# MATEMATICA

CLASSE I

| COMPETENZE CHIAVE | INDICATORE | *OA* | DESCRITTORI | DESCRITTORI nei Livelli |
|---|---|---|---|---|
| competenza matematica e competenza di base in scienze e tecnologie<br><br>competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare<br><br>competenza imprenditoriale<br><br>competenza digitale | Numeri | 1. Contare oggetti o eventi, a voce e mentalmente, in senso progressivo e regressivo e per salti di due, tre…<br>2. Eseguire mentalmente semplici operazioni con i numeri naturali e verbalizzare le procedure di calcolo.<br>3. Eseguire le operazioni con i numeri naturali con gli algoritmi scritti usuali.<br>4. Leggere, scrivere, confrontare numeri, rappresentarli sulla retta ed eseguire semplici addizioni e sottrazioni. | Conosce e opera con i numeri naturali | L'alunno sa riconoscere e confrontare i numeri naturali con sicurezza e autonomia |
| | | | | L'alunno sa riconoscere e confrontare i numeri naturali in modo autonomo. |
| | | | | L'alunno sa riconoscere e confrontare i numeri naturali in modo non sempre autonomo. |
| | | | | L'alunno inizia a riconoscere e confrontare i numeri naturali con l'aiuto dell'insegnante. |
| | | | Esegue semplici operazioni | L'alunno esegue semplici operazioni e applica procedure di calcolo anche mentale con correttezza e sicurezza. |
| | | | | L'alunno esegue semplici operazioni e applica procedure di calcolo anche mentale in modo corretto. |
| | | | | L'alunno esegue semplici operazioni e applica procedure di calcolo anche mentale, in modo non sempre autonomo. |
| | | | | L'alunno inizia ad eseguire semplici operazioni e applicare procedure di calcolo anche mentale con il supporto dell'insegnante. |
| | Spazio e figure | 1. Percepire la propria posizione nello spazio e stimare distanze e volumi a partire dal proprio corpo.<br>2. Comunicare la posizione di oggetti nello spazio fisico, sia rispetto al soggetto, sia rispetto ad altre persone o oggetti, usando termini adeguati (sopra/sotto, davanti/dietro, destra/ sinistra, dentro/fuori).<br>3. Eseguire un semplice percorso partendo dalla descrizione verbale o dal disegno, descrivere un | Si orienta nello spazio. | L'alunno si orienta nello spazio in maniera autonoma e sicura. |
| | | | | L'alunno si orienta nello spazio in maniera corretta. |
| | | | | L'alunno si orienta nello spazio in modo essenziale. |
| | | | | L'alunno, se supportato dall'insegnate, inizia ad orientarsi nello spazio. |
| | | | Riconosce le figure geometriche | L'alunno riconosce, nomina e disegna le principali figure geometriche in maniera sicura ed autonoma. |
| | | | | L'alunno riconosce, nomina e disegna le principali figure geometriche in maniera corretta. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | percorso che si sta facendo e dare le istruzioni a qualcuno perché compia un percorso desiderato.<br>4. Riconoscere, denominare e descrivere figure geometriche.<br>5. Disegnare figure geometriche e costruire modelli materiali anche nello spazio | | L'alunno riconosce, nomina e disegna le principali figure geometriche in maniera essenziale in modo non sempre autonomo. |
| | | | | L'alunno inizia a riconoscere e nominare le principali figure geometriche con la guida dell'insegnante |
| | Relazioni, dati e previsioni | 1. Classificare numeri, figure, oggetti in base a una o più proprietà, utilizzando rappresentazioni opportune, a seconda dei contesti e dei fini.<br>2. Argomentare sui criteri che sono stati usati per realizzare classificazioni e ordinamenti assegnati.<br>3. Leggere e rappresentare relazioni e dati con diagrammi, schemi e tabelle.<br>4. Misurare grandezze (lunghezze, tempo, ecc.) utilizzando sia unità arbitrarie sia unità e strumenti convenzionali (metro, orologio, ecc.). | Classifica ed effettua misurazioni con gli strumenti disponibili | L'alunno classifica e mette in relazione in modo corretto ed efficace, effettua misurazioni con misure arbitrarie e le rappresenta in modo corretto e autonomo. |
| | | | | L'alunno classifica e mette in relazione in modo corretto, effettua misurazioni con misure arbitrarie e le rappresenta in modo corretto. |
