

## CURRICOLO VERTICALE SC. SECONDARIA I° - MATEMATICA E SCIENZE

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | MATEMATICA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sez. A traguardi formativi                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | CLASSE: PRIMA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Competenze Specifiche                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Abilità                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Conoscenze/Nuclei tematici                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <p>Utilizzare con sicurezza le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico, scritto e mentale, anche con riferimento a contesti reali.</p> <p>Riconosce e risolve problemi di vario genere, individuando le strategie appropriate giustificando il procedimento seguito e utilizzando in modo consapevole i linguaggi specifici.</p> | <p><b>NUMERI</b></p> <p>Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, ordinamenti e confronti tra numeri naturali, quando possibile a mente oppure utilizzando gli usuali algoritmi scritti, le calcolatrici e i fogli di calcolo valutando anche quale strumento può essere più opportuno.</p> <p>Utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica.</p> <p>Dare stime approssimate per il risultato di un'operazione e controllare la plausibilità di un calcolo utilizzando la retta dei numeri e le proprietà per raggruppare e semplificare, anche mentalmente, le operazioni.</p> | <p><b>I NUMERI</b></p> <p>Gli insiemi: rappresentazioni e operazioni</p> <p>L'insieme dei numeri naturali: rappresentazioni, operazioni e ordinamento.</p> <p>Le potenze e le loro proprietà.</p> <p>Multipli e divisori di un numero naturale.</p> <p>Scomposizione in fattori primi di un numero naturale.</p> <p>MCD e mcm tra due o più numeri naturali.</p> <p>La frazione come operatore e le operazioni tra frazioni.</p> |

|                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                      | <p>Svolgere le espressioni con i numeri naturali essendo consapevoli del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni.</p>                                                                                                                                                         | <p>Principali rappresentazioni di una situazione problematica.</p> <p>Tecniche risolutive di un problema.</p> <p>Significato di analisi e organizzazione dei dati e corretta formalizzazione del procedimento risolutivo.</p>                                                                                                         |
| <p>Rappresentare, confrontare ed analizzare figure geometriche, individuandone varianti, invarianti, relazioni, soprattutto a partire da situazioni reali.</p>       | <p><b>SPAZIO E FIGURE</b></p> <p>Riprodurre figure e disegni geometrici utilizzando in modo appropriato gli opportuni strumenti.</p> <p>Conoscere definizioni e proprietà degli enti geometrici e delle principali figure piane.</p> <p>Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure piane.</p> | <p><b>SPAZIO E FIGURE</b></p> <p>Gli enti geometrici fondamentali.</p> <p>Rette e semipiani.</p> <p>Il concetto di segmento e il confronto tra segmenti,</p> <p>Gli angoli e il sistema di misura sessagesimale. Definizioni e caratteristiche di triangoli e quadrilateri.</p> <p>Problemi geometrici con calcolo del perimetro.</p> |
| <p>Rileva dati, sa analizzarli, interpretarli e sviluppa ragionamenti sugli stessi utilizzando consapevolmente rappresentazioni grafiche e strumenti di calcolo.</p> | <p><b>RELAZIONI E FUNZIONI</b></p> <p>Interpretare, costruire e trasformare formule letterali per esprimere in forma generale relazioni e proprietà.</p>                                                                                                                                                                | <p><b>RELAZIONI E FUNZIONI</b></p> <p>Multipli e sottomultipli delle unità di misura delle grandezze più comuni.</p> <p>Formula generale del perimetro di triangoli e quadrilateri più comuni.</p>                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                                                      | <p><b>DATI E PREVISIONI</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p><b>DATI E PREVISIONI</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rileva dati, sa analizzarli, interpretarli e sviluppa ragionamenti sugli stessi utilizzando consapevolmente rappresentazioni grafiche e strumenti di calcolo. | Rappresentare insiemi di dati.<br><br>Interpretare semplici diagrammi cartesiani, ideogrammi, areogrammi ed istogrammi.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | I grafici statistici: diagrammi cartesiani, ideogrammi, areogrammi e istogrammi.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Sez. A traguardi formativi</b>                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>CLASSE: SECONDA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria</b>                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Competenze Specifiche</b>                                                                                                                                  | <b>Abilità</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Conoscenze/nuclei tematici</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Utilizza le tecniche e le procedure di calcolo aritmetico, scritto e mentale, anche con riferimento a contesti reali.                                         | <p><b>NUMERI</b></p> <p>Utilizzare il concetto di rapporto tra 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 che le diverse rappresentazioni danno a seconda degli obiettivi.</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>Sapere che non si può trovare una frazione o un numero decimale che elevato al quadrato fa 2.</p> | <p><b>NUMERI</b></p> <p>I numeri decimali limitati, periodici semplici e periodici misti.</p> <p>Trasformazione in frazione generatrice dei vari tipi di numeri decimali.</p> <p>L'estrazione di radice.</p> <p>La radice quadrata e le sue proprietà.</p> <p>Rapporti e proporzioni.</p> <p>Le proprietà delle proporzioni e il calcolo del termine incognito.</p> <p>Scale di ingrandimento e di riduzione.</p> <p>La percentuale.</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p>Esprimere la relazione di proporzionalità con un'uguaglianza di frazioni e viceversa.</p> <p>Calcolare percentuali.</p> <p>Interpretare un aumento percentuale di una quantità data come una moltiplicazione per un numero maggiore di 1.</p>                                                                                                                                                    | <p>Grandezze direttamente ed inversamente proporzionali.</p> <p>Problemi del “tre semplice” e di ripartizione diretta ed inversa.</p> <p>Tecniche risolutive di un problema con frazioni, proporzioni e percentuali.</p>                                                                                                                                                                     |
| <p>Rappresentare, confrontare e analizzare figure geometriche individuandone varianti, invarianti, relazioni, soprattutto a partire da situazioni reali.</p> <p>Rilevare dati significativi, analizzarli interpretarli, sviluppare ragionamenti sugli stessi utilizzando rappresentazioni grafiche e strumenti di calcolo.</p> <p>Riconoscere e risolvere problemi di vario genere, individuando le strategie appropriate, giustificando il procedimento eseguito e utilizzando il linguaggio specifico appropriato.</p> | <p><b>SPAZIO E FIGURE</b></p> <p>Calcolare l'area di semplici figure scomponendole in figure elementari.</p> <p>Conoscere il teorema di Pitagora e le sue applicazioni in matematica e in situazioni concrete.</p> <p>Riconoscere figure piane simili in vari contesti e riprodurre in scala una figura assegnata.</p> <p>Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure.</p> | <p><b>SPAZIO E FIGURE</b></p> <p>Area dei poligoni e concetto di equivalenza ed equi scomponibilità.</p> <p>Teorema di Pitagora e sue applicazioni.</p> <p>Definizione di circonferenza e cerchio.</p> <p>Parti della circonferenza e del cerchio.</p> <p>Risolvere problemi geometrici utilizzando la corretta rappresentazione dei dati e formalizzazione del procedimento risolutivo.</p> |
| <p>Riconoscere la relazione di proporzionalità diretta e inversa tra due grandezze e saperla applicare in contesti reali.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p><b>RELAZIONI E FUNZIONI</b></p> <p>Esprimere la relazione di proporzionalità con un'uguaglianza di frazioni e viceversa.</p> <p>Usare il piano cartesiano per rappresentare relazioni e funzioni del tipo <math>y=ax</math>, <math>y=a/x</math> e collegarle al concetto di proporzionalità.</p>                                                                                                 | <p><b>RELAZIONI E FUNZIONI</b></p> <p>Proporzionalità diretta e inversa.</p> <p>Rappresentare una funzione sul piano cartesiano</p>                                                                                                                                                                                                                                                          |

