

CURRICULO VERTICALE COMPETENZE IN AMBITO LOGICO MATEMATICO

SCUOLA secondaria di secondaria di primo grado

classe 1[^]

NUCLEO TEMATICO: NUMERO			
TRAGUARDI per lo sviluppo delle COMPETENZE	OBIETTIVI di apprendimento	OBIETTIVI minimi	CONTENUTI
<p>L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo con i numeri Naturali</p> <p>L'alunno risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza.</p> <p>Sostiene le proprie convinzioni, portando esempi e controesempi adeguati ; accetta di cambiare opinione riconoscendo le conseguenze logiche di una 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>Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (equazioni..)e ne coglie il rapporto con il linguaggio naturale</p>	<p>Eseguire le quattro operazioni con i Naturali a mente oppure utilizzando gli algoritmi scritti.</p> <p>Tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio aritmetico e viceversa.</p> <p>Comprendere il significato di potenza: calcolare potenze e applicarne le proprietà.</p> <p>Esprimere misure utilizzando anche le potenze di 10.</p> <p>Saper rappresentare sulla retta i numeri Naturali.</p> <p>Risolvere espressioni.</p> <p>Individuare multipli e divisori comuni.</p> <p>Calcolare il m.c.m. e il M.C.D.</p> <p>Comprendere il significato di frazione e saper lavorare con esse.</p> <p>Risolve equazioni di primo grado con i numeri Naturali.</p>	<p>Saper confrontare numeri del sistema decimale.</p> <p>Saper eseguire le quattro operazioni e applicare alcune proprietà in contesti semplici.</p> <p>Saper calcolare potenze.</p> <p>Saper rappresentare sulla retta i numeri Naturali.</p> <p>Risolvere semplici espressioni.</p> <p>Saper scomporre in fattori primi numeri naturali utilizzando i criteri di divisibilità del 2, 3 e 5.</p> <p>Saper individuare MCD e mcm fra coppie di numeri entro il 100.</p> <p>Saper individuare i dati necessari e le strategie risolutive di semplici problemi.</p> <p>Saper utilizzare le frazioni come operatori su grandezze.</p> <p>Saper eseguire semplici operazioni con le frazioni.</p>	<p>L'insieme N, operazioni rappresentazioni, ordinamento.</p> <p>I sistemi di numerazione.</p> <p>Espressioni aritmetiche.</p> <p>Equazioni di primo grado.</p>

NUCLEO TEMATICO: SPAZIO E FIGURE

TRAGUARDI per lo sviluppo delle COMPETENZE	OBIETTIVI di apprendimento	OBIETTIVI minimi	CONTENUTI
<p>Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni.</p> <p>L'alunno risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza.</p> <p>Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (formule, equazioni) e ne coglie il rapporto con il linguaggio naturale.</p> <p>Sostiene le proprie convinzioni, portando esempi e controesempi adeguati; accetta di cambiare opinione riconoscendo le conseguenze logiche di una 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>Conoscere definizioni e proprietà di rette, segmenti, angoli..... e delle principali figure geometriche (triangoli, quadrilateri)</p> <p>Progettare un percorso risolutivo per la risoluzione di problemi.</p> <p>Conoscere e padroneggiare contenuti e linguaggi specifici.</p> <p>Individuare le proprietà essenziali delle figure e riconoscerle.</p> <p>Disegnare figure geometriche con semplici tecniche grafiche e operative.</p> <p>Risolvere problemi di tipo geometrico utilizzando gli strumenti della matematica</p>	<p>Conoscere definizioni e proprietà di rette, segmenti, angoli..... e delle principali figure geometriche (triangoli, quadrati, rettangoli).</p> <p>Saper individuare i dati necessari e le strategie risolutive di semplici problemi (dati espliciti e formule dirette).</p> <p>Saper operare in modo essenziale nel sistema sessagesimale.</p> <p>Conoscere i concetti fondamentali di geometria piana e applicarli nella risoluzione di semplici problemi.</p>	<p>Gli enti geometrici della geometria.</p> <p>Figure piane</p>