| | | | | L'alunno classifica e mette in relazione in contesti semplici, talvolta con la guida dell'insegnante, effettua misurazioni con misure arbitrarie e le rappresenta in modo essenziale, talvolta con l'aiuto dell'insegnante. |
| | | | | L'alunno inizia a classificare e mettere in relazione con l'aiuto dell'insegnante, se supportato, l'alunno inizia ad effettuare misurazioni con misure arbitrarie. |
| | | | Riconosce, rappresenta e risolve situazioni problematiche | L'alunno riconosce, rappresenta graficamente e risolve semplici problemi anche in situazioni non note in modo corretto e con sicurezza. |
| | | | | L'alunno riconosce, rappresenta graficamente e risolve semplici problemi in situazioni note in modo corretto. |
| | | | | L'alunno riconosce, rappresenta graficamente e risolve semplici problemi in situazioni note con la guida dell'insegnante. |
| | | | | L'alunno se supportato dall'insegnante, inizia a riconoscere e rappresentare graficamente semplici problemi in situazioni concrete. |

CLASSE II e III

| COMPETENZE CHIAVE | INDICATORE | *OA* | DESCRITTORI | DESCRITTORI nei Livelli |
|---|---|---|---|---|
| competenza matematica e competenza di base in scienze e tecnologie<br><br>competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare<br><br>competenza imprenditoriale<br><br>competenza digitale | Numeri | 1. Contare oggetti o eventi, a voce e mentalmente, in senso progressivo e regressivo e per salti di due, tre…<br>2. Leggere e scrivere i numeri naturali in notazione decimale, avendo consapevolezza della notazione posizionale; confrontarli e ordinarli, anche rappresentandoli sulla retta<br>3. Eseguire mentalmente semplici operazioni con i numeri naturali e verbalizzare le procedure di calcolo.<br>4. Conoscere con sicurezza le tabelline della moltiplicazione dei numeri fino a 10. Eseguire le operazioni con i numeri naturali con gli algoritmi scritti usuali.<br>5. Leggere, scrivere, confrontare numeri decimali, rappresentarli sulla retta ed eseguire semplici addizioni e sottrazioni, anche con riferimento alle monete o ai risultati di semplici misure. | Conosce e opera con i numeri naturali | L'alunno sa riconoscere e confrontare i numeri naturali in modo corretto, autonomo e continuo. |
| | | | | L'alunno sa riconoscere e confrontare i numeri naturali in modo generalmente corretto e in parziale autonomia. |
| | | | | L'alunno, in situazioni già sperimentate, sa riconoscere e confrontare i numeri naturali in modo parzialmente corretto e talvolta con l'aiuto del docente. |
| | | | | L'alunno inizia a riconosce e confrontare i numeri naturali solo in situazioni note e con il supporto del docente. |
| | | | Esegue calcolo orale e scritto | L'alunno individua ed esegue operazioni e procedure di calcolo, sia in forma scritta che a mente, in modo corretto e completamente autonomo, argomentando con sicurezza su strategie e procedimenti utilizzati. |
| | | | | L'alunno individua ed esegue operazioni e procedure di calcolo, sia in forma scritta che a mente, in modo generalmente corretto, ma non in completa autonomia argomentando su strategie e procedimenti utilizzati. |
| | | | | L'alunno esegue operazioni e procedure di calcolo, sia in forma scritta che a mente, in situazioni già sperimentate, in modo parzialmente corretto e autonomo. |
| | | | | L'alunno inizia ad eseguire semplici operazioni e procedure di calcolo, sia in forma scritta che a mente, in situazioni già sperimentate, solo con il supporto dell'insegnante. |
| | Spazio e figure | 1. Percepire la propria posizione nello spazio e stimare distanze e volumi a partire dal proprio corpo.<br>2. Comunicare la posizione di oggetti nello spazio fisico, sia rispetto al soggetto, sia rispetto ad altre persone o oggetti, usando termini adeguati (sopra/sotto, davanti/dietro, destra/ sinistra, dentro/fuori).<br>3. Eseguire un semplice percorso partendo dalla descrizione verbale o dal disegno, descrivere | Si orienta nello spazio e descrive percorsi. | L'alunno si orienta nello spazio e descrive percorsi, utilizzando autonomamente e in modo corretto gli indicatori e simboli topologici. |