|                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                       | <b>DATI E PREVISIONI</b><br><br>Rappresentare insiemi di dati.<br><br>In situazioni significative, confrontare i dati al fine di prendere decisione, utilizzando le distribuzioni delle frequenze assolute e delle frequenze relative.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>DATI E PREVISIONI</b><br><br>Essere in grado di svolgere un'indagine statistica di tipo qualitativo e quantitativo.<br><br>Distinguere tra eventi certi, probabili e impossibili.                                                                                                                                                                                |
| <b>Sez. A traguardi formativi</b>                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>CLASSE: TERZA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria</b>                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Competenze Specifiche</b>                                                                                          | <b>Abilità</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Conoscenze/nuclei tematici</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Utilizza con sicurezza le tecniche e le procedure del calcolo algebrico per operare in modo sicuro in contesti reali. | <b>NUMERI</b><br><br>Rappresentare i numeri relativi sulla retta.<br><br>Eseguire operazioni fondamentali, ordinamenti e confronti tra i numeri relativi, quando possibile mentalmente oppure utilizzando gli algoritmi scritti, la calcolatrice e i fogli di calcolo, valutando quale strumento può essere più opportuno.<br><br>Eseguire espressioni di calcolo con i numeri relativi, essendo consapevoli del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni.<br><br>Descrivere con un'espressione letterale la sequenza di operazioni che fornisce la soluzione di un problema. | <b>NUMERI</b><br><br>L'insieme dei numeri relativi.<br><br>I numeri positivi, negativi, concordi, discordi e opposti.<br><br>Le operazioni fondamentali con i numeri relativi.<br><br>Le potenze dei numeri relativi.<br><br>Espressioni algebriche.<br><br>Calcolo letterale.<br>Identità.<br>Equazioni di primo grado.<br><br>Problemi risolvibili con equazioni. |

