della cl 3 sec. I ^o
STATISTICA KC MATEMATICA DIGITALE	Utilizza simboli per registrare i risultati di esperienze vissute	Legge e rappresenta dati con diagrammi, schemi e tabelle	Rappresenta dati in situazioni significative, utilizza le rappresentazioni per ricavare informazioni, formulare giudizi e prendere decisioni Usa nozioni di frequenza, moda e media a. se adeguata alla tipologia dei dati	Rappresenta dati anche su foglio elettronico. In situazioni significative li confronta al fine di prendere decisioni, usando la distribuzione di frequenza e frequenze relative. Sceglie e usa i valori medi adeguati alla tipologia e caratteristiche dei dati. Valuta la variabilità di un insieme di dati determinandone il campo di variazione
PROBABILITA' KC MATEMATICA			In situazioni concrete, di una coppia di eventi intuisce e comincia ad argomentare evento più probabile , dando una prima quantificazione nei casi semplici, o riconoscere se eventi sono ugualmente probabili	In situazioni aleatorie individua gli eventi elementari, assegnando loro una probabilità , calcola la probabilità di qualche evento, scomponendo in eventi elementari e disgiunti Riconoscere coppie di eventi complementari, incompatibili e disgiunti

[TORNA ALL'INIZIO](#)

DISCIPLINA: MATEMATICA – Nucleo tematico trasversale: Costruzione del pensiero matematico attraverso il problem solving

Competenza in uscita	SCUOLA INFANZIA	SCUOLA PRIMARIA	SCUOLA SECONDARIA DI I [^]
Traguardi di Competenza COSTRUZIONE DEL PENSIERO MATEMATICO Indicazioni Nazionali 2012		Legge e comprende testi che coinvolgono aspetti logici e matematici Riesce a risolvere semplici problemi in qualsiasi ambito di contenuto mantenendo controllo sul percorso e sui risultati Descrive il procedimento seguito e riconosce strategie risolutive diverse dalla propria Costruisce ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista altrui Sviluppa un atteggiamento positivo rispetto alla matematica, attraverso esperienze significative che gli hanno fatto intuire come gli strumenti matematici che ha imparato a utilizzare siano utili per operare nella realtà	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 Produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite. Sostiene le proprie convinzioni, portando esempi adeguati e utilizzando concatenazioni di affermazioni; accetta di cambiare opinione riconoscendo le conseguenze logiche di un'argomentazione corretta. 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

Poiché si tratta di un traguardo trasversale ai nodi precedenti (Numero, Figure, Relazioni, Dati e previsioni) non è pensabile una sua suddivisione in obiettivi, abilità e conoscenze: si tratta di competenze che vengono esercitate attraverso le attività proposte agli alunni per conseguire abilità, conoscenze e competenze dei diversi nodi tematici e non possono in alcun modo essere separate dall'argomento al quale di volta in volta si applicano.

[TORNA ALL'INIZIO](#)