NUCLEO TEMATICO: DATI E PREVISIONI

TRAGUARDI per lo sviluppo delle COMPETENZE	OBIETTIVI di apprendimento	OBIETTIVI minimi	CONTENUTI
<p>L'alunno stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni.</p> <p>Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni.</p> <p>Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.</p> <p>Nelle situazioni di incertezza (vita quotidiana, giochi...) si orienta con valutazioni di probabilità.</p> <p>Sostiene le proprie convinzioni, portando esempi e controesempi adeguati ; accetta di cambiare opinione riconoscendo le conseguenze logiche di una argomentazione corretta.</p>	<p>Fornire una rappresentazione grafica a partire da una tabella in cui sia indicata la frequenza .</p> <p>Interpretare una rappresentazione grafica di dati statistici.</p> <p>Rappresentare un insieme di dati, anche facendo uso di un foglio elettronico</p>	<p>Saper tabulare dati ricavati da situazioni quotidiane e rappresentarli graficamente.</p> <p>Saper leggere semplici tabelle e grafici e ricavarne informazioni.</p> <p>Calcolare la media aritmetica.</p>	<p>Rappresentazioni grafiche (istogrammi, aerogrammi, diagrammi cartesiani)</p>

NUCLEO TEMATICO: RELAZIONI E FUNZIONI

TRAGUARDI per lo sviluppo delle COMPETENZE	OBIETTIVI di apprendimento	OBIETTIVI minimi	CONTENUTI
<p>Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano) e ne coglie il rapporto con il linguaggio naturale.</p> <p>Riconosce rappresentazione di forme e ne coglie le relazione tra gli elementi.</p>	<p>Usare il piano cartesiano per rappresentare funzioni empiriche o tabelle date dall'insegnante.</p>	<p>Riconoscere e rappresentare punti e semplici figure nel piano cartesiano.</p>	<p>Il piano cartesiano</p>

CURRICOLO VERTICALE COMPETENZE IN AMBITO LOGICO MATEMATICO

SCUOLA secondaria di primo grado

classe 2[^]

NUCLEO TEMATICO: NUMERI			
TRAGUARDI per lo sviluppo delle COMPETENZE	OBIETTIVI di apprendimento	OBIETTIVI minimi	CONTENUTI
<p>L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo con i numeri razionali</p> <p>L'alunno risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza.</p> <p>Sostiene le proprie convinzioni, portando esempi e controesempi adeguati ; accetta di cambiare opinione riconoscendo le conseguenze logiche di una argomentazione corretta.</p> <p>Ha rafforzato un atteggiamento positivo rispetto alla matematica attraverso esperienze significativa e ha capito come gli strumenti matematici appresi siano utili in molte situazioni per operare nella realtà.</p> <p>Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (equazioni..)e ne coglie il rapporto con il linguaggio naturale.</p>	<p>Eseguire le quattro operazioni con i Razionali.</p> <p>Tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio aritmetico e viceversa.</p> <p>Comprendere il significato di potenza: calcolare potenze e applicarne le proprietà.</p> <p>Saper rappresentare sulla retta i numeri Razionali</p> <p>Risolvere espressioni.</p> <p>Comprendere il significato di frazione e saper lavorare con esse.</p> <p>Risolve equazioni di primo grado ad un'incognita.</p> <p>Conoscere la radice quadrata come operatore inverso dell'elevamento a potenza.</p> <p>Tradurre brevi istruzioni in sequenze simboliche.</p> <p>Utilizzare il concetto di rapporto fra numeri ed esprimerlo sia nella forma decimale, sia mediante frazione.</p> <p>Comprendere il significato di percentuale e saperla calcolare.</p> <p>Calcolare il valore di un'espressione letterale sostituendo numeri alle lettere (problemi geometrici)</p>	<p>Saper eseguire operazioni e risolvere semplici espressioni con le frazioni.</p> <p>Saper risolvere semplici problemi con le frazioni.</p> <p>Saper trasformare frazioni in numeri decimali.</p> <p>Riconoscere approssimazioni corrette.</p> <p>Saper calcolare a mente le radici di semplici numeri razionali.</p> <p>Saper utilizzare le tavole numeriche per calcolare radici quadrate.</p> <p>Saper calcolare il rapporto tra due numeri o due grandezze.</p> <p>Saper risolvere proporzioni.</p> <p>Saper calcolare percentuali e riprodurre in scala semplici figure.</p>	<p>L'insieme Q, operazioni rappresentazioni, ordinamento.</p> <p>Espressioni aritmetiche.</p> <p>Equazioni di primo grado.</p>