|                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Rappresenta, confronta e analizza figure geometriche individuandone varianti, invarianti, relazioni, soprattutto a partire da situazioni reali.</p>                                    | <p><b>SPAZIO E FIGURE</b></p> <p>Descrivere figure complesse e costruzioni geometriche al fine di comunicarle agli altri.</p> <p>Conoscere il numero <math>\pi</math> e alcuni modi per approssimarlo.</p> <p>Calcolare la lunghezza della circonferenza e delle sue parti.</p> <p>Calcolare l'area del cerchio e delle sue parti.</p> <p>Riconoscere figure simili.</p> <p>Rappresentare oggetti e figure tridimensionali tramite disegni sul piano.</p> <p>Calcolare l'area e il volume delle figure solide più comuni e darne stima di oggetti della vita quotidiana.</p> <p>Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure.</p> | <p><b>SPAZIO E FIGURE</b></p> <p>Circonferenza e parti della circonferenza.</p> <p>Cerchio e parti del cerchio.</p> <p>Similitudine.</p> <p>La geometria nello spazio e la misura degli spazi.</p> <p>Solidi equivalenti.</p> <p>I poliedri.</p> <p>Solidi di rotazione.</p> |
| <p>Riconosce e risolve problemi in contesti diversi, individuando le strategie appropriate giustificando il procedimento seguito. Utilizza in modo consapevole i linguaggi specifici.</p> | <p><b>RELAZIONI E FUNZIONI</b></p> <p>Interpretare, costruire e trasformare formule per esprimere relazioni e proprietà.</p> <p>Utilizzare il piano cartesiano per rappresentare relazioni e funzioni empiriche o ricavate da tabelle.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p><b>RELAZIONI E FUNZIONI</b></p> <p>Il piano cartesiano.</p> <p>Il concetto di funzione.</p> <p>Tecniche risolutive di un problema che utilizzi frazioni, proporzioni, formule geometriche, equazioni di primo grado.</p>                                                  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Confrontare procedimenti diversi e produrre formalizzazioni che consentano di passare da un problema grafico ad una classe di problemi.</p> <p>Utilizzare e interpretare il linguaggio matematico cogliendone il rapporto con il linguaggio naturale.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p>Risolvere problemi mediante equazioni di primo grado.</p>                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                        |
| <p>Rilevare dati significativi, analizzarli, interpretarli, sviluppare ragionamenti sugli stessi utilizzando consapevolmente rappresentazioni grafiche e strumenti di calcolo.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p><b>DATI E PREVISIONI</b></p> <p>In semplici situazioni aleatorie, individuare gli eventi elementari e assegnare a essi una probabilità.</p> <p>Calcolare la probabilità di eventi scomponendoli in eventi elementari disgiunti.</p> <p>Riconoscere coppie di eventi complementari, incompatibili e indipendenti.</p> | <p><b>DATI E PREVISIONI</b></p> <p>Il significato di evento.</p> <p>Il significato di probabilità matematica.</p> <p>Il concetto che l'incertezza si può misurare.</p> |
| <p><b>TRAGUARDI AL TERMINE DELLA SCUOLA SECONDARIA:</b></p> <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>Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza.</p> <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>Sostiene 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> <p>Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni...) e ne coglie il rapporto con il linguaggio naturale.</p> <p>Nelle situazioni di incertezza (vita quotidiana, giochi...) si orienta con valutazioni di probabilità.</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> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                        |