| | | | | L'alunno si orienta nello spazio e descrive percorsi, utilizzando in modo generalmente corretto gli indicatori e simboli topologici. |
| | | | | L'alunno, in situazioni già sperimentate, si orienta nello spazio e descrive, con il supporto dell'insegnante, percorsi, utilizzando in modo parzialmente corretto indicatori e simboli topologici |
| | | | | L'alunno inizia ad orientarsi nello spazio e descrivere percorsi solo in situazioni già sperimentate ed inizia ad utilizzare indicatori e simboli topologici, con il supporto dell'insegnante. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | un percorso che si sta facendo e dare le istruzioni a qualcuno perché compia un percorso desiderato.<br>4. Riconoscere, denominare e descrivere figure geometriche.<br>5. Disegnare figure geometriche e costruire modelli materiali anche nello spazio | Descrive, classifica e opera con le figure geometriche. | L'alunno riconosce, denomina e descrive figure geometriche con sicurezza e in modo del tutto autonomo. |
| | | | | L'alunno riconosce, denomina e descrive figure geometriche in modo generalmente corretto. |
| | | | | L'alunno riconosce e denomina figure geometriche con il supporto dell'insegnante. |
| | | | | L'alunno si avvia a riconoscere e denominare figure geometriche solo in situazioni note con il supporto del docente. |
| | Relazioni, dati e previsioni | 1. Classificare numeri, figure, oggetti in base a una o più proprietà, utilizzando rappresentazioni opportune, a seconda dei contesti e dei fini.<br>2. Argomentare sui criteri che sono stati usati per realizzare classificazioni e ordinamenti assegnati.<br>3. Leggere e rappresentare relazioni e dati con diagrammi, schemi e tabelle.<br>4. Misurare grandezze (lunghezze, tempo, ecc.) utilizzando sia unità arbitrarie sia unità e strumenti convenzionali (metro, orologio, ecc.). | Reperisce, organizza e rappresenta dati, usando il linguaggio matematico | L'alunno reperisce, organizza e rappresenta dati, usando il linguaggio matematico, con sicurezza e in modo corretto e del tutto autonomo. |
| | | | | L'alunno reperisce, organizza e rappresenta dati, usando il linguaggio matematico, in modo generalmente corretto e autonomo. |
| | | | | L'alunno reperisce e organizza i dati, usando il linguaggio matematico in modo parzialmente corretto, con il supporto dell'insegnante. |
| | | | | L'alunno inizia a reperire e organizzare i dati, usando un linguaggio semplice, con il supporto dell'insegnante |
| | | | Riconosce, rappresenta e risolve situazioni problematiche | L'alunno riconosce, rappresenta e risolve situazioni problematiche con sicurezza, autonomia, anche in situazioni non note, giustificando il procedimento eseguito. |
| | | | | L'alunno riconosce, rappresenta e risolve situazioni problematiche con autonomia in situazioni note, giustificando il procedimento eseguito. |
| | | | | L'alunno riconosce, rappresenta e risolve situazioni problematiche in situazioni note, con l'aiuto dell'insegnante e giustifica parzialmente il procedimento eseguito con domande stimolo. |
| | | | | L'alunno inizia a riconoscere e rappresentare situazioni problematiche semplici e concrete con la guida dell'insegnante. |

CLASSE IV e V

| COMPETENZE CHIAVE | INDICATORE | *OA* | DESCRITTORI | DESCRITTORI nei Livelli |
|---|---|---|---|---|
| competenza matematica e competenza di base in scienze e tecnologie<br><br>competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare<br><br>competenza imprenditoriale<br><br>competenza digitale | Numeri | 1. Leggere, scrivere, confrontare numeri decimali.<br>2. Eseguire le quattro operazioni con sicurezza, valutando l'opportunità di ricorrere al calcolo mentale, scritto o con la calcolatrice a seconda delle situazioni.<br>3. Eseguire la divisione con resto fra numeri naturali; individuare multipli e divisori di un numero.<br>4. Stimare il risultato di una operazione.<br>5. Operare con le frazioni e riconoscere frazioni equivalenti.<br>6. Utilizzare numeri decimali, frazioni e percentuali per descrivere situazioni quotidiane.<br>7. Interpretare i numeri interi negativi in contesti concreti.<br>8. Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta e utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica.<br>9. Conoscere sistemi di notazione dei numeri che sono o sono stati in uso in luoghi, tempi e culture diverse dalla nostra. | Opera con i numeri con i numeri conosciuti | L'alunno sa riconoscere e confrontare i numeri naturali, decimali e frazionari con sicurezza e autonomia |
