

SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO PARITARIA “SANTA CHIARA”

Via Muggiò, 81 – 22100 Como

Tel. 031520360 – Fax 031521635 E-mail : collegio.santachiara@virgilio.it

**CURRICOLO DISCIPLINARE
MATEMATICA
Classi prime**

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	MODALITÀ PER IL RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI	TECNICHE DI VERIFICA	CRITERI DI VALUTAZIONE														
<p>L'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>Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni.</p>	<p align="center">NUMERI</p> <ul style="list-style-type: none"> Eeguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, ordinamenti e confronti tra i numeri conosciuti (insiemi N e Q). Dare stime approssimate per il risultato di una operazione e controllare la plausibilità di un calcolo. Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta. Utilizzare frazioni equivalenti e numeri decimali per denotare uno stesso numero razionale in diversi modi, essendo consapevoli di vantaggi e svantaggi delle diverse rappresentazioni. Individuare multipli e divisori di un numero naturale e multipli e divisori comuni a più 	<ul style="list-style-type: none"> Lezioni frontali. Lezioni interattive. Problem solving. Uso costante della LIM. Interventi disciplinati. 	<ul style="list-style-type: none"> Interrogazioni orali. Test di verifica. Esercizi di completamento. Prove oggettive. Prove scritte. 	<p align="center">LIVELLI (PUNTEGGIO PERCENTUALE)</p> <table border="1"> <tr> <td>0<p<39</td> <td>Quattro</td> </tr> <tr> <td>40<p<49</td> <td>Cinque</td> </tr> <tr> <td>50<p<59</td> <td>Sei</td> </tr> <tr> <td>60<p<69</td> <td>Sette</td> </tr> <tr> <td>70<p<79</td> <td>Otto</td> </tr> <tr> <td>80<p<89</td> <td>Nove</td> </tr> <tr> <td>90<p<100</td> <td>Dieci</td> </tr> </table> <p align="center">CRITERI:</p> <ul style="list-style-type: none"> Conoscenza dei contenuti. Livello di raggiungimento degli obiettivi in relazione alla situazione di partenza. Impegno. Acquisizione di un metodo di lavoro. 	0<p<39	Quattro	40<p<49	Cinque	50<p<59	Sei	60<p<69	Sette	70<p<79	Otto	80<p<89	Nove	90<p<100	Dieci
0<p<39	Quattro																	
40<p<49	Cinque																	
50<p<59	Sei																	
60<p<69	Sette																	
70<p<79	Otto																	
80<p<89	Nove																	
90<p<100	Dieci																	

<p>Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza.</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 (piano cartesiano,</p>	<p>numeri.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprendere il significato e l'utilità del multiplo comune più piccolo e del divisore comune più grande, in matematica e in situazioni concrete. • In casi semplici scomporre numeri naturali in fattori primi e conoscere l'utilità di tale scomposizione per diversi fini. • Utilizzare la notazione usuale per le potenze con esponente intero positivo, consapevoli del significato, e le proprietà delle potenze per semplificare calcoli e notazioni. • Conoscere la radice quadrata come operatore inverso dell'elevamento al quadrato. • Utilizzare la proprietà associativa e distributiva per raggruppare e semplificare, anche mentalmente, le operazioni. • Descrivere con un'espressione numerica la sequenza di operazioni che fornisce la soluzione di un problema. • Eseguire semplici espressioni di calcolo con i numeri conosciuti, essendo consapevoli del significato delle parentesi e delle 			
--	---	--	--	--

<p>formule, equazioni...) e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale.</p>	<p>convenzioni sulla precedenza delle operazioni.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Esprimere misure utilizzando anche le potenze del 10 e le cifre significative. <p style="text-align: center;">SPAZIO E FIGURE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rappresentare punti, segmenti e figure sul piano cartesiano. • Conoscere definizioni e proprietà (angoli, assi di simmetria, diagonali...) delle principali figure piane. • Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure. <p style="text-align: center;">DATI E PREVISIONI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rappresenta insiemi di dati, anche facendo uso di un foglio elettronico • 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. 			
--	---	--	--	--

**CURRICOLO DISCIPLINARE
MATEMATICA
Classi seconde**

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	MODALITÀ PER IL RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI	TECNICHE DI VERIFICA	CRITERI DI VALUTAZIONE														
<p>Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi.</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 style="text-align: center;">NUMERI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica. • Utilizzare il concetto di rapporto fra numeri o misure ed esprimerlo sia nella forma decimale, sia mediante frazione. • Comprendere il significato di percentuale e saperla calcolare utilizzando strategie diverse. • Interpretare una variazione percentuale di una quantità data come una moltiplicazione per un numero decimale. • Dare stime della radice quadrata utilizzando solo la moltiplicazione. • Sapere che non si può trovare una frazione o un numero decimale che elevato al quadrato da 2, o altri numeri interi. • Descrivere con un'espressione numerica la sequenza di operazioni che fornisce la soluzione di un problema. 	<ul style="list-style-type: none"> - Lezioni frontali. - Lezioni interattive. - Problem solving. - Uso costante della LIM. - Interventi disciplinati. 	<ul style="list-style-type: none"> - Interrogazioni orali. - Test di verifica. - Esercizi di completamento. - Prove oggettive. - Prove scritte. 	<p style="text-align: center;">LIVELLI (PUNTEGGIO PERCENTUALE)</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>0<p<39</td> <td>Quattro</td> </tr> <tr> <td>40<p<49</td> <td>Cinque</td> </tr> <tr> <td>50<p<59</td> <td>Sei</td> </tr> <tr> <td>60<p<69</td> <td>Sette</td> </tr> <tr> <td>70<p<79</td> <td>Otto</td> </tr> <tr> <td>80<p<89</td> <td>Nove</td> </tr> <tr> <td>90<p<100</td> <td>Dieci</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">CRITERI:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoscenza dei contenuti. • Livello di raggiungimento degli obiettivi in relazione alla situazione di partenza. • Impegno. • Acquisizione di un metodo di lavoro. 	0<p<39	Quattro	40<p<49	Cinque	50<p<59	Sei	60<p<69	Sette	70<p<79	Otto	80<p<89	Nove	90<p<100	Dieci
0<p<39	Quattro																	
40<p<49	Cinque																	
50<p<59	Sei																	
60<p<69	Sette																	
70<p<79	Otto																	
80<p<89	Nove																	
90<p<100	Dieci																	

