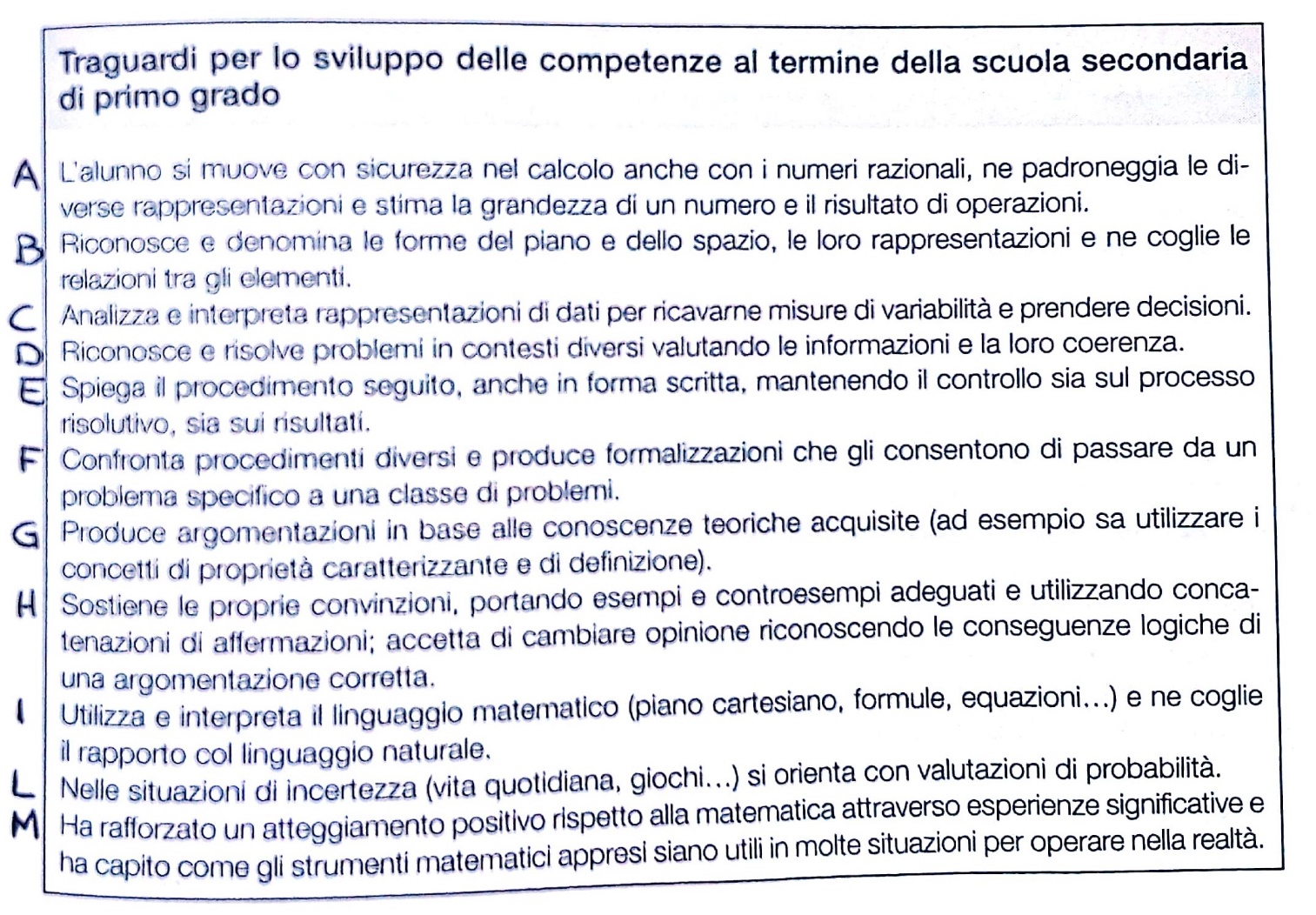
**Obiettivi specifici di apprendimento in forma operativa per la Scuola SECONDARIA I GRADO**

**Disciplina: MATEMATICA**

**COMPETENZA DA CERTIFICARE** [*Rif.* *NUOVA RACCOMANDAZIONE DEL CONSIGLIO DELL’UNIONE EUROPEA DEL 22 MAGGIO 2018*]

**Competenza matematica e competenza di base in scienze, tecnologie e ingegneria**

**Si allega la tabella tratta dalle “Indicazioni nazionali per il curricolo della scuola dell’infanzia e del primo ciclo d’istruzione – 2012” per la corrispondenza dei traguardi tra il documento ufficiale e le tabelle contenenti gli obiettivi specifici di apprendimento in forma operativa elaborati dal nostro istituto.**



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TRAGUARDO per lo SVILUPPO della COMPETENZA**  **dalle Indicazioni Nazionali**  **A** | **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.** | | |
| **Obiettivi generali di apprendimento dalle Indicazioni Nazionali**  **fine triennio** | **A1** Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, ordinamenti e confronti tra i numeri conosciuti (numeri naturali, numeri interi, frazioni e numeri decimali), quando possibile a mente oppure utilizzando gli usuali algoritmi scritti, le calcolatrici e i fogli di calcolo e valutando quale strumento può essere più opportuno. Utilizzare il concetto di rapporto fra numeri o misure ed esprimerlo sia nella forma decimale, sia mediante frazione. (NUMERI)  **A2** Utilizzare la proprietà associativa e distributiva per raggruppare e semplificare, anche mentalmente, le operazioni. (NUMERI)  **A3** Dare stime approssimate per il risultato di una operazione e controllare la plausibilità di un calcolo. (NUMERI)  **A4** Comprendere il significato di percentuale e saperla calcolare utilizzando strategie diverse. (NUMERI)  **A5** Individuare multipli e divisori di un numero naturale e multipli e divisori comuni a più numeri. (NUMERI)  **A6** In casi semplici scomporre numeri naturali in fattori primi e conoscere l’utilità di tale scomposizione per diversi fini. (NUMERI)  **A7** Comprendere il significato e l’utilità del multiplo comune più piccolo e del divisore comune più grande, in matematica e in situazioni concrete. (NUMERI)  **A8** Utilizzare la notazione usuale per le potenze con esponente intero positivo, consapevoli del significato, e le proprietà delle potenze per semplificare calcoli e notazioni. (NUMERI)  **A9** Esprimere misure utilizzando anche le potenze del 10 e le cifre significative (NUMERI)  **A10** Conoscere la radice quadrata come operatore inverso dell’elevamento al quadrato (NUMERI)  **A11** Utilizzare il concetto di rapporto fra numeri o misure ed esprimerlo sia nella forma decimale, sia mediante frazione. (NUMERI)  **A12** Eseguire semplici espressioni di calcolo con i numeri conosciuti, essendo consapevoli del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni. (NUMERI) | | |
| **Obiettivi specifici di apprendimento in forma operativa** | Classe 1° | Classe 2° | Classe 3° |
|  | **A1**  **Riconoscere** le diverse rappresentazioni del numero.  **Individuare** l’elemento neutro  **Eseguire**le quattro operazioni con numeri naturali  **Eseguire**operazioni con le frazioni.  **Motivare** la scelta dello strumento più opportuno tra calcolatrice e foglio di calcolo per eseguire calcoli complessi  **A2**  **Scegliere** la proprietà opportuna da utilizzare  **Eseguire** calcoli a mente applicando le proprietà delle operazioni  **A3**    **Cogliere** la differenza tra risultato esatto e approssimato di una divisione  **Dimostrare**la plausibilità di un calcolo  **A5**    **Individuare**  i numeri primi e composti  **Riconoscere** i multipli e i divisori di un numero.  **Calcolare**  i multipli e i divisori di un numero  **A6**  **Spiegare** i diversi criteri di divisibilità  **Eseguire** una corretta scomposizione in fattori primi di un numero  **A7**    **Cogliere** il significato di M.C.D. e m.c.m.  **Calcolare** correttamente il M.C.D. e il m.c.m.  **Giustificare** l’utilizzo del m.c.m. e del M.C.D. nella risoluzione di problemi di vita reale.  **A8**    **Cogliere** il significato di potenza di un numero  **Riconoscere** le proprietà delle potenze  **Calcolare**correttamente la potenza di un numero  **Confrontare** le diverse rappresentazioni di un numero  **A9**  **Conoscere** le potenze del 10  **Utilizzare** potenze del 10 per scrivere numeri grandi  **Giustificare** la trasformazione di un numero grande in notazione scientifica utilizzando le potenze del 10.  **A12**    **Cogliere** il significato delle parentesi e di precedenza nelle operazioni  **Scegliere** correttamente l’ordine delle operazioni e delle parentesi nella risoluzione di un’espressione con numeri naturali  **Eseguire** correttamente un’espressione con i numeri naturali e razionali. | **A1**  **Distinguere** fra numeri decimali limitati e periodici considerando che appartengono entrambi ai numeri razionali.  **Eseguire**la frazione generatrice di numeri decimali  **Motivare** la scelta dello strumento più opportuno tra calcolatrice e foglio di calcolo per eseguire calcoli complessi.  **A3**  **Cogliere** il significato di operazione approssimata e di approssimazione per difetto e per eccesso di un numero decimale e irrazionale  **Eseguire** correttamente approssimazioni  **A4**  **Cogliere** il significato di percentuale.  **Rappresentare** graficamente valori percentuali.  **Utilizzare**la procedura di risoluzione della percentuale nei problemi di vita reale.  **A10**  **Riconoscere** la radice quadrata come operazione inversa della potenza  **Calcolare**correttamente, utilizzando le proprietà o le tavole, le radici quadrate.  **A11**  **Individuare** il concetto di rapporto diretto e inverso fra numeri e grandezze  **Riconoscere** una proporzione  **Classificare** grandezze omogenee e non omogenee, commensurabili e non commensurabili in base al loro rapporto.  **Calcolare** rapporti e proporzioni anche applicando le loro proprietà.  **A12**  **Scegliere** correttamente l’ordine delle operazioni e delle parentesi nella risoluzione di un’espressione con numeri razionali  **Eseguire** correttamente un’espressione con i numeri naturali, razionali e irrazionali. | **A1**  **Individuare** segno e valore assoluto di un numero relativo.  **Individuare** gli insiemi di appartenenza di un numero relativo.  **Riconoscere** monomi e polinomi.  **Eseguire** addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni e divisioni con i numeri relativi e nel calcolo letterale.  **Motivare** la scelta dello strumento più opportuno tra calcolatrice e foglio di calcolo per eseguire calcoli complessi.  **A4**  **Cogliere**  il significato di percentuale  **Utilizzare**la procedura di risoluzione della percentuale nei problemi di vita reale.  **A8**  **Cogliere** il significato di potenza con esponente positivo e negativo di un numero  **Riconoscere** le proprietà delle potenze  **Calcolare**correttamente le potenze di un numero negativo  **Confrontare** le diverse rappresentazioni di un numero  **A9**  **Conoscere** le potenze del 10  **Utilizzare** potenze del 10 per scrivere numeri grandi e piccoli  **Giustificare** la trasformazione sia di un numero grande che di un numero piccolo in notazione scientifica utilizzando le potenze del 10  **A12**  **Scegliere** correttamente l’ordine delle operazioni e delle parentesi nella risoluzione di un’espressione con numeri relativi  **Eseguire** correttamente un’espressione con i numerirelativi. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TRAGUARDO per lo SVILUPPO della COMPETENZA**  **dalle Indicazioni Nazionali**  **B** | **Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi.** | | |