| | | | | L'alunno sa riconoscere e confrontare i numeri naturali, decimali e frazionari in modo autonomo |
| | | | | L'alunno riconosce e confronta i numeri naturali, decimali e frazionari talvolta con l'aiuto dell'insegnante. |
| | | | | L'alunno inizia a riconoscere e confrontare i numeri naturali, decimali e frazionari con l'aiuto dell'insegnante. |
| | | | Esegue calcolo orale e scritto | L'alunno esegue in colonna le quattro operazioni con qualsiasi numero proposto; padroneggia con sicurezza strategie di calcolo mentale |
| | | | | L'alunno esegue in colonna le quattro operazioni con i numeri proposti; padroneggia alcune strategie di calcolo mentale |
| | | | | L'alunno esegue in colonna le quattro operazioni con i numeri proposti e utilizza alcune strategie di calcolo mentale, talvolta con l'aiuto dell'insegnante. |
| | | | | L'alunno inizia ad eseguire le quattro operazioni con i numeri proposti in situazione concreta, utilizzando semplici strategie di calcolo mentale, con l'aiuto dell'insegnante. |
| | Spazio e figure | 1. Descrivere, denominare e classificare figure geometriche, identificando elementi significativi e simmetrie, anche al fine di farle riprodurre da altri.<br>2. Riprodurre una figura in base a una descrizione, utilizzando gli strumenti opportuni (carta a quadretti, riga e compasso, squadre, software di geometria).<br>3. Utilizzare il piano cartesiano per localizzare punti.<br>4. Costruire e utilizzare modelli materiali nello spazio e nel piano come supporto a una prima capacità di visualizzazione.<br>5. Riconoscere figure ruotate, traslate e riflesse. | Opera con le figure geometriche | Osserva, analizza e descrive caratteristiche di oggetti piani e solidi identificandone elementi di simmetria.<br>Costruisce disegna e denomina alcune figure del piano e dello spazio.<br>Padroneggia il concetto di perimetro e area e li calcola anche in figure composte.<br>Con sicurezza e autonomia |
| | | | | Osserva e analizza caratteristiche di oggetti piani e solidi, collegandoli a figure geometriche discriminandone le caratteristiche, individuando elementi di simmetria.<br>Costruisce, disegna e denomina alcune figure del piano e dello spazio. Intuisce e calcola perimetro e area. Con autonomia |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 6. Confrontare e misurare angoli utilizzando proprietà e strumenti.<br>7. Utilizzare e distinguere fra loro i concetti di perpendicolarità, parallelismo, orizzontalità, verticalità.<br>8. Riprodurre in scala una figura assegnata (utilizzando, ad esempio, la carta a quadretti).<br>9. Determinare il perimetro di una figura utilizzando le più comuni formule o altri procedimenti.<br>10. Determinare l'area di rettangoli e triangoli e di altre figure per scomposizione o utilizzando le più comuni formule.<br>11. Riconoscere rappresentazioni piane di oggetti tridimensionali, identificare punti di vista diversi di uno stesso oggetto (dall'alto, di fronte, ecc.) | | Osserva le principali caratteristiche di oggetti piani e solidi, discriminandone alcune caratteristiche.<br>Denomina alcune figure del piano e dello spazio e inizia a costruirle e disegnarle.<br>Riconosce perimetro e area e li calcola talvolta con l'aiuto dell'insegnante |
| | | | | Osserva le principali caratteristiche di oggetti piani e solidi, discriminandone alcune caratteristiche con la guida dell'insegnante. Denomina alcune figure del piano e dello spazio. Inizia a riconoscere il perimetro e l'area con l'aiuto dell'insegnante. |