### GRIGLIE DI VALUTAZIONE di MATEMATICA

| Sez. B livelli di padronanza                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | CLASSE PRIMA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Livello Avanzato (A)<br>(valutazione in decimi: 9-10)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Livello Intermedio (B)<br>(valutazione in decimi: 8)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Livello Base (C)<br>(valutazione in decimi: 7)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Livello iniziale (D)<br>(valutazione in decimi: 6)                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>NUMERI</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Esegue i calcoli negli insiemi N e Q con piena e sicura padronanza applicando proprietà e procedimenti in modo personale, sicuro e preciso in qualsiasi contesto.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Esegue i calcoli negli insiemi N e Q in modo corretto applicando proprietà e procedimenti anche in contesti complessi.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Esegue i calcoli negli insiemi N e Q in modo corretto applicando proprietà e procedimenti in contesti noti.                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Se guidato, esegue i calcoli negli insiemi N e Q.                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>SPAZIO E FIGURE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Riconosce e rappresenta in modo appropriato forme che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo. Utilizza con padronanza strumenti per il disegno geometrico (riga, compasso, squadra) e i più comuni strumenti di misura. Descrive, denomina e classifica con padronanza figure in base a caratteristiche geometriche e utilizza modelli concreti di vario tipo. Comprende il testo di un qualsiasi problema, individua risoluzioni, anche nei contesti più complessi, ed è in grado di dedurre principi generali. | Riconosce e rappresenta forme che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo. Utilizza con sicurezza strumenti per il disegno geometrico (riga, compasso, squadra) e i più comuni strumenti di misura. Descrive, denomina e classifica figure in base a caratteristiche geometriche e utilizza modelli concreti di vario tipo. Comprende il testo di un problema, individua risoluzioni in contesti complessi, ed è in grado di dedurre principi generali. | Riconosce e rappresenta forme note Utilizza in modo essenziale strumenti per il disegno geometrico (riga, compasso, squadra) e i più comuni strumenti di misura. Descrive, denomina e classifica in modo essenziale figure in base a caratteristiche geometriche e utilizza modelli concreti di vario tipo. Comprende il testo di un problema, individua risoluzioni solo in contesti noti. | Riconosce e rappresenta solo semplici forme note. Utilizza strumenti per il disegno geometrico (riga, compasso, squadra) e i più comuni strumenti di misura solo se guidato. Descrive, denomina e classifica parzialmente figure in base a caratteristiche geometriche. Comprende il testo di un problema e individua risoluzioni solo se guidato |
| <b>RELAZIONI E FUNZIONI / DATI E PREVISIONI</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle e grafici) in modo preciso e sicuro. Ricava informazioni con spiccata capacità anche da dati rappresentati in tabelle e grafici. Riconosce e quantifica, in casi semplici, situazioni di incertezza con abilità. | Ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle e grafici). Ricava informazioni in modo adeguato anche da dati rappresentati in tabelle e grafici. Riconosce e quantifica, in casi semplici, situazioni di incertezza. | Ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle e grafici) in modo adeguato. Ricava semplici informazioni anche da dati rappresentati in tabelle e grafici. Riconosce e quantifica, in casi semplici, situazioni di incertezza con qualche difficoltà. | Ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle e grafici) con qualche difficoltà. Ricava semplici informazioni da dati rappresentati in tabelle e grafici se guidato. Riconosce e quantifica, in casi semplici, situazioni di incertezza solo se guidato. |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Sez. B livelli di padronanza                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                              | CLASSE SECONDA                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Livello Avanzato (A)<br>(valutazione in decimi: 9-10)                                                                                                                                                                                                 | Livello Intermedio (B)<br>(valutazione in decimi: 8)                                                                                                                                                                                                                         | Livello Base (C)<br>(valutazione in decimi: 7)                                                                                                                                                                                                           | Livello iniziale (D)<br>(valutazione in decimi: 6)                                                                                                                                                                                      |
| <b>NUMERI</b>                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                         |
| Opera con i numeri naturali, i decimali, le frazioni, le potenze, utilizzando le proprietà delle operazioni, il calcolo approssimato, algoritmi, calcolatrici o fogli di calcolo, a seconda della situazione.                                         | Opera con i numeri naturali, decimali e frazionari; utilizza le potenze e le proprietà delle operazioni, con algoritmi anche approssimati in semplici contesti. Risolve problemi di esperienza, utilizzando le conoscenze apprese e riconoscendo i dati utili dai superflui. | Opera con i numeri naturali, decimali e frazionari. Utilizza percentuali, stime, numeri relativi in contesti concreti. Risolve semplici problemi di esperienza utilizzando le conoscenze apprese e note ed avendo a disposizione tutti i dati necessari. | Opera con i numeri naturali, decimali e frazionari in esercizi semplici. Utilizza percentuali e stime in contesti conosciuti. Risolve semplici problemi legati alla propria esperienza ed avendo a disposizione tutti i dati necessari. |
| <b>SPAZIO E FIGURE</b>                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                         |
| Opera con figure geometriche piane semplici e composte calcolandone in autonomia perimetro e superficie. Utilizza differenti strumenti di misura convenzionali per misure lineari, di superficie, di tempo e tra coordinate geografiche; sa scegliere | Utilizza in modo pertinente alla situazione gli strumenti di misura convenzionali, stima misure lineari con buona approssimazione e stima misure di superficie utilizzando il calcolo approssimato.                                                                          | Utilizza gli strumenti di misura convenzionali in contesti di esperienza; sa stimare una misura lineare o di capacità. Opera con le figure geometriche e con le loro trasformazioni; padroneggia il concetto di superficie                               | Utilizza gli strumenti di misura più comuni. Riconosce le principali figure geometriche. Padroneggia il concetto di perimetro e superficie di triangoli e quadrilateri.                                                                 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| lo strumento più adatto e sa confrontare grandezze.                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Opera con figure geometriche piane identificandole in contesti reali e ne padroneggia il calcolo.<br>Denomina correttamente figure geometriche solide le identifica nella realtà e le sviluppa nel piano.                                                                             | e lo utilizza nel calcolo delle aree di poligoni.                                                                                                                                                                               | Calcola perimetro e area dei principali poligoni utilizzando tavole numeriche e formulario.                                                                                                         |
| <b>RELAZIONI E FUNZIONI / DATI E PREVISIONI</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                     |
| Utilizza il piano cartesiano per misurare, per rappresentare fenomeni.<br>Risolve problemi di esperienza utilizzando procedure e strumenti dell'aritmetica, della geometria, della probabilità e della statistica e argomentando le scelte operate.<br>Organizza i dati di un problema o di un'indagine in grafici, diagrammi, tabelle. | Interpreta semplici dati statistici e utilizza il concetto di probabilità.<br>Interpreta fenomeni della vita reale, raccogliendo e organizzando i dati in tabelle e in diagrammi in modo autonomo. Sa ricavare: frequenza percentuale, media, moda e mediana dai fenomeni analizzati. | Organizza dati in tabelle, diagrammi, con la supervisione dell'insegnante.<br>Utilizza frequenza, media, percentuale nella conoscenza e nell'interpretazione di fenomeni.<br>Utilizza i più elementari concetti di probabilità. | Organizza se guidato dati in tabelle e diagrammi.<br>Utilizza il concetto di percentuale nella conoscenza e nell'interpretazione di fenomeni.<br>Utilizza i più elementari concetti di probabilità. |

