

PIANO FORMATIVO DISCIPLINARE: MATEMATICA

SCUOLA INFANZIA (Livello 1)

CAMPO DI ESPERIENZA

CONOSCENZA DEL MONDO

COMPETENZE ATTESE A FINE PERCORSO

3 anni Classifica oggetti secondo i colori primari.	4 anni Classifica oggetti secondo colore-forme e dimensione. Coglie semplici relazioni logiche	5 anni Classifica oggetti secondo criteri diversi (qualità e quantità). Dimostra prime abilità di tipo logico
---	---	--

MICROCOMPETENZE

3 anni • Seleziona e raggruppa elementi secondo i colori primari	4 anni • Forma degli insieme secondo colore, forme e colori.	5 anni • Seleziona materiale per dimensione e quantità. • Associa la quantità al simbolo numerico. • Coglie e stabilisce relazioni logiche
--	--	--

CONOSCENZE E ABILITÀ

3 anni		4 anni		5 anni	
CONOSCENZE	ABILITA'	CONOSCENZE	ABILITA'	CONOSCENZE	ABILITA'
I colori primari	Riconoscere e usare i colori primari in modo appropriato Riconoscere figure uguali	I colori e le principali forme geometriche	Raggruppare per colore e forma, contare fino a 10 Porre in relazione elementi	I simboli numerici e le forme geometriche.	Raggruppare elementi secondo una quantità data e giocare con i simboli numerici Esprimere la propria creatività, giocando con le forme. Associare elementi secondo nesso logico. Trovare l'intruso

PIANO FORMATIVO DISCIPLINARE: MATEMATICA

SCUOLA PRIMARIA (Livello 2)

NUCLEI FONDANTI DISCIPLINARI

- 1. NUMERI**
- 2. SPAZIO E FIGURE**
- 3. RELAZIONI, DATI E PREVISIONI**

COMPETENZE ATTESE A FINE PERCORSO

Classe prima Utilizza le conoscenze matematiche, scientifiche e tecnologiche per risolvere semplici situazioni problematiche legate alla vita quotidiana.	Classe seconda Utilizza le conoscenze matematiche, scientifiche e tecnologiche per risolvere semplici situazioni problematiche.	Classe terza Possiede conoscenze e abilità logico-matematiche e scientifico-tecnologiche per trovare soluzioni a semplici situazioni problematiche.	Classe quarta Utilizza le conoscenze matematiche, scientifiche e tecnologiche per trovare soluzioni a problemi reali.	Classe quinta Utilizza le conoscenze matematiche, scientifiche e tecnologiche per trovare e giustificare soluzioni a problemi reali.
---	---	---	---	--

MICROCOMPETENZE

Classe prima 1) Rappresenta semplici situazioni di relazione e classifica oggetti e figure. 2) Riconosce ed utilizza rappresentazioni numeriche che contengono elementi di carattere grafico. 3) Riconosce semplici situazioni problematiche e le rappresenta graficamente.	Classe seconda 1) Riconosce ed utilizza rappresentazioni numeriche di carattere grafico-simbolico. 2) Sviluppa atteggiamenti di curiosità verso il mondo che lo circonda e chiede spiegazioni sui fatti osservati. 3) Risolve facili problemi avvalendosi anche di rappresentazioni grafiche.	Classe terza 1) Si muove con consapevolezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali. 2) Individua nei fenomeni somiglianze e differenze, registra dati e scopre alcune relazioni. 3) Stabilisce relazioni significative e motivanti tra strumenti matematici e possibilità di operare nella realtà.	Classe quarta 1) Risolve facili problemi in tutti gli ambiti di contenuto. 2) Intuisce come gli strumenti matematici che ha imparato ad utilizzare siano utili per operare nella realtà. 3) Costruisce ragionamenti formulando ipotesi e si confronta con il punto di vista degli altri.	Classe quinta 1) Sviluppa atteggiamenti di curiosità e modi di guardare il mondo che lo stimolano a cercare spiegazioni di quello che deve succedere. 2) Riconosce e rappresenta le figure del piano e dello spazio, relazioni e strutture. 3) Sviluppa un atteggiamento positivo rispetto alla matematica, imparando ad operare nella realtà con gli strumenti matematici acquisiti.
---	---	---	--	---