NUCLEO TEMATICO: SPAZIO E FIGURE			
TRAGUARDI per lo sviluppo delle COMPETENZE	OBIETTIVI di apprendimento	OBIETTIVI minimi	CONTENUTI
<p>Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni.</p> <p>L'alunno risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza.</p> <p>Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (formule, equazioni) e ne coglie il rapporto con il linguaggio naturale.</p> <p>Sostiene le proprie convinzioni, portando esempi e controesempi adeguati; accetta di cambiare opinione riconoscendo le conseguenze logiche di una 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>Conoscere definizioni e proprietà delle principali figure geometriche (triangoli, quadrilateri, poligoni regolari, cerchio)</p> <p>Progettare un percorso risolutivo per la risoluzione di problemi.</p> <p>Conoscere e padroneggiare contenuti e linguaggi specifici.</p> <p>Individuare le proprietà essenziali delle figure e riconoscerle.</p> <p>Disegnare figure geometriche con semplici tecniche grafiche e operative.</p> <p>Risolvere problemi di tipo geometrico utilizzando gli strumenti della matematica.</p> <p>Conoscere il Teorema di Pitagora e le sue applicazioni in matematica ed in situazioni concrete.</p> <p>Applicare le principali formule relative al perimetro e all'area dei poligoni.</p> <p>Riconoscere figure ruotate, riflesse e traslate.</p>	<p>Riconoscere le figure equiestese.</p> <p>Conoscere e applicare le formule dirette per il calcolo delle aree di triangolo, quadrato e rettangolo.</p> <p>Risolvere semplici problemi sulle aree legati anche a situazioni concrete.</p> <p>Saper applicare il teorema di Pitagora in semplici problemi, legati anche a situazioni concrete.</p> <p>Conoscere gli elementi di una trasformazione isometrica.</p>	<p>Figure piane.</p> <p>Teorema di Pitagora</p> <p>Cerchio e circonferenza.</p> <p>Perimetro e area di figure piane.</p> <p>Equivalenza di figure piane.</p>

NUCLEO TEMATICO: DATI E PREVISIONI

TRAGUARDI per lo sviluppo delle COMPETENZE	OBIETTIVI di apprendimento	OBIETTIVI minimi	CONTENUTI
<p>L'alunno stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni.</p> <p>Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni.</p> <p>Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.</p> <p>Nelle situazioni di incertezza (vita quotidiana, giochi...) si orienta con valutazioni di probabilità.</p> <p>Sostiene le proprie convinzioni, portando esempi e controesempi adeguati ; accetta di cambiare opinione riconoscendo le conseguenze logiche di una argomentazione corretta.</p>	<p>Fornire una rappresentazione grafica a partire da una tabella in cui sia indicata la frequenza .</p> <p>Interpretare una rappresentazione grafica di dati statistici.</p> <p>Rappresentare un insieme di dati, anche facendo uso di un foglio elettronico.</p> <p>Calcolare frequenze relative e percentuali.</p>	<p>Saper leggere e costruire tabelle di frequenze.</p> <p>Saper leggere e costruire grafici elementari.</p>	<p>Rappresentazioni grafiche (istogrammi, aerogrammi, diagrammi cartesiani)</p> <p>Cenni di statistica</p>

NUCLEO TEMATICO: RELAZIONI E FUNZIONI

TRAGUARDI per lo sviluppo delle COMPETENZE	OBIETTIVI di apprendimento	OBIETTIVI minimi	CONTENUTI
<p>Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano) e ne coglie il rapporto con il linguaggio naturale.</p> <p>Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico ad una classe di problemi.</p> <p>Produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite (ad esempio sa utilizzare i concetti di proprietà caratterizzante e di definizioni)</p> <p>Riconosce rappresentazione di forme e ne coglie le relazione tra gli elementi.</p>	<p>Esprimere la relazione di proporzionalità, con una uguaglianza di frazioni e viceversa.</p> <p>Disegnare nel piano cartesiano, rette, iperboli a partire dalla loro equazione.</p> <p>Analizzare alcune leggi fisiche e matematiche mediante funzioni.</p> <p>Studiare particolari funzioni mediante tabulazione e grafico.</p>	<p>Esprimere la relazione di proporzionalità diretta e inversa.</p> <p>Disegnare rette nel piano cartesiano, a partire dalla loro equazione.</p> <p>Analizzare alcune leggi fisiche e matematiche mediante funzioni.</p>	<p>Il piano cartesiano ed il concetto di funzione.</p> <p>Funzioni di proporzionalità diretta ed inversa e relativi grafici.</p>

