

SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

CLASSE PRIMA

TRAGUARDI DI SVILUPPO DELLE COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE
NUMERI UTILIZZARE LE TECNICHE E LE PROCEDURE DEL CALCOLO ARITMETICO ED ALGEBRICO, SCRITTO E MENTALE, ANCHE CON RIFERIMENTO A CONTESTI REALI.	NUMERI 1) Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni e potenze con i numeri naturali. 2) Dare stime approssimate per il risultato di una operazione. 3) Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta. 4) Individuare multipli, e divisori di un numero naturale e comuni a più numeri. 5) Comprendere il significato e l'utilità del m.c.m. e del M.C.D. 6) Scomporre i numeri naturali in fattori primi e conoscere l'utilità di tale scomposizione. 7) Usare le proprietà delle potenze anche per semplificare calcoli e notazioni. 8) Eseguire mentalmente semplici calcoli. 9) Selezionare le informazioni fornite dal testo, stabilirne le relazioni e individuare gli strumenti che possono essere utili ai fini della soluzione del problema. 10) Individuare, applicare modelli risolutivi in ambiti diversi. 11) Descrivere con una espressione numerica la sequenza di operazioni per la risoluzione di un problema. 12) Eseguire espressioni di calcolo con i numeri conosciuti. 13) Eseguire addizioni, sottrazioni,	NUMERI a) Insiemi numerici N e Q+: rappresentazioni, operazioni, ordinamento. b) Le quattro operazioni fondamentali e le loro proprietà. c) Le potenze. d) Multipli e divisori. e) Le frazioni. f) Le operazioni fondamentali tra le frazioni. g) Potenze di frazioni.

SPAZIO E FIGURE RAPPRESENTARE, CONFRONTARE ED ANALIZZARE FIGURE GEOMETRICHE, INDIVIDUANDO LE VARIANTI, INVARIANTI, RELAZIONI ANCHE IN SITUAZIONI REALI. DATI E PREVISIONI RICONOSCERE E RISOLVERE PROBLEMI DI VARIO GENERE, INDIVIDUANDO LE STRATEGIE APPROPRIATE E GIUSTIFICANDO IL PROCEDIMENTO SEGUITO RELAZIONI E FUNZIONI RILEVARE DATI SIGNIFICATIVI, ANALIZZARLI, INTERPRETARLI, SVILIUPPARE RAGIONAMENTI SUGLI STESSI UTILIZZANDO CONSAPEVOLMENTE RAPPRESENTAZIONI GRAFICHE E STRUMENTI DI CALCOLO.	moltiplicazioni, divisioni, potenze e radici con i numeri razionali. SPAZIO E FIGURE 1) Riprodurre figure e disegni geometrici. 2) Conoscere definizioni e proprietà significative degli enti fondamentali e delle principali figure piane (triangoli, quadrilateri). 3) Usare le proprietà degli enti geometrici fondamentali e delle figure piane studiate per stabilire relazioni e risolvere problemi. 4) Rappresentare punti, segmenti e figure sul piano cartesiano. DATI E PREVISIONI 1) Operare con grandezze diverse e dare stime approssimate. 2) Usare i diversi modi di rappresentazione dei dati (ideogrammi, istogrammi, aereogrammi). RELAZIONI E FUNZIONI 1) Conoscere alcune relazioni significative (essere uguale a, essere multiplo di, essere parallelo o perpendicolare a). 2) Conoscere il linguaggio degli insiemi, conoscere il concetto di insieme e saperlo rappresentare. 3) Saper operare con gli insiemi e stabilire relazioni tra essi.	SPAZIO E FIGURE a) Gli enti fondamentali della geometria e il significato dei termini: assioma, teorema, definizione. b) Misure di grandezza: perimetro di triangoli e quadrilateri. c) Le fasi risolutive di un problema. d) Conoscenze ed utilizzo del piano cartesiano. DATI E PREVISIONI a) Numeri decimali. b) Concetto di media aritmetica. c) Numeri percentuali. RELAZIONI E FUNZIONI a) Interpretare formule che contengono lettere per esprimere relazione e proprietà. b) Concetto di insieme.
--	--	--