| <b>Sez. B livelli di padronanza</b>                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                        | <b>CLASSE TERZA</b>                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Livello Avanzato (A)</b><br><b>(valutazione in decimi: 9-10)</b>                                                                                                                                                              | <b>Livello Intermedio (B)</b><br><b>(valutazione in decimi: 8)</b>                                                                                                                 | <b>Livello Base (C)</b><br><b>(valutazione in decimi: 7)</b>                                                           | <b>Livello iniziale (D)</b><br><b>(valutazione in decimi: 6)</b>                                                                                                                                                                                                     |
| <b>NUMERI</b>                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Opera con i numeri naturali, i decimali, le frazioni, i numeri relativi, le potenze, utilizzando le proprietà delle operazioni, il calcolo approssimato, algoritmi, calcolatrici o fogli di calcolo, a seconda della situazione. | Opera con i numeri naturali, decimali e frazionari; utilizza i numeri relativi, le potenze e le proprietà delle operazioni, con algoritmi anche approssimati in semplici contesti. | Opera con i numeri naturali, decimali e frazionari; utilizza percentuali, stime, numeri relativi in contesti concreti. | Opera con i numeri naturali, decimali, frazionari e reali in esercizi semplici.<br>Utilizza percentuali, stime, numeri relativi in contesti conosciuti.<br>Risolve semplici problemi legati alla propria esperienza ed avendo a disposizione tutti i dati necessari. |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>SPAZIO E FIGURE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <p>Opera con figure geometriche piane e solide, calcolandone in autonomia superficie e volume.</p> <p>Sicura conoscenza delle differenti figure solide e del loro sviluppo su un piano.</p> <p>Utilizza differenti strumenti di misura convenzionali per misure lineari, di superficie, di capacità, misure di tempo e coordinate geografiche; sa scegliere lo strumento più adatto e sa confrontare grandezze in maniera sicura.</p> | <p>Opera con figure geometriche piane identificandole in contesti reali, ne padroneggia il calcolo e le sue trasformazioni nel piano e nello spazio.</p> <p>Denomina correttamente figure geometriche solide le identifica nella realtà e le sviluppa nel piano.</p> <p>Padroneggia il concetto di superficie laterale e di base e lo utilizza nel calcolo delle superficie totale.</p> <p>Distingue il concetto di volume da capacità ed è in grado di calcolarli in situazioni problematiche ricavando i dati dal testo.</p> <p>Utilizza in modo pertinente alla situazione gli strumenti di misura convenzionali, stima misure lineari e di capacità con buona approssimazione; stima misure di superficie e di volume utilizzando il calcolo approssimato.</p> | <p>Opera con le figure geometriche piane e con le loro trasformazioni nel piano e nello spazio.</p> <p>Distingue e classifica poliedri e solidi di rotazione.</p> <p>Conosce il concetto di superficie laterale e di base e lo utilizza nel calcolo delle superficie totale.</p> <p>Distingue il concetto di volume da capacità ed è in grado di calcolarli in situazioni problematiche.</p> <p>Utilizza gli strumenti di misura convenzionali in contesti di esperienza; sa stimare una misura lineare o di capacità.</p> | <p>Opera con le figure geometriche piane e con le loro trasformazioni nel piano e nello spazio se guidato.</p> <p>Distingue e classifica i principali poliedri e solidi di rotazione.</p> <p>Risolve problemi di calcolo di superficie totale e volume utilizzando gli appositi formulari.</p> |
| <b>RELAZIONI E FUNZIONI / DATI E PREVISIONI</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <p>Utilizza il piano cartesiano per misurare, per rappresentare fenomeni e funzioni matematiche.</p> <p>Utilizza equazioni di primo grado per risolvere semplici problemi.</p> <p>Risolve problemi di esperienza utilizzando procedure e strumenti dell'aritmetica, della geometria, della</p>                                                                                                                                        | <p>Interpreta semplici dati statistici e utilizza il concetto di probabilità.</p> <p>Interpreta fenomeni della vita reale, raccogliendo e organizzando i dati in tabelle e in diagrammi in modo autonomo. Sa ricavare: frequenza, percentuale, media, moda e mediana dai fenomeni analizzati.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p>Organizza dati in tabelle e diagrammi.</p> <p>Utilizza frequenza, media, percentuale nella conoscenza e nell'interpretazione di fenomeni.</p> <p>Utilizza i più elementari concetti di probabilità.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p>Organizza dati in tabelle e diagrammi, con la supervisione dell'insegnante.</p> <p>Interpreta semplici fenomeni e ne calcola la probabilità e il valore medio.</p>                                                                                                                          |