CURRICOLO VERTICALE COMPETENZE IN AMBITO LOGICO MATEMATICO

SCUOLA secondaria di primo grado

classe 3[^]

NUCLE TEMATICO: NUMERI			
TRAGUARDI per lo sviluppo delle COMPETENZE	OBIETTIVI di apprendimento	OBIETTIVI minimi	CONTENUTI
<p>L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo con i numeri reali</p> <p>L'alunno risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza.</p> <p>Sostiene le proprie convinzioni, portando esempi e controesempi adeguati ; accetta di cambiare opinione riconoscendo le conseguenze logiche di una 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>Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (equazioni..)e ne coglie il rapporto con il linguaggio naturale.</p>	<p>Eseguire le quattro operazioni con i relativi.</p> <p>Tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio algebrico e viceversa.</p> <p>Comprendere il significato di potenza: calcolare potenze e applicarne le proprietà.</p> <p>Saper rappresentare sulla retta i numeri Relativi</p> <p>Risolvere espressioni algebriche</p> <p>Saper confrontare numeri relativi.</p> <p>Risolvere equazioni di primo grado ad un'incognita.</p> <p>Riconoscere e caratterizzare monomi e polinomi</p> <p>Conoscere la radice quadrata come operatore inverso dell'elevamento a potenza.</p> <p>Tradurre brevi istruzioni in sequenze simboliche.</p> <p>Ridurre una espressione letterale utilizzando consapevolmente le regole formali delle operazioni con monomi e polinomi</p>	<p>Eseguire le quattro operazioni con i numeri relativi.</p> <p>Saper risolvere semplici espressioni in Z.</p> <p>Calcolare potenze in Z e Q.</p> <p>Saper rappresentare sulla retta i numeri Interi Relativi</p> <p>Risolvere semplici equazioni di primo grado ad un'incognita.</p> <p>Riconoscere monomi e polinomi.</p>	<p>L'insieme Z e R, operazioni rappresentazioni, ordinamento.</p> <p>Espressioni algebriche.</p> <p>Equazioni di primo grado.</p> <p>Cenni di disequazioni di primo grado</p>

	<p>Utilizzare il concetto di rapporto fra numeri ed esprimerlo sia nella forma decimale, sia mediante frazione.</p> <p>Comprendere il significato di percentuale e saperla calcolare.</p> <p>Calcolare il valore di un'espressione letterale sostituendo numeri alle lettere (problemi geometrici)</p>		
<p>NUCLEO TEMATICO: SPAZIO E FIGURE</p>			
TRAGUARDI per lo sviluppo delle COMPETENZE	OBIETTIVI di apprendimento	OBIETTIVI minimi	CONTENUTI
<p>Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni.</p> <p>L'alunno risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza.</p> <p>Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (formule, equazioni, piano cartesiano) e ne coglie il rapporto con il linguaggio naturale.</p> <p>Sostiene le proprie convinzioni, portando esempi e controesempi adeguati ; accetta di cambiare opinione riconoscendo le conseguenze logiche di una argomentazione corretta.</p> <p>Ha rafforzato un atteggiamento positivo rispetto alla matematica attraverso esperienze</p>	<p>Conoscere definizioni e proprietà delle principali figure geometriche (poligoni cerchio)</p> <p>Collegare semplici solidi ai loro sviluppi.</p> <p>Conoscere il numero Π</p> <p>Collegare il volume delle figure tridimensionali più comuni</p> <p>Distinguere cerchio e circonferenza e loro elementi e calcolarne area e lunghezza.</p> <p>Progettare un percorso risolutivo per la risoluzione di problemi.</p> <p>Conoscere e padroneggiare contenuti e linguaggi specifici.</p> <p>Individuare le proprietà essenziali delle figure e riconoscerle.</p>	<p>Conoscere definizioni di circonferenza e cerchio.</p> <p>Collegare semplici solidi ai loro sviluppi</p> <p>Distinguere cerchio e circonferenza e loro elementi e calcolarne area e lunghezza</p> <p>Conoscere e applicare formule geometriche relative al calcolo delle superfici e dei volumi di cubo, parallelepipedo e cilindro.</p> <p>Risolvere semplici problemi con le i principali solidi geometrici quali cubo e parallelepipedo, cilindro.</p>	<p>Cerchio e circonferenza.</p> <p>Perimetro area e volume</p> <p>Poliedri e solidi di rotazione</p> <p>Equivalenza di figure.</p>