| **Obiettivi generali di apprendimento dalle Indicazioni Nazionali fine triennio** | **B1** Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti (riga, squadra, compasso, goniometro, software di geometria). (SPAZIO E FIGURE)  **B2** Conoscere definizioni e proprietà (angoli, assi di simmetria, diagonali, …) delle principali figure piane (triangoli, quadrilateri, poligoni regolari, cerchio). (SPAZIO E FIGURE)  **B3** Rappresentare punti, segmenti e figure sul piano cartesiano. (SPAZIO E FIGURE)  **B4** Determinare l’area di semplici figure scomponendole in figure elementari, ad esempio triangoli, o utilizzando le più comuni formule. (SPAZIO E FIGURE)  **B5** Conoscere il Teorema di Pitagora e le sue applicazioni in matematica e in situazioni concrete. (SPAZIO E FIGURE)  **B6** Conoscere il numero π, e alcuni modi per approssimarlo. (SPAZIO E FIGURE)  **B7** Calcolare l’area del cerchio e la lunghezza della circonferenza, conoscendo il raggio, e viceversa. (SPAZIO E FIGURE)  **B8** Calcolare l’area e il volume delle figure solide più comuni e darne stime di oggetti della vita quotidiana. (SPAZIO E FIGURE) | | |
| **Obiettivi specifici di apprendimento in forma operativa** | Classe 1° | Classe 2° | Classe 3° |
|  | **B1**  **Riconoscere** gli enti geometrici fondamentali  **Riprodurre**gli enti geometrici fondamentali utilizzando riga, squadra o software.  **Costruire**angoli utilizzando il goniometro o software.  **Costruire** rette parallele e perpendicolari utilizzando le squadre o software.  **B2**  **Riconoscere** gli enti geometrici fondamentali  **Cogliere** il concetto di angolo come parte del piano  **Individuare** i tipi di angoli in relazione alle loro proprietà  **Riconoscere** rette perpendicolari e parallele.  **Individuare** tra le varie figure poligoni e non poligoni  **Rappresentare**i vari tipi di angoli.  **Calcolare** la lunghezza di segmenti e l’ampiezza di angoli.  **B3**  **Individuare** gli enti geometrici nel piano cartesiano  **Rappresentare** graficamente gli enti geometrici fondamentali sul piano cartesiano | **B1**  **Riconoscere** i vari triangoli  **Costruire** triangoli e i relativi punti notevoli con gli opportuni strumenti o con il software.  **Costruire**parallelogrammi con gli opportuni strumenti o con il software  **B2**  **Identificare** i vari tipi di triangoli e quadrilateri  **Riconoscere** gli elementi e le proprietà delle figure geometriche piane.  **Classificare** i poligoni in base alle loro proprietà  **B3**  **Individuare** figure poligonali nel piano cartesiano  **Rappresentare** anche sul piano cartesiano (primo quadrante) figure poligonali  **B4**  **Riconoscere** figure equivalenti ed equicomposte  **Calcolare** il perimetro e l’area dei poligoni  **Motivare** le strategie applicate nella risoluzione di problemi  **B5**  **Applicare** il teorema di Pitagora anche in situazioni concrete  **Giustificare** le strategie utilizzate nella risoluzione di un problema | **B1**  **Individuare** un solido dal suo sviluppo in piano.  **Riprodurre**lo sviluppo di un solido su un piano.  **Costruire**un solido a partire dal suo sviluppo.  **Costruire** solidi di rotazione a partire da figure piane che ruotano intorno ad un asse.  **B2**  **Individuare** le parti della circonferenza e del cerchio  **Riconoscere** simmetrie di punti rispetto agli assi e all’origine  **Costruire** punti e figure simmetriche  **B3**  **Riconoscere** la posizione di punti nel piano cartesiano  **Individuare** la figura piana la cui rotazione nel piano cartesiano ha generato un determinato solido  **Ricavare** le coordinate di punti nel piano cartesiano  **Calcolare** la distanza di punti nel piano cartesiano  **Rappresentare** anche sul piano cartesiano (sui quattro quadranti) figure solide  **B6**  **Cogliere** che la lunghezza della circonferenza e il suo diametro sono grandezze incommensurabili (π**)**  **Utilizzare** in modo corretto il π per calcolare la lunghezza della circonferenza e l’area del cerchio  **B7**  **Individuare** le parti della circonferenza e del cerchio    **Calcolare** la lunghezza diuna circonferenza e l’area del cerchio  **Trovare** errori nelle strategie applicate nella risoluzione del problema  **B8**  **Riconoscere** gli elementi e le proprietà delle figure geometriche solide (poliedri e solidi di rotazione)  **Rappresentare** lo sviluppo in piano di figure solide  **Calcolare** la superficie e il volume delle figure solide  **Motivare** le strategie applicate nella risoluzione dei problemi |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TRAGUARDO per lo SVILUPPO della COMPETENZA**  **dalle Indicazioni Nazionali**  **C** | **Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni.** | | |
| **Obiettivi generali di apprendimento dalle Indicazioni Nazionali fine triennio** | **C1** Interpretare una variazione percentuale di una quantità data come una moltiplicazione per un numero decimale.(NUMERO)  **C2** Rappresentare insiemi di dati, anche facendo uso di un foglio elettronico. In situazioni significative, confrontare dati al fine di prendere decisioni, utilizzando le distribuzioni delle frequenze e delle frequenze relative. Scegliere ed utilizzare valori medi (moda, mediana, media aritmetica) adeguati alla tipologia ed alle caratteristiche dei dati a disposizione. Saper valutare la variabilità di un insieme di dati determinandone, ad esempio, il campo di variazione. (DATI E PREVISIONI) | | |
| **Obiettivi specifici di apprendimento in forma operativa** | Classe 1° | Classe 2° | Classe 3° |
|  | **C2**  **Riconoscere** i tipi di diagrammi più frequentemente usati per la rappresentazione di dati.  **Rappresentare**i dati mediante diagrammi anche facendo uso di un foglio elettronico.  **Motivare** la scelta del diagramma utilizzato | **C1**  **Riconoscere** che una frazione può anche essere scritta come percentuale.  **Analizzare**i dati ricavati dalla lettura di un aerogramma.  **C2**  **Riconoscere** tra fenomeno singolo e collettivo  **Calcolare**la frequenza di un dato statistico e rappresentarlo anche facendo uso di un foglio elettronico. | **C1**  **Riconoscere** che una frazione può anche essere scritta come percentuale( esempio: frequenza relativa e frequenza percentuale; la probabilità)  **Analizzare**i dati ricavati dalla lettura di un aerogramma.  **C2**  **Riconoscere** tra fenomeno singolo e collettivo  **Calcolare**media, moda e mediana di un campione statistico anche facendo uso di un foglio elettronico.  **Argomentare** le fasi di analisi statistica: rilevamento, rilevazione, elaborazione, rappresentazione e interpretazione di dati |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TRAGUARDO per lo SVILUPPO della COMPETENZA**  **dalle Indicazioni Nazionali**  **D** | **Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza** | | |