CLASSE SECONDA

TRAGUARDI DI SVILUPPO DELLE COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE
NUMERI UTILIZZARE LE TECNICHE E LE PROCEDURE DEL CALCOLO ARITMETICO ED ALGEBRICO, SCRITTO E MENTALE, ANCHE CON RIFERIMENTO A CONTESTI REALI.	NUMERI 1) Conoscere la relazione tra numeri decimali limitati, periodici e periodici misti e le relative frazioni generatrici. 2) Conoscere la radice quadrata come operatore inverso dell'elevamento a potenza. 3) Descrivere rapporti e proporzioni mediante frazioni. 4) Risolvere problemi applicando i concetti di proporzionalità diretta e inversa. 5) Calcolare percentuali. 6) Descrivere con una espressione numerica la sequenza di operazioni per la risoluzione di un problema, 7) Eseguire espressioni di calcolo con i numeri conosciuti.	NUMERI a) Insiemi numerici $I+$. b) La radice quadrata esatta ed approssimata. c) Frazioni generatrici. d) Tecniche risolutive di un problema che utilizzano frazioni, proporzioni, percentuali.
SPAZIO E FIGURE RAPPRESENTARE, CONFRONTARE ED ANALIZZARE FIGURE GEOMETRICHE, INDIVIDUANDO LE VARIANTI, INVARIANTI, RELAZIONI ANCHE IN SITUAZIONI REALI.	SPAZIO E FIGURE 1) Riprodurre figure e disegni geometrici e rappresentarli nel piano cartesiano. 2) Conoscere definizioni e proprietà significative delle principali figure piane (triangoli, quadrilateri, poligoni regolari) e saperne calcolare aree e perimetri. 3) Riconoscere figure simili e riprodurre in scala una figura assegnata. 4) Conoscere il teorema di Pitagora e sue applicazioni. 5) Risolvere problemi usando le proprietà geometriche delle figure.	SPAZIO E FIGURE a) Perimetro e area dei poligoni. b) Equivalenza tra figure piane. c) Uso delle tavole numeriche. d) Teorema di Pitagora. e) Le fasi risolutive di un problema geometrico.

DATI E PREVISIONI RICONOSCERE E RISOLVERE PROBLEMI DI VARIO GENERE, INDIVIDUANDO LE STRATEGIE APPROPRIATE E GIUSTIFICANDO IL PROCEDIMENTO SEGUITO	DATI E PREVISIONI 1) Operare con grandezze diverse e dare stime approssimate.	DATI E PREVISIONI a) Numeri decimali. b) Concetto di media aritmetica. c) Numeri percentuali.
RELAZIONI E FUNZIONI RILEVARE DATI SIGNIFICATIVI, ANALIZZARLI, INTERPRETARLI, SVILIUPPARE RAGIONAMENTI SUGLI STESSI UTILIZZANDO CONSAPEVOLMENTE RAPPRESENTAZIONI GRAFICHE E STRUMENTI DI CALCOLO.	RELAZIONI E FUNZIONI 1) Esprimere la relazione di proporzionalità con una uguaglianza di frazioni e viceversa. 2) Usare il piano cartesiano per rappresentare relazioni e funzioni. 3) Interpretare, costruire e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà.	RELAZIONI E FUNZIONI a) Grandezze direttamente e inversamente proporzionali. b) Retta del tipo $y=ax$. c) Iperbole del tipo $y=a/x$.