<p>significativa e ha capito come gli strumenti matematici appresi siano utili in molte situazioni per operare nella realtà.</p>	<p>Disegnare figure geometriche con semplici tecniche grafiche e operative.</p> <p>Risolvere problemi di tipo geometrico utilizzando gli strumenti della matematica.</p> <p>Conoscere il Teorema di Pitagora e le sue applicazioni in matematica ed in situazioni concrete.</p> <p>Applicare le principali formule relative al perimetro e all'area dei poligoni; superficie totale e volume dei solidi.</p>		
--	--	--	--

NUCLEO TEMATICO : DATI E PREVISIONI

TRAGUARDI per lo sviluppo delle COMPETENZE	OBIETTIVI di apprendimento	OBIETTIVI minimi	CONTENUTI
<p>L'alunno stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni.</p> <p>Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni.</p> <p>Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.</p> <p>Nelle situazioni di incertezza (vita quotidiana, giochi...) si orienta con valutazioni di probabilità.</p> <p>Sostiene le proprie convinzioni, portando esempi e</p>	<p>Fornire una rappresentazione grafica a partire da una tabella in cui sia indicata la frequenza .</p> <p>Interpretare una rappresentazione grafica di dati statistici.</p> <p>Rappresentare un insieme di dati, anche facendo uso di un foglio elettronico.</p> <p>Calcolare frequenze relative e percentuali.</p> <p>Individuare media, moda e mediana.</p> <p>Calcolare la probabilità totale</p> <p>Riconoscere coppie di eventi complementari, incompatibili, indipendenti.</p>	<p>Fornire una rappresentazione grafica a partire da una tabella in cui sia indicata la frequenza .</p> <p>Interpretare una rappresentazione grafica di dati statistici.</p> <p>Calcolare frequenze relative e percentuali.</p> <p>Individuare media, moda e mediana</p> <p>Calcolare la probabilità totale</p>	<p>Rappresentazioni grafiche (istogrammi, aerogrammi, diagrammi cartesiani)</p> <p>Statistica</p> <p>Probabilità</p> <p>Media moda mediana</p>

<p>controesempi adeguati ; accetta di cambiare opinione riconoscendo le conseguenze logiche di una argomentazione corretta.</p>	<p>Raggruppare una distribuzione di dati in classi di ampiezza data.</p> <p>Confrontare dati in situazioni significative al fine di prendere decisioni utilizzando le distribuzioni delle frequenze e delle frequenze relative e le nozioni di media, moda, mediana</p>		
---	---	--	--

NUCLEO TEMATICO: RELAZIONI E FUNZIONI

TRAGUARDI per lo sviluppo delle COMPETENZE	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	OBIETTIVI MINIMI	CONTENUTI
<p>Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano) e ne coglie il rapporto con il linguaggio naturale.</p> <p>Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico ad una classe di problemi.</p> <p>Produce argomentazioni in</p>	<p>Costruire, interpretare e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà</p> <p>Disegnare nel piano cartesiano, rette, parabole, iperboli a partire dalla loro equazione.</p> <p>Analizzare alcune leggi fisiche e matematiche mediante funzioni.</p>	<p>Disegnare nel piano cartesiano, rette a partire dalla loro equazione.</p> <p>Analizzare alcune leggi fisiche e matematiche mediante funzioni.</p> <p>Calcolare perimetro e area di figure ottenute unendo punti assegnati nel piano cartesiano</p>	<p>Equazione rette passanti e non passanti per l'origine.</p> <p>Equazione parabola con vertice nell'origine.</p> <p>Equazione iperbole</p> <p>Coordinate punto medio</p> <p>Distanza tra due punti nel piano</p>

<p>base alle conoscenze teoriche acquisite (ad esempio sa utilizzare i concetti di proprietà caratterizzante e di definizioni)</p> <p>Riconosce rappresentazione di forme e ne coglie le relazione tra gli elementi.</p>	<p>Studiare particolari funzioni mediante tabulazione e grafico.</p> <p>Calcolare la distanza tra due punti (3 casi), le coordinate del punto medio.</p> <p>Calcolare perimetro e area di figure ottenute unendo punti assegnati nel piano cartesiano</p>		cartesiano
--	---	--	------------