CONOSCENZE E ABILITÀ

Classe prima		Classe seconda		Classe terza		Classe quarta		Classe quinta	
CONOSCENZE	ABILITA'	CONOSCENZE	ABILITA'	CONOSCENZE	ABILITA'	CONOSCENZE	ABILITA'	CONOSCENZE	ABILITA'
N.F.1 NUMERI. Numeri naturali fino al 20: i simboli numerici e loro valore quantitativo. Numeri ordinali Precedente e successivo Concetto di	Contare in senso progressivo e regressivo. Leggere e scrivere i numeri naturali fino al 20, avendo consapevolezza della notazione posizionale.	N.F.1 NUMERI Numeri naturali fino al 100: lettura e scrittura. Precedente e successivo Simboli di confronto (> < =) Concetto di aggiungere,	Contare in senso progressivo e regressivo fino a 100. Leggere e scrivere i numeri naturali in base dieci, avendo consapevolezza della notazione	N.F.1 NUMERI Numeri naturali entro le unità di migliaia: lettura e scrittura. Precedente e successivo Valore posizionale delle cifre. Concetto di	Contare a voce o mentalmente, in senso progressivo e regressivo entro le unità di migliaia. Leggere e scrivere i numeri naturali in base dieci, avendo consapevolezza	N.F.1 NUMERI Numeri naturali oltre il 1000. Valore posizionale delle cifre. Le quattro operazioni con numeri interi e decimali.	Leggere, scrivere, confrontare numeri interi oltre il 1000. Eeguire le quattro operazioni con sicurezza. Riconoscere ed operare con le	N.F.1 NUMERI Grandi numeri Numeri decimali Valore posizionale delle cifre Concetto di equivalenza Simboli di confronto (> < =) Le quattro	Leggere, scrivere, confrontare e operare con i numeri interi e decimali. Eeguire le quattro operazioni con sicurezza utilizzando metodi