CLASSE TERZA

TRAGUARDI DI SVILUPPO DELLE COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE
NUMERI UTILIZZARE LE TECNICHE E LE PROCEDURE DEL CALCOLO ARITMETICO ED ALGEBRICO, SCRITTO E MENTALE, ANCHE CON RIFERIMENTO A CONTESTI REALI.	NUMERI 1) Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, potenze e radici con i numeri relativi. 2) Rappresentare i numeri relativi su una retta. 3) Conoscere gli elementi fondamentali del calcolo algebrico. 4) Descrivere con una espressione numerica la sequenza di operazioni per la risoluzione di un problema. 5) Eseguire espressioni di calcolo con i numeri conosciuti. 6) Risolvere semplici equazioni di primo grado.	NUMERI a) Insieme numerico $\mathbb{Z}$. b) Operazioni, espressioni e problemi in $\mathbb{Z}$. c) Monomi ed operazioni coi monomi. d) Polinomi ed operazioni coi polinomi. e) Equazioni di primo grado ad una incognita. f) Problemi risolvibili con un'equazione.
SPAZIO E FIGURE RAPPRESENTARE, CONFRONTARE ED ANALIZZARE FIGURE GEOMETRICHE, INDIVIDUANDO LE VARIANTI, INVARIANTI, RELAZIONI ANCHE IN SITUAZIONI REALI.	SPAZIO E FIGURE 1) Riprodurre figure e disegni geometrici e rappresentarli nel piano cartesiano. 2) Conoscere definizioni e proprietà significative delle principali figure piane (cerchio). 3) Conoscere il numero n e le formule per calcolare l'area del cerchio e la lunghezza della circonferenza, dato il raggio. 4) Calcolare i volumi e le aree delle superfici delle principali figure solide.	SPAZIO E FIGURE a) Circonferenza e cerchio. b) Concetto di spigolo, angolo diedro, angoloide. c) Area e volume dei principali poliedri. d) Solidi di rotazione.
DATI E PREVISIONI RICONOSCERE E RISOLVERE PROBLEMI DI VARIO GENERE, INDIVIDUANDO LE STRATEGIE APPROPRIATE E	DATI E PREVISIONI 1) Operare con grandezze diverse e dare stime approssimate. 2) Tabulare dati e saper calcolare frequenza	DATI E PREVISIONI a) Probabilità di un evento. b) Media, moda, mediana.

EVIDENZE E COMPITI SIGNIFICATIVI	
COMPETENZA CHIAVE EUROPEA: competenza matematica e competenza di base in scienze e tecnologie	
EVIDENZE	ESEMPI DI COMPITI SIGNIFICATIVI
• L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo, ne padroneggia le diverse rappresentazioni e stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni. • Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e individua le relazioni tra gli elementi. • Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne informazioni e prendere decisioni. • Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni. • Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta; confronta procedimenti diversi e riesce a passare da un problema specifico a una classe di problemi. • Sa utilizzare i dati matematici e la logica per sostenere argomentazioni e supportare informazioni. • Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni,...) e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale e le situazioni reali. • Nelle situazioni di incertezza legate all'esperienza si orienta con valutazioni di probabilità. • Attraverso esperienze significative, utilizza strumenti matematici appresi	Realizzare indagini statistiche su piccoli campioni (alunni della scuola, abitanti del territorio,...) • Progettare un giardino o un orto valutando le spese da sostenere; • Calcolare e realizzare graficamente ingrandimenti e riduzioni in scala di oggetti reali; • Calcolare la distanza tra due punti in una carta geografica data la scala; • Valutare le spese per decidere se prendere o meno un animale domestico e il costo del suo mantenimento annuale; • Progettare possibili viaggi (in Italia/ in Europa/ nel Mondo) dato un certo budget; • Valutare da diversi volantini dove e meglio fare la spesa; • Calcolare la superficie da dipingere di una stanza/ di una casa/ della scuola e calcolare la spesa effettiva; • Redigere una dieta dato il quantitativo calorico; • Realizzare una festa di compleanno con n amici e un certo budget; • Valutare la spesa mensile/annuale di un consumatore abituale di sigarette e dare delle possibili alternative di spesa con i soldi risparmiati smettendo con questo vizio; • Valutare quale piano tariffario è più adeguato rispetto a delle opportune necessità; • Calcolare il consumo di acqua settimanale/mensile della propria famiglia e confrontarlo con quello di persone di altri Paesi.