<p>Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a 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 definizione).</p> <p>Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni...) e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Eseguire semplici espressioni di calcolo con i numeri conosciuti, essendo consapevoli del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni. Esprimere misure utilizzando anche le potenze del 10 e le cifre significative. <p style="text-align: center;">SPAZIO E FIGURE</p> <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). 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.
- 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.
- Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure.

RELAZIONI E FUNZIONI

- Esprimere la relazione di proporzionalità con un'uguaglianza di frazioni e viceversa.
- 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.

**CURRICOLO DISCIPLINARE
MATEMATICA
Classi terze**

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	MODALITÀ PER IL RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI	TECNICHE DI VERIFICA	CRITERI DI VALUTAZIONE														
<p>L'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>Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi.</p> <p>Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni.</p>	<p style="text-align: center;">NUMERI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica. • Eseguire semplici espressioni di calcolo con i numeri conosciuti, essendo consapevoli del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni. • Esprimere misure utilizzando anche le potenze del 10 e le cifre significative. <p style="text-align: center;">SPAZIO E FIGURE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere il numero π, e alcuni modi per approssimarlo. • 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 	<ul style="list-style-type: none"> - Lezioni frontali. - Lezioni interattive. - Problem solving. - Uso costante della LIM. - Interventi disciplinati. 	<ul style="list-style-type: none"> - Interrogazioni orali. - Test di verifica. - Esercizi di completamento. - Prove oggettive. - Prove scritte. 	<p style="text-align: center;">LIVELLI (PUNTEGGIO PERCENTUALE)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">0 < p < 39</td> <td style="text-align: center;">Quattro</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">40 < p < 49</td> <td style="text-align: center;">Cinque</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">50 < p < 59</td> <td style="text-align: center;">Sei</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">60 < p < 69</td> <td style="text-align: center;">Sette</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">70 < p < 79</td> <td style="text-align: center;">Otto</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">80 < p < 89</td> <td style="text-align: center;">Nove</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">90 < p < 100</td> <td style="text-align: center;">Dieci</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">CRITERI:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoscenza dei contenuti. • Livello di raggiungimento degli obiettivi in relazione alla situazione di partenza. • Impegno. • Acquisizione di un metodo di lavoro. 	0 < p < 39	Quattro	40 < p < 49	Cinque	50 < p < 59	Sei	60 < p < 69	Sette	70 < p < 79	Otto	80 < p < 89	Nove	90 < p < 100	Dieci
0 < p < 39	Quattro																	
40 < p < 49	Cinque																	
50 < p < 59	Sei																	
60 < p < 69	Sette																	
70 < p < 79	Otto																	
80 < p < 89	Nove																	
90 < p < 100	Dieci																	

<p>Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.</p> <p>Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a 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 definizione).</p> <p>Sostiene le proprie convinzioni, portando esempi e controesempi adeguati e utilizzando concatenazioni di affermazioni; accetta di cambiare opinione riconoscendo le conseguenze logiche di una argomentazione corretta.</p>	<p>disegni sul piano.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Visualizzare oggetti tridimensionali a partire da rappresentazioni bidimensionali. • 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 style="text-align: center;">RELAZIONI E FUNZIONI</p> <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>Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni...) e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale.</p> <p>Nelle situazioni di incertezza (vita quotidiana, giochi...) si orienta con valutazioni di probabilità.</p>	<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, utilizzando le distribuzioni delle frequenze e delle frequenze relative. Scegliere ed utilizzare valori medi (moda, mediana, media aritmetica) adeguati alla tipologia ed alle caratteristiche dei dati a disposizione. Saper valutare la variabilità di un insieme di dati determinandone, ad esempio, il campo di variazione. • 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. 			
--	---	--	--	--

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PROVA SCRITTA DI MATEMATICA

L'elaborato si presenta...,	disordinato / abbastanza ordinato / ordinato / molto ordinato
rivela una conoscenza dei contenuti e delle proprietà...	lacunosa / frammentaria / essenziale / completa / approfondita
presenta un'applicazione ... di regole, formule e procedimenti	scorretta / incerta / parzialmente corretta / sostanzialmente corretta / corretta e consapevole
e l'individuazione ...relazioni significative fra gli elementi in considerati	di poche / solo di alcune / delle più evidenti / di quasi tutte le / di tutte le
Ha utilizzato i termini e i simboli del linguaggio specifico in modo... .	improprio / approssimativo / sostanzialmente corretto / corretto / appropriato
e ha prodotto disegni...	errati / sommari / corretti ma non sempre precisi / adeguati / corretti e accurati
La valutazione complessiva è pertanto...	quattro – cinque – sei - sette – otto – nove - dieci.