<p>equivalenza. Simboli di confronto ($> < =$) Concetto di aggiungere e togliere. Valore della decina. Addizioni e sottrazioni: procedura. Semplici strategie di calcolo</p> <p>N.F.2 SPAZIO E FIGURE. Le principali relazioni spaziali (sopra/sotto, davanti/dietro, dentro/fuori, destra/sinistra ...) Le principali forme geometriche del piano. Percorsi nella realtà. Ritmo e cornicetta.</p> <p>N.F.3 RELAZIONI , DATI E PREVISIONI Concetto di confronto. Somiglianze e differenze. Concetto di insieme. Tabelle e grafici Connettivi e quantificatori Semplici</p>	<p>Confrontare, ordinare e rappresentare numeri e quantità. Eseguire semplici addizioni e sottrazioni con i numeri naturali . Utilizzare in modo intuitivo strategie di calcolo.</p> <p>Percepire la propria posizione nello spazio. Comunicare le posizioni di oggetti nello spazio fisico rispetto a se stessi. Eseguire e rappresentare un semplice percorso. Riconoscere, denominare e disegnare semplici figure geometriche. Riconoscere, riprodurre inventare ritmi.</p> <p>Classificare oggetti in base a una proprietà. Eseguire relazioni d'ordine . Leggere semplici</p>	<p>togliere/confrontare e moltiplicare. Valore posizionale delle cifre: unità, decine e centinaia. Operazioni con i numeri naturali. Proprietà commutativa e altre semplici strategie di calcolo. Le tabelline L' Euro : unità di misura monetaria</p> <p>N.F.2 SPAZIO E FIGURE Concetti topologici. Punti di riferimento Misure arbitrarie Simbologia convenzionale e non (freccia, legenda, comandi....) Linee aperte, chiuse, miste, spezzate, ... Principali figure piane. Reticolo. Concetti di regione interna, regione esterna, confine.</p>	<p>posizionale. Confrontare e ordinare numeri naturali fino a 100. Eseguire mentalmente semplici operazioni con i numeri naturali fino a 100. Utilizzare in modo intuitivo strategie di calcolo Memorizzare le tabelline. Esplorare, rappresentare e risolvere semplici situazioni problematiche utilizzando le quattro operazioni. Usare l'Euro in situazioni simulate o reali</p> <p>Percepire e comunicare la propria posizione e quella di oggetti nello spazio fisico, usando termini adeguati. Eseguire un semplice percorso . Riconoscere e denominare i vari tipi di linee. Riconoscere e denominare le principali figure geometriche. Disegnare figure geometriche e identificare eventuali elementi di simmetria.</p>	<p>equivalenza Simboli di confronto ($> < =$) Concetto di aggiungere e togliere, moltiplicare e dividere. Le quattro operazioni: termini e procedure. Operazioni inverse Principali proprietà delle quattro operazioni. Strategie di calcolo mentale Concetto di frazione, terminologia. L'EURO: multipli e sottomultipli</p> <p>N.F.2 SPAZIO E MISURE Concetti topologici Punti di riferimento Simbologia convenzionale e non Scale di riduzione e ingrandimento in fogli quadrettati Concetto di equivalenza Principali figure solide e piane (elementi significativi) Linee: parallele, perpendicolari e incidenti. Concetto di</p>	<p>della notazione posizionale. Confrontare e ordinare i numeri naturali entro le unità di migliaia. Eseguire semplici operazioni con algoritmi e calcoli mentali. Conoscere con sicurezza le tabelline fino a 10. Comprendere e risolvere problemi con le quattro operazioni. Leggere, scrivere e rappresentare frazioni. Eseguire semplici calcoli con l'Euro.</p> <p>Percepire la propria posizione nello spazio e stimare distanze. Comunicare la posizione di oggetti nello spazio fisico usando termini adeguati. Eseguire un percorso partendo dalla descrizione verbale o dal disegno. Riconoscere e classificare i vari tipi di linee. Riconoscere, denominare e descrivere le principali</p>	<p>Frazioni. Le procedure per l'applicazione delle proprietà delle quattro operazioni in forma mentale . Calcolo mentale.</p> <p>N.F.2 SPAZIO E FIGURE Enti geometrici. Angoli. Scale. Equivalenze. Concetto di perimetro Perimetro delle principali figure piane. Figure isoperimetriche. Misure convenzionali e non.</p> <p>N.F.3 RELAZIONI, DATI E PREVISIONI</p>	<p>frazioni. Applicare con sicurezza strategie di calcolo (calcolo mentale e proprietà). Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta e utilizzare scale graduate in contesti significativi.</p> <p>Riconoscere, denominare, descrivere le figure geometriche. Costruire e disegnare le principali figure geometriche Classificare, misurare e disegnare angoli. Riprodurre in scala una figura assegnata. Passare da un'unità di misura ad un'altra, limitatamente alle unità di uso più comune. Riconoscere e misurare il perimetro delle principali figure. Utilizzare le principali unità di misura convenzionali e non.</p>	<p>operazioni: termini, procedure, prove di controllo . Proprietà delle quattro operazioni Strategie di calcolo mentale Frazione. Frazione come operatore. Percentuale diretta di numero.</p> <p>N.F.2 SPAZIO E FIGURE. Formule per il calcolo di perimetro e area. Piano e coordinate cartesiane. Le isometrie. Trasformazioni geometriche elementari . Unità di misura convenzionali e non. Angoli Scala di riduzione e ingrandimento Proprietà dei solidi. Tecniche di utilizzo degli strumenti geometrici e/o computer.</p>	<p>e strumenti diversi. Individuare multipli e divisori di un numero. Operare con le frazioni. Utilizzare numeri decimali, frazioni e percentuali per descrivere situazioni quotidiane. Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta e utilizzare scale graduate in contesti significativi.</p> <p>Descrivere, denominare e classificare figure geometriche. Determinare il perimetro e l'area delle principali figure piane utilizzando le più comuni formule. Utilizzare il piano cartesiano per localizzare punti. Riconoscere figure ruotate, traslate e riflesse. Confrontare e misurare angoli. Utilizzare le principali unità di misura Riprodurre in scala una figura assegnata. Riconoscere rappresentazioni</p>
---	--	--	---	--	--	--	---	--	--