| | Relazioni, dati e previsioni | 1. Rappresentare relazioni e dati e, in situazioni significative, utilizzare le rappresentazioni per ricavare informazioni, formulare giudizi e prendere decisioni.<br>2. Usare le nozioni di frequenza, di moda e di media aritmetica, se adeguata alla tipologia dei dati a disposizione.<br>3. Rappresentare problemi con tabelle e grafici che ne esprimono la struttura.<br>4. Utilizzare le principali unità di misura per lunghezze, angoli, aree, volumi/capacità, intervalli temporali, masse, pesi per effettuare misure e stime.<br>5. Passare da un'unità di misura a un'altra, limitatamente alle unità di uso più comune, anche nel contesto del sistema monetario.<br>6. In situazioni concrete, di una coppia di eventi intuire e cominciare ad argomentare qual è il più probabile, dando una prima quantificazione nei | Reperisce dati da diverse fonti, li organizza e li rappresenta usando il linguaggio matematico. | Effettua misure dirette ed indirette con unità di misura convenzionali; opera con multipli e sottomultipli, calcola e converte. Individua e valuta la probabilità di un evento.<br>Legge, rappresenta e crea diversi tipi di grafici.<br>Con sicurezza e autonomia |
| | | | | Effettua misure concrete e dirette con unità di misura convenzionali; opera con multipli e sottomultipli, calcola e converte. Individua e valuta la probabilità di un evento.<br>Legge, rappresenta e crea diversi tipi di grafici.<br>Con autonomia |
| | | | | Effettua misure concrete e dirette con unità di misura convenzionali; opera con multipli e sottomultipli, calcola e converte. Individua e valuta la probabilità di un evento.<br>Legge e rappresenta semplici tipi di grafici.<br>Con la guida dell'insegnante |
| | | | | Inizia a riconoscere i simboli delle unità di misura convenzionali.<br>Inizia a valutare la probabilità di un evento.<br>Legge semplici tipi di grafici.<br>Con l'aiuto dell'insegnante |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | casi più semplici, oppure riconoscere se si tratta di eventi ugualmente probabili.<br>7. Riconoscere e descrivere regolarità in una sequenza di numeri o di figure | Riconosce, rappresenta e risolve situazioni problematiche | Riconosce, rappresenta e risolve situazioni problematiche con sicurezza, autonomia, anche in situazioni non note, giustificando il procedimento eseguito. |
| | | | | Riconosce, rappresenta e risolve situazioni problematiche con autonomia in situazioni note, giustificando il procedimento eseguito. |
| | | | | Riconosce, rappresenta e risolve situazioni problematiche in situazioni note, con l'aiuto dell'insegnante e giustifica parzialmente il procedimento eseguito con domande stimolo. |
| | | | | Inizia a riconoscere e rappresentare situazioni problematiche semplici e concrete con la guida dell'insegnante. |

CLASSE I SCUOLA SECONDARIA

| COMPETENZE CHIAVE | INDICATORE | *OA* | STANDARD di LIVELLO |
|---|---|---|---|
| competenza matematica e competenza di base in scienze e tecnologie<br><br>competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare<br><br>competenza imprenditoriale<br><br>competenza digitale | Numeri | 1. Eseguire le 4 operazioni e confronti tra i numeri conosciuti (numeri naturali, frazioni e numeri decimali), quando possibile a mente oppure utilizzando gli usuali algoritmi scritti.<br>2. Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta.<br>3. Individuare multipli e divisori di un numero naturale e multipli e divisori comuni a più numeri.<br>4. Scomporre numeri naturali in fattori primi e conoscere l'utilità di tale scomposizione per diversi fini.<br>5. Usare le proprietà delle potenze anche per semplificare calcoli e notazioni.<br>6. Eseguire mentalmente semplici calcoli, utilizzando le proprietà delle operazioni per raggruppare.<br>7. Eseguire semplici espressioni di calcolo con i numeri conosciuti, essendo consapevoli del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni.<br>8. Valutare l'opportunità di ricorrere al calcolo mentale, scritto o con la calcolatrice a seconda delle situazioni problematiche. | **Livello di Eccellenza Voto 9 - 10/10**<br>Padroneggia l'applicazione di proprietà nel calcolo tra diversi tipi di numeri anche in situazioni non familiari.