|                                                                                                                                                   |                                                                                                             |                                                                                                                                   |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| probabilità e della statistica e argomentando le scelte operate. Organizza i dati di un problema o di un'indagine in grafici, diagrammi, tabelle. | Risolve problemi di esperienza, utilizzando le conoscenze apprese e riconoscendo i dati utili dai superflui | Risolve semplici problemi di esperienza utilizzando le conoscenze apprese e note ed avendo a disposizione tutti i dati necessari. |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>SCIENZE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Sez. A traguardi formativi</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>CLASSE: PRIMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Competenze Specifiche</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Abilità</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Conoscenze/Nuclei tematici</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p>Osserva, analizza e descrive fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana.</p> <p>Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni.</p> <p>Riconosce le principali interazioni tra mondo naturale e comunità umana, individuando alcune problematicità dell'intervento antropico negli ecosistemi.</p> <p>Comprende le problematiche scientifiche di attualità e assume comportamenti responsabili in relazione al proprio stile di vita, alla promozione della salute e all'uso delle risorse.</p> | <p><b>FISICA E CHIMICA</b></p> <p>Utilizzare i concetti fisici fondamentali quali peso e massa, peso specifico, temperatura, calore, in varie situazioni di esperienza.</p> <p>Realizzare esperienze quali cambiamenti di stato dell'acqua, diverse forme di propagazione del calore, vasi comunicanti.</p> <p>Sperimentare semplici reazioni (non pericolose) anche con prodotti chimici di uso domestico e interpretarle sulla base di modelli semplici di struttura della materia.</p> <p><b>ASTRONOMIA E SCIENZE DELLA TERRA</b></p> <p>Osservare e interpretare i più evidenti fenomeni atmosferici attraverso la meteorologia, utilizzando</p> | <p><b>FISICA E CHIMICA</b></p> <p>La materia<br/>Elementi di fisica: densità, concentrazione, temperatura e calore.<br/>I cambiamenti di stato della materia.<br/>Elementi di chimica: sostanze e loro caratteristiche.</p> <p><b>ASTRONOMIA E SCIENZE DELLA TERRA</b></p> <p>L'acqua.<br/>L'aria.<br/>Il suolo.<br/>Relazioni uomo/ambiente nei mutamenti climatici, morfologici, idrogeologici e loro effetti.</p> <p><b>BIOLOGIA</b></p> |