| **Obiettivi generali di apprendimento dalle Indicazioni Nazionali fine triennio** | **D1** Descrivere con un’espressione numerica la sequenza di operazioni che fornisce la soluzione di un problema. (NUMERI)  **D2** Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure.(SPAZIO E FIGURE)  **D3** Esplorare e risolvere problemi utilizzando equazioni di primo grado.(RELAZIONI E FUNZIONI)  **D4** Comprendere il significato e l’utilità del multiplo comune più piccolo e del divisore comune più grande, in matematica e in situazioni concrete. (NUMERI) | | |
| **Obiettivi specifici di apprendimento in forma operativa** | Classe 1° | Classe 2° | Classe 3° |
|  | **D1**  **Individuare** gli elementi di un problema  **Analizzare**il testo di un problema per scegliere il procedimento risolutivo più idoneo  **Spiegare** il metodo di risoluzione più idoneo  **Formulare** l’espressione aritmetica risolutiva come sequenza di operazioni.  **D4**  **Utilizzare** il M.C.D e il m.c.m. per risolvere alcune tipologie di problemi  **Giustificare** le strategie utilizzate nella risoluzione di un problema | **D2**  **Individuare** gli elementi di un problema  **Analizzare**il testo di un problema per scegliere il procedimento risolutivo più idoneo  **Spiegare** il metodo di risoluzione più idoneo  **Utilizzare** le proprietà geometriche e le relazioni tra elementi geometrici per il calcolo di perimetri e aree di figure piane  **Motivare** le strategie applicate nella risoluzione di problemi | **D3**  **Individuare** gli elementi di un problema e **localizzare** l’incognita  **Individuare** le relazioni tra l’incognita e i dati del problema  **Analizzare**il testo di un problema per scegliere il procedimento risolutivo più idoneo  **Organizzare** l’equazione risolutiva  **Giustificare** le strategie utilizzate nella risoluzione di un problema |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TRAGUARDO per lo SVILUPPO della COMPETENZA**  **dalle Indicazioni Nazionali**  **E** | **Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.** | | |
| **Obiettivi generali di apprendimento dalle Indicazioni Nazionali fine triennio** | **E1**  Dare stime approssimate per il risultato di una operazione e controllare la plausibilità di un calcolo. (NUMERI)  **E2** Dare stime della radice quadrata utilizzando solo la moltiplicazione(NUMERI)  **E3** Stimare per difetto e per eccesso l’area di una figura delimitata anche da linee curve.(SPAZIO E FIGURE) | | |
| **Obiettivi specifici di apprendimento in forma operativa** | Classe 1° | Classe 2° | Classe 3° |
|  | **E1**  **Ipotizzare**il possibile risultato di una operazione | **E1**  **Scegliere** l’approssimazione corretta  **E2**  **Stimare**in modo approssimato per difetto o per eccesso la radice quadrata di numeri interi utilizzando la moltiplicazione  **E3**  **Ipotizzare** l’area di una figura delimitata anche da linee curve | **E1**  **Giustificare** la plausibilità di un calcolo |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TRAGUARDO per lo SVILUPPO della COMPETENZA**  **dalle Indicazioni Nazionali**  **F** | **Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi.** | | |
| **Obiettivi generali di apprendimento dalle Indicazioni Nazionali fine triennio** | **F1** Interpretare, costruire e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà. (RELAZIONI E FUNZIONI) | | |
| **Obiettivi specifici di apprendimento in forma operativa** | Classe 1° | Classe 2° | Classe 3° |