<br><br>**Livello intermedio Voto 7- 8/10**<br>Applica correttamente le opportune proprietà nel calcolo tra diversi tipi di numeri in situazioni note.<br><br>**Livello di sufficienza Voto 6/10**<br>Applica meccanicamente le proprietà di calcolo tra diversi tipi di numeri.<br><br>**Livello di insufficienza Voto 5/10**<br>Non applica in modo corretto le proprietà di calcolo tra diversi tipi di numeri.<br><br>**Livello di grave insufficienza Voto 4/10**<br>Non applica le proprietà di calcolo tra diversi tipi di numeri. |
| | Spazio e figure | 1. Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti (riga, squadra, compasso, goniometro, software di geometria).<br>2. In particolare, rappresentare punti, segmenti e figure sul piano cartesiano.<br>3. Utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica.<br>4. Descrivere figure complesse e costruzioni geometriche al fine di comunicarle ad altri<br>5. Riprodurre figure e disegni geometrici in base ad una descrizione e codificazione fatta da altri | **Livello di Eccellenza Voto 9 - 10/10**<br>Esplora, descrive e rappresenta lo spazio e le figure anche in situazioni non familiari.<br><br>**Livello intermedio Voto 7- 8/10**<br>Esplora, descrive e rappresenta lo spazio e le figure in situazioni note.<br><br>**Livello di sufficienza Voto 6/10**<br>Esplora, descrive e rappresenta lo spazio e le figure seguendo procedure e formule fondamentali.<br><br>**Livello di insufficienza Voto 5/10**<br>Esplora, descrive e rappresenta lo spazio e le figure solo se guidato<br><br>**Livello di grave insufficienza Voto 4/10**<br>Esplora lo spazio senza riuscire a descrivere e rappresentare le figure. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Relazioni e funzioni | 1. Costruire, interpretare e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà. | **Livello di Eccellenza Voto 9 - 10/10**<br>Produce e valida congetture anche in situazioni non familiari.<br><br>**Livello intermedio Voto 7- 8/10**<br>Produce e valida congetture in situazioni note.<br><br>**Livello di sufficienza Voto 6/10**<br>Produce e valida congetture seguendo procedure definite.<br><br>**Livello di insufficienza Voto 5/10**<br>Produce e valida congetture solo se guidato.<br><br>**Livello di grave insufficienza Voto 4/10**<br>Non produce e non valida congetture |
| | Dati e previsioni | 1. Rappresentare insiemi di dati<br>2. In situazioni significative, confrontare dati al fine di prendere decisioni utilizzando le distribuzioni delle frequenze assolute e relative e le nozioni di media aritmetica e mediana.<br>3. Individuare le informazioni necessarie per raggiungere un obiettivo, organizzare un percorso di soluzione e scomporlo in sequenze, procedure e algoritmi che sono anche alla base del pensiero computazionale | |

CLASSE II SCUOLA SECONDARIA

| COMPETENZE CHIAVE | INDICATORE | *OA* | STANDARD di LIVELLO |
|---|---|---|---|
| competenza matematica e competenza di base in scienze e tecnologie<br><br>competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare<br><br>competenza imprenditoriale<br><br>competenza digitale | Numeri | 1. Eseguire operazioni e confronti tra numeri conosciuti, quando possibile a mente oppure utilizzando gli usuali algoritmi scritti.<br>2. Eseguire semplici espressioni di calcolo con i numeri razionali, essendo consapevoli del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni.<br>3. Conoscere la radice quadrata come operatore inverso dell'elevamento al quadrato.<br>4. Descrivere rapporti e quozienti come frazioni<br>5. Dare stime approssimate per il risultato di un'operazione, anche per controllare la plausibilità di un calcolo già fatto.<br>6. Comprendere il significato di percentuale e saperla calcolare utilizzando strategie diverse<br>7. Utilizzare frazioni equivalenti e numeri decimali per denotare uno stesso numero razionale in diversi modi, essendo consapevoli di vantaggi e svantaggi delle diverse rappresentazioni.