|                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                      | <p>anche immagini satellitari o simulazioni al computer.</p> <p>Osservare e analizzare il suolo e le acque e la loro interazione con i fenomeni fisici e chimici.</p> <p>BIOLOGIA</p> <p>Riconoscere le somiglianze e le differenze del funzionamento delle diverse specie di viventi.</p> <p>Comprendere il senso delle grandi classificazioni.</p> <p>Sviluppare progressivamente la capacità di spiegare il funzionamento macroscopico dei viventi con un modello cellulare.</p> <p>Realizzare esperienze quali dissezione di una pianta, modellizzazione di una cellula, osservazione di cellule vegetali, di muffe e microorganismi al microscopio.</p> | <p>Le caratteristiche dei viventi.</p> <p>La varietà dei viventi.</p>                    |
| <b>Sez. A traguardi formativi</b>                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>CLASSE: SECONDA</b>                                                                   |
| <b>Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria</b>                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                          |
| <b>Competenze Specifiche</b>                                                                                         | <b>Abilità</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Conoscenze/nuclei tematici</b>                                                        |
| <p>Osserva, analizza e descrive fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana.</p> | <p>FISICA E CHIMICA</p> <p>Utilizzare i concetti fisici fondamentali quali pressione, volume, velocità, peso, peso specifico, forza, in varie situazioni di esperienza.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p>FISICA E CHIMICA</p> <p>Elementi di fisica: velocità, accelerazione, forze, moto.</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Formula ipotesi e le verifica utilizzando semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni.</p> <p>Riconosce le principali interazioni tra mondo naturale e comunità umana, individuando alcune problematicità dell'intervento antropico negli ecosistemi.</p> <p>Utilizza il proprio patrimonio di conoscenze per comprendere le problematiche scientifiche di attualità e per assumere comportamenti responsabili in relazione al proprio stile di vita, alla promozione della salute e all'uso delle risorse.</p> | <p>Raccogliere dati su variabili rilevanti di differenti fenomeni, trovarne relazioni quantitative ed esprimerle con rappresentazioni formali di tipo diverso.</p> <p>Realizzare esperienze di laboratorio quali: confronto di forze, equilibrio dei corpi, condizione di equilibrio delle leve, galleggiamento dei corpi.</p> <p>Padroneggiare concetti di trasformazione chimica.</p> <p>Verificare reazioni (non pericolose) anche con prodotti chimici di uso domestico e interpretarle sulla base di modelli semplici di struttura della materia; osservare e descrivere lo svolgersi delle reazioni e i prodotti ottenuti.</p> <p>ASTRONOMIA E SCIENZE DELLA TERRA</p> <p>Osservare e interpretare i cicli della materia (ciclo del carbonio e dell'azoto) utilizzando schemi e immagini.</p> <p>BIOLOGIA</p> <p>Riconoscere somiglianze e differenze di struttura e funzioni delle diverse specie di viventi.</p> <p>Sviluppare gradualmente la capacità di spiegare il funzionamento macroscopico dei viventi in particolare dell'uomo.</p> <p>Utilizzare modelli plastici o sussidi audiovisivi per studiare il corpo umano, mettendo in relazione</p> | <p>Elementi di chimica: reazioni chimiche, sostanze e loro caratteristiche, trasformazioni chimiche.</p> <p>ASTRONOMIA E SCIENZE DELLA TERRA</p> <p>I cicli della materia.</p> <p>BIOLOGIA</p> <p>Conoscenza dei principali tessuti, organi, apparati e sistemi del corpo umano.</p> <p>Igiene e comportamenti per una gestione corretta del proprio corpo.</p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | organi, sistemi e apparati con le funzioni che essi assolvono.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                           |
| <b>Sez. A traguardi formativi</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>CLASSE: TERZA</b>                                                                      |
| <b>Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                           |
| <b>Competenze Specifiche</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Abilità</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Conoscenze/nuclei tematici</b>                                                         |
| <p>Osserva, analizza e descrive fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana.</p> <p>Formula ipotesi e le verifica utilizzando semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni.</p> <p>Riconosce le principali interazioni tra mondo naturale e comunità umana, individuando alcune problematicità dell'intervento antropico negli ecosistemi.</p> | <p><b>FISICA E CHIMICA</b><br/> Conoscere le relazioni tra lavoro, calore ed energia; i diversi tipi di energia; la trasformazione e la conservazione dell'energia; eseguire semplici esperienze come il riscaldamento dell'acqua con il frullatore.</p> <p>Utilizzare i concetti fisici quali carica elettrica, elettricità e magnetismo ed eseguire semplici esperienze tipo la costruzione di semplici circuiti elettrici.</p> | <p><b>FISICA E CHIMICA</b><br/> Il lavoro e l'energia.<br/> Elettricità e magnetismo.</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Riconosce le principali interazioni tra mondo naturale e comunità umana, individuando alcune problematicità dell'intervento antropico negli ecosistemi.</p> <p>Utilizza il proprio patrimonio di conoscenze per comprendere le problematiche scientifiche di attualità e per assumere comportamenti responsabili in relazione al proprio stile di vita, alla promozione della salute e all'uso delle risorse.</p> | <p><b>ASTRONOMIA E SCIENZE DELLA TERRA</b><br/> Conoscere la struttura della Terra e i suoi movimenti interni.</p> <p>Ricostruire nozioni e concetti legati al vulcanesimo, alla tettonica, ai fenomeni sismici, alle trasformazioni geologiche e idrogeologiche della crosta terrestre.</p> <p>Analizzare il rischio sismico della propria regione.</p> <p>Ricostruire la composizione del Sistema Solare.</p> <p>Conoscere le teorie dell'origine del Sistema Solare e dell'Universo.</p> <p>Conoscere i movimenti della Terra da cui dipendono il dì e la notte, l'alternarsi delle stagioni e le leggi che governano il movimento degli astri.</p> <p>Riconoscere i principali tipi di rocce e i processi geologici da cui hanno avuto origine.</p> <p><b>BIOLOGIA</b><br/> Ricostruire l'anatomia e il funzionamento del sistema nervoso centrale e periferico e del sistema endocrino a partire dall'osservazione del proprio corpo.</p> <p>Mettere in relazione il funzionamento del sistema nervoso con le capacità di reazione dell'individuo agli stimoli e comprendere l'importanza di tale processo nell'adattamento.</p> | <p><b>ASTRONOMIA E SCIENZE DELLA TERRA</b></p> <p>La struttura della Terra e le sue trasformazioni.</p> <p>I vulcani e i terremoti.</p> <p>L'Universo e il Sistema Solare.</p> <p>La Terra e la Luna.</p> <p><b>BIOLOGIA</b></p> <p>Coordinamento ed equilibrio interno: sistema nervoso centrale e periferico; sistema endocrino.</p> <p>La riproduzione nell'uomo: i gameti maschili e femminili, meiosi e mitosi, apparato riproduttivo maschile e femminile; dalla fecondazione al parto.</p> <p>Educazione all'affettività: pubertà ed adolescenza; affettività e sessualità, il controllo delle nascite; malattie sessualmente trasmissibili.</p> <p>La genetica: le leggi di Mendel, il DNA e l'RNA e la sintesi proteica; malattie genetiche.</p> <p>Biotecnologie ed ingegneria genetica.</p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>Acquisire corrette informazioni sulle implicazioni dell'uso di sostanze nervine e psicotrope e di stili di vita non salubri, sul sistema nervoso.</p> <p>Acquisire corrette informazioni sullo sviluppo puberale e la sessualità.</p> <p>Acquisire corrette informazioni sulle malattie sessualmente trasmissibili.</p> <p>Porre attenzione, attraverso ricerche, approfondimenti e discussioni, alle relazioni tra sessualità, affettività, rapporti interpersonali, identità sessuale e differenza di genere.</p> <p>Effettuare ricerche riguardanti le scoperte della genetica moderna, delle biotecnologie e dell'ingegneria genetica (mappatura del genoma, manipolazione del DNA, OGM, clonazione), soffermandosi sui possibili vantaggi e svantaggi per la salute e l'ambiente.</p> <p>Avere cura della propria salute attraverso una corretta conoscenza del proprio corpo.</p> |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