<p>situazioni problematiche con strategie di calcolo. La probabilità.</p>	<p>tabelle e grafici Comprendere e risolvere semplici situazioni problematiche . Utilizzare situazioni varie per individuare probabilità.</p>	<p>N.F.3 RELAZIONI, DATI E PREVISIONI Somiglianze e differenze. Insieme e sottoinsieme. Dati, legenda, indagine Concetto intuitivo di verticalità e orizzontalità, lunghezza, altezza, peso, capacità. Misure arbitrarie Connettivi e quantificatori Problemi. Probabilità</p>	<p>Classificare numeri, figure, oggetti in base a una o due proprietà. Riconoscere i criteri che sono stati usati per realizzare classificazioni e ordinamenti assegnati. Leggere e rappresentare indagini, relazioni e dati con diagrammi, tabelle. Stimare grandezze (lunghezze, ecc...) utilizzando unità arbitrarie. Individuare dati in un problema. Comprendere e risolvere semplici situazioni problematiche. Distinguere eventi certi,incerti,possibili e impossibili.</p>	<p>Angolo. Unità di misura convenzionali e non.</p> <p>N.F.3 RELAZIONI,DATI E PREVISIONI Somiglianze e differenze Insieme, sottoinsieme e intersezione . Diversi tipi di rappresentazione: Eulero-Venn, Carrol, diagramma ad albero. Dati, legenda, indagine. Connettivi e quantificatori Dati e incognite. Dato certo, incerto, possibile, impossibile.</p>	<p>caratteristiche di figure geometriche. Disegnare figure geometriche(piane). Misurare grandezze utilizzando unità arbitrarie o unità e strumenti convenzionali .</p> <p>Realizzare classificazioni e ordinamenti assegnati. Organizzare , rappresentare e interpretare indagini, relazioni e dati con diagrammi, schemi e tabelle. Individuare dati utili e non, impliciti e/o espliciti. Riconoscere eventi certi, incerti, possibili e impossibili.</p>	<p>Diagrammi. Connettivi logici. I quantificatori. Problemi Probabilità</p>	<p>Leggere e rappresentare indagini, relazioni e dati in situazioni significative. Utilizzare le rappresentazioni per ricavare informazioni. Comprendere e risolvere problemi con una o più domande, anche nascoste. Rappresentare problemi con tabelle e grafici che ne esprimono la struttura. Riconoscere e descrivere regolarità in una sequenza di numeri o di figure. Intuire e argomentare sulla probabilità di un evento.</p>	<p>N.F.3 RELAZIONI, DATI E PREVISIONI Diagrammi e grafici. Frequenza, moda e media Connettivi logici Problemi. I quantificatori Probabilità. Classificazioni.</p>	<p>piane di oggetti tridimensionali</p> <p>Rappresentare indagini, relazioni e dati in situazioni significative per ricavarne informazioni. Usare le nozioni di frequenza, di moda e di media aritmetica. Comprendere e risolvere problemi Rappresentare problemi con tabelle e grafici . Intuire e argomentare sulla probabilità di un evento. Riconoscere e descrivere regolarità in una sequenza di figure.</p>
---	---	---	--	---	---	---	---	--	--