<br>8. Sapere che non si può trovare una frazione o un numero decimale che elevato al quadrato da 2 o altri numeri interi | **Livello di Eccellenza Voto 9 - 10/10**<br>Usa il ragionamento aritmetico-geometrico e la modellizzazione numerico-geometrica sia in situazioni interne alla matematica che tratte dal mondo reale.<br><br>**Livello intermedio Voto 7- 8/10**<br>Usa il ragionamento aritmetico-geometrico e la modellizzazione numerico-geometrica in situazioni note.<br><br>**Livello di sufficienza Voto 6/10**<br>Opera consapevolmente con numeri e figure secondo procedure definite.<br><br>**Livello di insufficienza Voto 5/10**<br>Opera con numeri e figure solo se guidato.<br><br>**Livello di grave insufficienza Voto 4/10**<br>Non opera con numeri e figure anche se guidato. |
| | Spazio e figure | 1. Disegnare figure geometriche utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti (riga, squadra, compasso, goniometro).<br>2. Descrivere figure identificando elementi significativi e simmetrie.<br>3. Riprodurre figure e disegni geometrici in base ad una descrizione e codificazione fatta da altri<br>4. Determinare l'area di poligoni scomponendoli in figure elementari o utilizzando le più comuni formule<br>5. Conoscere il Teorema di Pitagora e le sue applicazioni in matematica e in situazioni concrete.<br>6. Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure<br>7. Eseguire trasformazioni geometriche<br>8. Stimare per difetto e per eccesso l'area di una figura delimitata anche da linee curve<br>9. Riconoscere figure piane simili in vari contesti e riprodurre in scala una figura assegnata | **Livello di Eccellenza Voto 9 - 10/10**<br>Produce e valida congetture anche in situazioni non familiari.<br><br>**Livello intermedio Voto 7- 8/10**<br>Produce e valida congetture in situazioni note.<br><br>**Livello di sufficienza Voto 6/10**<br>Produce e valida congetture seguendo procedure definite.<br><br>**Livello di insufficienza Voto 5/10**<br>Produce e valida congetture solo se guidato.<br><br>**Livello di grave insufficienza Voto 4/10**<br>Non produce e non valida congetture. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Relazioni e funzioni | 1. Costruire, interpretare e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà.<br>2. Esprimere la relazione di proporzionalità con una uguaglianza di frazioni e viceversa.<br>3. Studiare funzioni di proporzionalità diretta e inversa anche applicate ad argomenti di scienze e di tecnica<br>4. Esplorare e risolvere problemi utilizzando equazioni di primo grado | **Livello di Eccellenza Voto 9 - 10/10**<br>Usa il linguaggio matematico per descrivere sia situazioni interne alla matematica che tratte dal mondo reale.<br><br>**Livello intermedio Voto 7- 8/10**<br>Usa il linguaggio matematico per descrivere situazioni note.<br><br>**Livello di sufficienza Voto 6/10**<br>Usa solo parzialmente il linguaggio matematico per descrivere situazioni familiari.<br><br>**Livello di insufficienza Voto 5/10**<br>Usa solo parzialmente il linguaggio matematico per descrivere situazioni familiari solo se guidato.<br><br>**Livello di grave insufficienza Voto 4/10**<br>Non usa il linguaggio matematico per descrivere situazioni familiari |
| | Dati e previsioni | 1. Rappresentare insiemi di dati<br>2. In situazioni significative, confrontare dati al fine di prendere decisioni utilizzando le distribuzioni delle frequenze assolute e relative e le nozioni di media aritmetica e mediana.<br>3. Individuare le informazioni necessarie per raggiungere un obiettivo, organizzare un percorso di soluzione e scomporlo in sequenze, procedure e algoritmi che sono anche alla base del pensiero computazionale<br>4. In semplici situazioni aleatorie individuare gli eventi elementari, assegnare ad essi una probabilità, calcolare la probabilità di qualche evento , scomponendolo in eventi elementari disgiunti | |

CLASSE III SCUOLA SECONDARIA

| COMPETENZE CHIAVE | INDICATORE | *OA* | STANDARD di LIVELLO |
|---|---|---|---|