|  | **F1**  **….**  **Utilizzare** il calcolo letterale per generalizzare operazioni. | **F1**  **Riconoscere** il concetto di formula per la risoluzione di problemi  **Utilizzare** il calcolo letterale per generalizzare operazioni. | **F1**  **Riconoscere** l’utilità delle equazioni per risolvere problemi reali  **Utilizzare** il calcolo letterale per generalizzare operazioni.  **Giustificare** le strategie adottate per la risoluzione di un problema |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TRAGUARDO per lo SVILUPPO della COMPETENZA**  **dalle Indicazioni Nazionali**  **G** | **Produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite (ad esempio sa utilizzare i concetti di proprietà caratterizzante e di definizione)** | | |
| **Obiettivi generali di apprendimento dalle Indicazioni Nazionali fine triennio** | **G1** Conoscere definizioni e proprietà delle principali figure piane(angoli, assi di simmetria, diagonali, …) delle principali figure piane (triangoli, quadrilateri, poligoni regolari, cerchio).(SPAZIO E FIGURE)  **G2** Conoscere e utilizzare le principali trasformazioni geometriche e i loro invarianti. (SPAZIO E FIGURE) | | |
| **Obiettivi specifici di apprendimento in forma operativa** | Classe 1° | Classe 2° | Classe 3° |
|  | **G1**  **Individuare** i tipi di angoli in relazione alle loro proprietà  **Individuare** tra le varie figure poligoni e non poligoni  **Rappresentare**i vari tipi di angoli e figure piane | **G1**  **….**  **Spiegare**come i poligoni possono essere classificati in base alle loro proprietà  **G2**  **Individuare** il concetto di trasformazione in geometria piana  **Cogliere** il concetto di vettore e di movimento rigido nel piano  **Descrivere**congruenze dirette e inverse  **Applicare** la similitudine nella risoluzione di problemi  **Calcolare** l’ingrandimento o la riduzione di una figura | **G1**  **….**  **Spiegare**che i poligoni sono inscrivibili o circoscrivibili in base alle loro proprietà  **Giustificare** la risoluzione di un problema con l’applicazione delle proprietà acquisite  **G2**  **Riconoscere** figure topologicamente equivalenti o simili  **Applicare**le proprietà delle figure simili nella risoluzione di problemi  **Argomentare** le soluzioni adottate nella risoluzione di problemi anche in collegamento con scienze e tecnologia |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TRAGUARDO per lo SVILUPPO della COMPETENZA**  **dalle Indicazioni Nazionali**  **H** | **Sostiene le proprie convinzioni, portando esempi e controesempi adeguati e utilizzando concatenazioni di affermazioni; accetta di cambiare opinione riconoscendo le conseguenze logiche di una argomentazione corretta.** | | |
| **Obiettivi generali di apprendimento dalle Indicazioni Nazionali fine triennio** | **H1** Rappresentare insiemi di dati, anche facendo uso di un foglio elettronico. In situazioni significative, confrontare dati al fine di prendere decisioni, utilizzando le distribuzioni delle frequenze e delle frequenze relative. Scegliere ed utilizzare valori medi (moda, mediana, media aritmetica) adeguati alla tipologia ed alle caratteristiche dei dati a disposizione. Saper valutare la variabilità di un insieme di dati. (DATI E PREVISIONI)  **H2** Utilizzare frazioni equivalenti e numeri decimali per denotare uno stesso numero razionale in diversi modi, essendo consapevoli di vantaggi e svantaggi delle diverse rappresentazioni. (NUMERI)  **H3** Descrivere figure complesse e costruzioni geometriche al fine di comunicarle ad altri.(SPAZIO E FIGURE) | | |
| **Obiettivi specifici di apprendimento in forma operativa** | Classe 1° | Classe 2° | Classe 3° |
