

**Istituto Comprensivo “Ilaria Alpi”
Scuola Secondaria di primo grado
Via Salerno, 1 – 20142 Milano**

CURRICOLO DI MATEMATICA secondo le Nuove Indicazioni Nazionali 2012

Ambiti disciplinari	Obiettivi di apprendimento al termine della classe III della scuola Secondaria di Primo grado	Verifica e Valutazione	Traguardi NI 2012
IL NUMERO	<p>-Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, ordinamenti e confronti tra i numeri conosciuti (numeri naturali, numeri interi, 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.</p> <p>–Dare stime approssimate per il risultato di una operazione e controllare la plausibilità di un calcolo.</p> <p>–Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta.</p> <p>–Utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica.</p> <p>–Utilizzare il concetto di rapporto fra numeri o misure ed esprimerlo sia nella forma decimale, sia mediante frazione.</p> <p>–Utilizzare frazioni equivalenti e numeri decimali per denotare uno stesso numero razionale in diversi modi, essendo consapevoli di vantaggi e svantaggi delle diverse rappresentazioni.</p> <p>–Comprendere il significato di percentuale e saperla calcolare utilizzando strategie diverse.</p> <p>–Individuare multipli e divisori di un numero naturale e multipli e divisori comuni a più numeri.</p> <p>–Comprendere il significato e l'utilità del multiplo comune più piccolo e del divisore comune più grande, in matematica e in situazioni concrete.</p> <p>–Scomporre numeri naturali in fattori primi e conoscere l'utilità di tale scomposizione per diversi fini.</p> <p>–Utilizzare la notazione usuale per le potenze con esponente intero positivo, consapevoli del significato, e le proprietà delle potenze per semplificare calcoli e notazioni.</p> <p>–Conoscere la radice quadrata come operatore inverso dell'elevamento al quadrato.</p> <p>–Dare stime della radice quadrata utilizzando solo la moltiplicazione.</p> <p>–Utilizzare la proprietà associativa e distributiva per raggruppare e semplificare, anche mentalmente, le operazioni.</p> <p>–Descrivere con un'espressione numerica la sequenza di operazioni che fornisce la soluzione di un problema.</p> <p>–Eseguire semplici espressioni di calcolo con i numeri conosciuti, essendo consapevoli del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni.</p> <p>–Esprimere misure utilizzando anche le potenze del 10 e le cifre significative.</p>	<p style="text-align: center;">Tipi di Verifica</p> <p>- Interrogazioni orali</p> <p>- Verifiche scritte con valutazione in percentuale</p> <p style="text-align: center;">Criteri di valutazione</p> <p>95 – 100 = 10</p> <p>85 – 94 = 9</p> <p>75 – 84 = 8</p> <p>65 – 74 = 7</p> <p>55 – 64 = 6</p> <p>45 – 54 = 5</p> <p>≤44 = 4</p>	<p>1L'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.</p> <p>2Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi.</p> <p>3 Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni</p> <p>4 Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza.</p>

SPAZIO E FIGURE	<ul style="list-style-type: none"> –Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti (riga, squadra, compasso, goniometro, software di geometria). –Rappresentare punti, segmenti e figure sul piano cartesiano. –Conoscere definizioni e proprietà (angoli, assi di simmetria, diagonali, ...) delle principali figure piane (triangoli, quadrilateri, poligoni regolari, cerchio). –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. –Riconoscere figure piane simili in vari contesti e riprodurre in scala una figura assegnata. –Conoscere il Teorema di Pitagora e le sue applicazioni in matematica e in situazioni concrete. – Determinare l'area di semplici figure scomponendole in figure elementari, ad esempio triangoli, o utilizzando le più comuni formule. –Stimare per difetto e per eccesso l'area di una figura delimitata anche da linee curve. –Conoscere il numero π. –Calcolare l'area del cerchio e la lunghezza della circonferenza, conoscendo il raggio, e viceversa. –Conoscere e utilizzare le principali trasformazioni geometriche e i loro invarianti. –Rappresentare oggetti e figure tridimensionali in vario modo tramite disegni sul piano. –Calcolare l'area e il volume delle figure solide più comuni e darne stime di oggetti della vita quotidiana. –Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure 		<p>5 Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati</p> <p>6Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi</p> <p>7Produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite (ad esempio sa utilizzare i concetti di proprietà caratterizzante e di definizione)</p> <p>8Sostiene le proprie convinzioni, portando esempi e contro esempi adeguati e utilizzando concatenazioni di affermazioni; accetta di cambiare opinione riconoscendo le conseguenze logiche di una argomentazione corretta</p>
RELAZIONI E FUNZIONI	<ul style="list-style-type: none"> –Interpretare, costruire e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà. –Esprimere la relazione di proporzionalità con un'uguaglianza di frazioni e viceversa. –Usare il piano cartesiano per rappresentare relazioni e funzioni empiriche o ricavate da tabelle, e per conoscere in particolare le funzioni del tipo $y=ax$, $y=a/x$, $y=ax^2$, $y=2n$ e i loro grafici e collegare le prime due al concetto di proporzionalità. –Esplorare e risolvere problemi utilizzando equazioni di primo grado. 		

<p style="text-align: center;">DATI E PREVISIONI</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Rappresentare insiemi di dati, anche facendo uso di un foglio elettronico. In situazioni significative, confrontare dati al fine di prendere decisioni.. Scegliere ed utilizzare valori medi (moda, mediana, media aritmetica) adeguati alla tipologia ed alle caratteristiche dei dati a disposizione. – In semplici situazioni aleatorie, individuare gli eventi elementari, assegnare a essi una probabilità, calcolare la probabilità di qualche evento, scomponendolo in eventi elementari disgiunti. – Riconoscere coppie di eventi complementari, incompatibili, indipendenti. 		<p>9 Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni, ...) e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale</p> <p>10 Nelle situazioni di incertezza (vita quotidiana, giochi, ...) si orienta con valutazioni di probabilità.</p> <p>11 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>
---	---	--	---