| competenza matematica e competenza di base in scienze e tecnologie<br><br>competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare<br><br>competenza imprenditoriale<br><br>competenza digitale | Numeri | 1. Eseguire le 4 operazioni e confronti tra i numeri conosciuti<br>2. Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta.<br>3. Eseguire espressioni di calcolo con i numeri conosciuti, essendo consapevoli del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni.<br>4. Costruire, interpretare e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà.<br>5. Risolvere problemi utilizzando equazioni di primo grado. | **Livello di Eccellenza Voto 9 - 10/10**<br>Padroneggia l'applicazione di proprietà nel calcolo tra diversi tipi di numeri anche in situazioni non familiari.<br><br>**Livello intermedio Voto 7- 8/10**<br>Applica correttamente le opportune proprietà nel calcolo tra diversi tipi di numeri in situazioni note.<br><br>**Livello di sufficienza Voto 6/10**<br>Applica meccanicamente le proprietà di calcolo tra diversi tipi di numeri.<br><br>**Livello di insufficienza Voto 5/10**<br>Non applica in modo corretto le proprietà di calcolo tra diversi tipi di numeri.<br><br>**Livello di grave insufficienza Voto 4/10**<br>Non applica le proprietà di calcolo tra diversi tipi di numeri. |
| | Spazio e figure | 1. Disegnare figure geometriche, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti (riga, squadra, compasso, goniometro, software di geometria).<br>2. Rappresentare punti, segmenti e figure sul piano cartesiano.<br>3. Conoscere definizioni e proprietà significative delle principali figure piane (triangoli, quadrilateri, poligoni regolari, cerchio).<br>4. Conoscere il numero pi greco e alcuni modi per approssimarlo<br>5. Calcolare l'area del cerchio e la lunghezza della circonferenza, conoscendo il raggio, e viceversa<br>6. Rappresentare oggetti e figure tridimensionali in vario modo tramite disegni sul piano.<br>7. Calcolare l'area e il volume delle figure tridimensionali più comuni e dare stime di quello degli oggetti della vita quotidiana.<br>8. Visualizzare oggetti tridimensionali a partire da rappresentazioni bidimensionali | **Livello di Eccellenza Voto 9 - 10/10**<br>Produce e valida congetture anche in situazioni non familiari.<br><br>**Livello intermedio Voto 7- 8/10**<br>Produce e valida congetture in situazioni note.<br><br>**Livello di sufficienza Voto 6/10**<br>Produce e valida congetture seguendo procedure definite.<br><br>**Livello di insufficienza Voto 5/10**<br>Produce e valida congetture solo se guidato.<br><br>**Livello di grave insufficienza Voto 4/10**<br>Non produce e non valida congetture. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Relazioni e funzioni | 1. Costruire, interpretare e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà.<br>2. Esplorare e risolvere problemi utilizzando equazioni di primo grado<br>3. Usare il piano cartesiano per rappresentare relazioni e funzioni, e per conoscere in particolare le funzioni del tipo y=ax, y=a/x e i loro grafici e collegarle al concetto di proporzionalità | **Livello di Eccellenza Voto 9 - 10/10**<br>Produce e valida congetture anche in situazioni non familiari.<br><br>**Livello intermedio Voto 7- 8/10**<br>Produce e valida congetture in situazioni note.<br><br>**Livello di sufficienza Voto 6/10**<br>Produce e valida congetture seguendo procedure definite.<br><br>**Livello di insufficienza Voto 5/10**<br>Produce e valida congetture solo se guidato.<br><br>**Livello di grave insufficienza Voto 4/10**<br>Non produce e non valida congetture. |
| | Dati e previsioni | 1. Rappresentare insiemi di dati<br>2. In situazioni significative, confrontare dati al fine di prendere decisioni, utilizzando le distribuzioni delle frequenze assolute e relative e le nozioni di media aritmetica e mediana<br>3. In semplici situazioni aleatorie, individuare gli eventi elementari, discutere i modi per assegnare a essi una probabilità, calcolare la probabilità di qualche evento, decomponendolo in eventi elementari disgiunti.<br>4. Riconoscere coppie di eventi complementari, incompatibili, indipendenti. | |