|  | **H1**  **Individuare**insiemi dal punto di vista matematico.  **Rappresentare**insiemi e esegue unioni e intersezioni.  **Rappresentare**i dati mediante diagrammi anche facendo uso di un foglio elettronico  **H2**  **Riconoscere** che frazioni equivalenti sono lo stesso numero razionale  **Eseguire**la semplificazione di una frazione | **H1**  **Distinguere** tra fenomeno singolo e collettivo  **Spiegare**la scelta del diagramma più opportuno per rappresentare una determinata situazione  **Calcolare**la frequenza di un dato statistico e rappresentarlo  **H2**  **Riconoscere** la corrispondenza tra un numero decimale e la sua frazione generatrice.  **Trovare**la frazione generatrice di numeri decimali.  **Giustificare** la scelta di utilizzo di numero decimale o della sua frazione in situazioni significative.  **H3**  **Riconoscere** figure equicomposte.  **Spiegare**come è possibile scomporre una figura complessa in figure semplici. | **H1**  **Distinguere** tra fenomeno singolo e collettivo  **Calcolare**media, moda e mediana di un campione statistico anche facendo uso di un foglio elettronico  **Spiegare**la scelta del diagramma più opportuno per rappresentare una determinata situazione  **Argomentare** le fasi di analisi statistica: rilevamento, elaborazione, rappresentazione e interpretazione di dati  **H2**  **Riconoscere** la corrispondenza tra un numero decimale e la sua frazione generatrice anche per i numeri relativi.  **Trovare**la frazione generatrice di numeri decimali e relativi.  **Giustificare** la scelta di utilizzo di numero decimale o della sua frazione in situazioni significative.  **H3**  **…**  **Descrivere** il solido che si ottiene dalla rotazione di una figura piana.  **Motivare** le strategie applicate nella risoluzione di un problema con un solido composto. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TRAGUARDO per lo SVILUPPO della COMPETENZA**  **dalle Indicazioni Nazionali**  **I** | **Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni, ...) e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale** | | |
| **Obiettivi generali di apprendimento dalle Indicazioni Nazionali fine triennio** | **I1** Esprimere la relazione di proporzionalità con un’uguaglianza di frazioni e viceversa. (RELAZIONI E FUNZIONI)  **I2** Utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica.(NUMERI)  **I3** Usare il piano cartesiano per rappresentare relazioni e funzioni empiriche o ricavate da tabelle, e per conoscere in particolare le funzioni del tipo y=ax, y=a/x, y=ax2, y=2n e i loro grafici e collegare le prime due al concetto di proporzionalità. (RELAZIONI E FUNZIONI)  **I4** Esprimere misure utilizzando anche le potenze del 10 e le cifre significative.(NUMERI)  **I5** Riprodurre figure e disegni geometrici in base a una descrizione e codificazione fatta da altri.(SPAZIO E FIGURE)  **I6** Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta.(NUMERI) | | |
| **Obiettivi specifici di apprendimento in forma operativa** | Classe 1° | Classe 2° | Classe 3° |
|  | **I2**  **Riconoscere** l’unità di misura corretta al contesto  **Utilizzare**l’unità di misura corretta  **Giustificare** la scelta fatta  **I3**  **Riconoscere** i vari tipi di rappresentazione grafica  **Analizzare** la rappresentazione di dati per ricavarne misure di variabilità  **Giustificare** il tipo di rappresentazione scelto  **I4**  **Riconoscere** l’utilità di rappresentare un numero grande in notazione scientifica  **Utilizzare** le potenze del 10 per scrivere numeri grandi  **I5**  **Riconoscere** gli enti geometrici fondamentali e le loro proprietà  **Riprodurre** graficamente gli enti geometrici seguendo una descrizione  **I6**  …  **Rappresentare** i numeri naturali e razionali sulla retta | **I1**  **Cogliere** il concetto di rapporto e di proporzionalità.  **Riconoscere** le relazioni fra numeri e grandezze  **Eseguire**le proporzioni  **Classificare** fra proporzionalità diretta e inversa e non proporzionalità  **I3**  **Riconoscere** il tipo di relazione tra due grandezze variabili  **Rappresentare** graficamente i vari tipi di relazione esistenti tra grandezze variabili  **Motivare** le strategie applicate nella risoluzione del problema  **I5**  …  **Riprodurre** graficamente figure geometriche piane seguendo una descrizione  **I6**  …  **Rappresentare** i numeri naturali, razionali e irrazionali sulla retta | **I3**  **Cogliere** il concetto di funzione matematica o empirica  **Rappresentare** graficamente una funzione  **I4**  **Riconoscere** l’utilità di rappresentare un numero grande o piccolo in notazione scientifica  **Utilizzare** le potenze del 10 per scrivere numeri grandi o piccoli  **I5**  **Riprodurre** graficamente figure geometriche solide seguendo una descrizione  **I6**  …  **Rappresentare** i numeri naturali, razionali, irrazionali e relativi sulla retta |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TRAGUARDO per lo SVILUPPO della COMPETENZA**  **dalle Indicazioni Nazionali**  **L** | **Nelle situazioni di incertezza (vita quotidiana, giochi, …) si orienta con valutazioni di probabilità** | | |
| **Obiettivi generali di apprendimento dalle Indicazioni Nazionali fine triennio** | **L1**  In semplici situazioni aleatorie, individuare gli eventi elementari, assegnare a essi una probabilità, calcolare la probabilità di qualche evento, scomponendolo in eventi elementari disgiunti. (DATI E PREVISIONI) | | |
| **Obiettivi specifici di apprendimento in forma operativa** | Classe 1° | Classe 2° | Classe 3° |
|  |  |  | **L1**  **Cogliere** il significato di eventi certi, incerti.  **Calcolare** la probabilità matematica semplice di eventi. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TRAGUARDO per lo SVILUPPO della COMPETENZA**  **dalle Indicazioni Nazionali**  **M** | **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** | | |
| **Obiettivi generali di apprendimento dalle Indicazioni Nazionali fine triennio** | **M1** Rappresentare oggetti e figure tridimensionali in vario modo tramite disegni sul piano. (SPAZIO E FIGURE)  **M2** Visualizzare oggetti tridimensionali a partire da rappresentazioni bidimensionali. (SPAZIO E FIGURE)  **M3** Riconoscere figure piane simili in vari contesti e riprodurre in scala una figura assegnata. (SPAZIO E FIGURE)  **M4** Utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica(NUMERI)  **M5** Comprendere il significato di percentuale e saperla calcolare utilizzando strategie diverse.(NUMERI) | | |
| **Obiettivi specifici di apprendimento in forma operativa** | Classe 1° | Classe 2° | Classe 3° |
|  | **M4**  **Riconoscere** l’unità di misura corretta al contesto  **Eseguire** misurazioni in situazioni reali | **M3**  *…*  **Descrivere**i concetti di dimensioni reali, rappresentazioni in scala (ingrandimento e riduzione)  **Utilizzare**i concetti di dimensioni e rappresentazioni in scala per risolvere problemi reali.  **M4**  **…**  **Utilizzare** il concetto di rapporto per leggere una cartina geografica  **Utilizzare** le scale graduate per la riproduzione di un disegno. | **M1**  **Riconoscere** lo sviluppo nel piano di una figura tridimensionale  **Rappresentare**figure tridimensionali tramite disegni sul piano.  **M2**  **Riconoscere** gli oggetti tridimensionali generati dalla rotazione di 360° di una figura piana.  **M5**  **…**  **Utilizzare** il calcolo della percentuale per la risoluzione di problemi della vita quotidiana. |