## TRAGUARDI AL TERMINE DELLA SCUOLA SECONDARIA:

L'alunno:

Esplora e sperimenta, in laboratorio e all'aperto, lo svolgersi dei più comuni fenomeni, ne immagina e ne verificale cause; ricerca soluzioni ai problemi, utilizzando le conoscenze acquisite.

Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni.

Riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici, è consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti.

Ha una visione della complessità del sistema dei viventi e della loro evoluzione nel tempo; riconosce nella loro diversità i bisogni fondamentali di animali e piante, e i modi di soddisfarli negli specifici contesti ambientali.

È consapevole del ruolo della comunità umana sulla Terra, del carattere finito delle risorse, nonché dell'ineguaglianza dell'accesso a esse, e adotta modi di vita ecologicamente responsabili.

Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo.

Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.

## GRIGLIE DI VALUTAZIONE DI SCIENZE

| Sez. B livelli di padronanza                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Livello Avanzato (A)<br>(valutazione in decimi: 9-10)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Livello Intermedio (B)<br>(valutazione in decimi: 8)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Livello Base (C)<br>(valutazione in decimi: 7)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Livello iniziale (D)<br>(valutazione in decimi: 6)                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Sa individuare problemi scientifici descritti con chiarezza. È in grado di selezionare i fatti e le conoscenze necessarie a spiegare i vari fenomeni e di applicare semplici modelli o strategie di ricerca.<br>Interpreta e utilizza autonomamente concetti scientifici di diverse discipline e li applica direttamente in contesti di studio e di esperienza.<br>Utilizza gli strumenti di laboratorio per effettuare osservazioni, analisi, | Sa individuare problemi scientifici descritti con chiarezza in un numero limitato di contesti.<br>È in grado di selezionare i fatti e le conoscenze necessarie a spiegare i vari fenomeni e di applicare semplici modelli.<br>Interpreta e utilizza concetti scientifici di diverse discipline e li applica direttamente in contesti di studio e di esperienza con la supervisione dell'adulto. | Sa individuare semplici problemi scientifici in un numero limitato di contesti, traendo spunto dall'esperienza e dall'osservazione.<br>È capace di identificare fatti e fenomeni e di verificarli attraverso esperienze dirette e l'uso di semplici modelli.<br>Utilizza in autonomia semplici strumenti di laboratorio per effettuare osservazioni, analisi ed esperimenti; | Sa individuare con la guida dell'insegnante semplici problemi scientifici in un numero limitato di contesti, traendo spunto dall'esperienza.<br>È capace di identificare in autonomia fatti e fenomeni collegati a esperienze dirette.<br>Utilizza in autonomia semplici strumenti di laboratorio per rilevare dati. |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>esperimenti in contesti noti;<br/>organizza i dati in schemi, grafici, tabelle, sa riferirli ed esprimere conclusioni.<br/>È in grado di usare i fatti per sviluppare brevi argomentazioni e di prendere decisioni fondate su conoscenze scientifiche.<br/>Progetta e realizza elaborati utili alla sperimentazione scientifica o alla soluzione di semplici problemi pratici.</p> | <p>Utilizza gli strumenti di laboratorio per effettuare osservazioni, analisi, esperimenti in contesti noti.<br/>È in grado di usare dei fatti per sviluppare brevi argomentazioni.<br/>Progetta e realizza elaborati utili alla sperimentazione scientifica seguendo le istruzioni date.</p> | <p>sa organizzare i dati in semplici tabelle e opera classificazioni.<br/>Interpreta e utilizza i concetti scientifici acquisiti con argomentazioni minime e coerenti.<br/>Realizza elaborati sviluppando anche la progettazione, con istruzioni e con la supervisione dell'insegnante.<br/>Fa riferimento a conoscenze scientifiche per motivare comportamenti e scelte ispirati alla salvaguardia della salute, della sicurezza e dell'ambiente, portando semplici argomentazioni.</p> | <p>Riesce a trascrivere i dati ricavati i dati in semplici tabelle.<br/>Interpreta e utilizza i concetti scientifici acquisiti guidato e con argomentazioni minime.<br/>Fa riferimento a conoscenze scientifiche per motivare comportamenti corretti e scelte volte alla salvaguardia della salute, della sicurezza e dell'ambiente.</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|