PIANO FORMATIVO DISCIPLINARE: MATEMATICA

SCUOLA SECONDARIA I GRADO (Livello 3)

NUCLEI FONDANTI DISCIPLINARI

- 1. NUMERO**
- 2. SPAZIO E FIGURE**
- 3. RELAZIONI E FUNZIONI**
- 4. DATI E PREVISIONI**

COMPETENZE ATTESE A FINE PERCORSO

<p>Classe prima Utilizza le sue conoscenze matematico- scientifiche tecnologiche per analizzare dati e risolvere situazioni problematiche concernenti la realtà.</p>	<p>Classe seconda Utilizza le sue conoscenze matematico - scientifiche e tecnologiche ed il pensiero logico-scientifico per affrontare problemi e situazioni sulla base di elementi certi.</p>	<p>Classe terza Utilizza le sue conoscenze matematiche e scientifico - tecnologiche per analizzare dati e fatti della realtà e per verificare l'attendibilità di analisi quantitative proposte da altri. Utilizza il pensiero logico scientifico per affrontare problemi e situazioni sulla base di elementi certi. Ha consapevolezza dei limiti delle affermazioni che riguardano questioni complesse.</p>
---	---	--

MICROCOMPETENZE

<p>Classe prima 1) Saper leggere e riconoscere i dati relativi alle tematiche assegnate. 2) Confrontare e organizzare ciò che è stato decodificato. 3) Risolvere semplici situazioni problematiche prospettandone soluzioni.</p>	<p>Classe seconda 1) Saper leggere e riconoscere i dati. 2) Confrontare e organizzare ciò che è stato decodificato. 3) Risolvere situazioni problematiche articolate prospettandone soluzioni.</p>	<p>Classe terza 1) Decodificare gli elementi delle situazioni complesse. 2) Risolvere situazioni problematiche complesse prospettandone soluzioni. 3) Verificare l' attendibilità delle soluzioni prospettate, prendendo consapevolezza dei dati.</p>
---	--	--

CONOSCENZE E ABILITÀ

Classe prima		Classe seconda		Classe terza	
CONOSCENZE	ABILITA'	CONOSCENZE	ABILITA'	CONOSCENZE	ABILITA'
Acquisire il concetto di numero Conoscere le procedure di calcolo aritmetico e le regole per risolvere una espressione aritmetica Conoscere gli enti fondamentali della geometria, le loro proprietà e caratteristiche Imparare la risoluzione di problemi con metodo grafico.	Rappresentare i numeri naturali sulla linea dei numeri , ordinarli e confrontarli Eseguire correttamente calcoli finalizzati alla risoluzione di una situazione problematica Individuare e rappresentare gli enti fondamentali Esprimere situazioni problematiche mediante tabelle e diagrammi e utilizzarle per la risoluzione.	Acquisire il concetto di numero razionale e irrazionale. Acquisire il concetto di rapporto e di proporzione. Acquisire il concetto di figura piana e di tutte le proprietà e caratteristiche che le definiscono Conoscere il sistema cartesiano ortogonale Conoscere elementi di probabilità e statistica	Operare con i numeri razionali e irrazionali Saper utilizzare rapporti e proporzioni nella risoluzione di una situazione problematica Applica i concetti appresi nella risoluzioni di problemi Saper rappresentare gli elementi della geometria sul piano cartesiano e risolvere problemi in modo analitico. Risolvere semplici problemi di probabilità e statistica.	Acquisire il concetto di numero relativo e loro proprietà Acquisire le principali nozioni del calcolo letterale Apprendere il concetto di equazione e il procedimento di risoluzione Acquisire il concetto di figure solide e di tutte le proprietà e caratteristiche che le definiscono Conoscere elementi più complessi di probabilità e statistica.	Operare con i numeri relativi Riconoscere un'espressione letterale e saperne calcolare il valore Risolvere un'equazione di I grado Applicare i concetti appresi nella risoluzione dei problemi Risolvere semplici problemi di probabilità e statistica