

Descrittori per la valutazione disciplinare

MATEMATICACompetenza europea – Competenza matematica

Nuclei tematici	10 in modo autonomo, consapevole e sicuro	9 in modo autonomo e sicuro	8 in modo pertinente e appropriato	7 in modo complessivamente appropriato ma generico	6 in modo essenziale	5 in modo incerto e superficiale	4 in modo fortemente lacunoso e carente
Numeri	<ul style="list-style-type: none"> - Esegue 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; - dà stime approssimate per il risultato di una operazione e controllare la plausibilità di un calcolo; - rappresenta i numeri conosciuti sulla retta; - utilizza scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica; - utilizza il concetto di rapporto fra numeri o misure e sa esprimerlo sia nella forma decimale, sia mediante frazione in modo consapevole; - utilizza frazioni equivalenti e numeri decimali per denotare uno 	<ul style="list-style-type: none"> - Esegue 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 in modo autonomo; - dà stime approssimate per il risultato di una operazione e controllare la plausibilità di un calcolo; - rappresenta i numeri conosciuti sulla retta; - utilizza scale graduate in modo autonomo; - utilizza il concetto di rapporto fra numeri o misure e sa esprimerlo sia nella forma decimale, sia mediante frazione in modo autonomo; - utilizza frazioni equivalenti e numeri decimali per denotare uno stesso numero razionale in diversi modi; - comprendere il significato di 	<ul style="list-style-type: none"> - Esegue 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 in modo pertinente; - dà stime approssimate per il risultato di una operazione e controllare la plausibilità di un calcolo; - rappresenta i numeri conosciuti sulla retta; - utilizza scale graduate in modo pertinente; - utilizza il concetto di rapporto fra numeri o misure ed esprimerlo sia nella forma decimale, sia mediante frazione; - utilizza frazioni equivalenti e numeri decimali per denotare uno stesso numero razionale in diversi modi, in modo appropriato; - comprendere il significato di 	<ul style="list-style-type: none"> - Esegue addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, ordinamenti e confronti tra i numeri conosciuti (numeri naturali, numeri interi, frazioni e numeri decimali), utilizzando gli usuali algoritmi scritti, le calcolatrici e i fogli di calcolo; - dà stime approssimate per il risultato di una operazione e se guidato, controlla la plausibilità di un calcolo; - rappresenta i numeri conosciuti sulla retta; - utilizza scale graduate; - utilizza il concetto di rapporto fra numeri o misure e se guidato sa esprimerlo sia nella forma decimale, sia mediante frazione; - utilizza frazioni equivalenti e numeri decimali per denotare uno stesso numero razionale in diversi modi in modo complessivamente appropriato; - comprendere il significato di percentuale e sa calcolarla in 	<ul style="list-style-type: none"> - Esegue addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, ordinamenti e confronti tra i numeri conosciuti (numeri naturali, numeri interi, frazioni e numeri decimali) ; - dà stime approssimate per il risultato di una operazione; - rappresenta i numeri conosciuti sulla retta; - utilizza il concetto di rapporto fra numeri o misure in modo essenziale; - utilizza frazioni equivalenti e numeri decimali in modo essenziale; - comprendere il significato di percentuale e sa calcolarla in modo essenziale;- - interpreta una variazione percentuale di una quantità data come una moltiplicazione per un numero decimale; - individua multipli e divisori di un numero naturale e multipli e divisori comuni a più numeri; 	<ul style="list-style-type: none"> - Se guidato esegue solo semplici addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, ordinamenti e confronti tra i numeri conosciuti in modo incerto e superficiale; - solo se guidato: dà stime approssimate per il risultato di una operazione; - rappresenta i numeri conosciuti sulla retta; - utilizza il concetto di rapporto fra numeri o misure in modo incerto; - utilizza frazioni e numeri decimali in modo incerto; - se guidato sa calcolare la percentuale;- - interpreta una variazione percentuale di una quantità data come una moltiplicazione per un numero decimale; - solo se guidato individua multipli e divisori di un numero naturale e multipli e divisori comuni a più numeri; 	<ul style="list-style-type: none"> - Esegue in modo fortemente lacunoso e carente semplici addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, ordinamenti e confronti tra i numeri conosciuti; - rappresenta in modo carente i numeri conosciuti sulla retta; - utilizza il concetto di rapporto fra numeri o misure in modo lacunoso - utilizza frazioni e numeri decimali in modo fortemente lacunoso; - anche se guidato non sempre riesce a calcolare la percentuale; - interpreta una variazione percentuale di una quantità data come una moltiplicazione per un numero decimale; - anche se guidato non riesce ad individuare multipli e divisori di un numero naturale e multipli e divisori comuni a

Numeri	<p>stesso numero razionale in diversi modi, essendo consapevoli di vantaggi e svantaggi delle diverse rappresentazioni;</p> <ul style="list-style-type: none"> - comprendere il significato di percentuale e sa calcolarla utilizzando strategie diverse in modo autonomo e consapevole; - interpreta una variazione percentuale di una quantità data come una moltiplicazione per un numero decimale; - individua multipli e divisori di un numero naturale e multipli e divisori comuni a più numeri; comprende il significato e l'utilità del multiplo comune più piccolo e del divisore comune più grande, in matematica e in situazioni concrete in modo autonomo e consapevole; - scomporre numeri naturali in fattori primi e conoscere l'utilità di tale scomposizione per diversi fini in modo autonomo e consapevole - utilizza la notazione usuale per le potenze con esponente intero positivo, consapevoli del significato, e le proprietà delle potenze per semplificare calcoli e notazioni in modo autonomo e consapevole; - conosce la radice quadrata come operatore inverso dell'elevamento al quadrato in modo autonomo e consapevole; - utilizza la proprietà associativa e distributiva per raggruppare e semplificare, anche mentalmente, le operazioni in modo autonomo e consapevole; - descrive in modo sicuro con un'espressione numerica la sequenza di operazioni che fornisce la soluzione di un problema; - esegue in modo sicuro semplici espressioni di calcolo con i numeri conosciuti, essendo consapevoli del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni. 	<p>percentuale e sa calcolarla utilizzando strategie diverse in modo autonomo;</p> <ul style="list-style-type: none"> - interpreta una variazione percentuale di una quantità data come una moltiplicazione per un numero decimale; - individua multipli e divisori di un numero naturale e multipli e divisori comuni a più numeri; comprende il significato e l'utilità del multiplo comune più piccolo e del divisore comune più grande, in matematica e in situazioni concrete in modo autonomo; - scomporre numeri naturali in fattori primi e conoscere l'utilità di tale scomposizione per diversi fini in modo autonomo - utilizza la notazione usuale per le potenze con esponente intero positivo, consapevoli del significato, e le proprietà delle potenze per semplificare calcoli e notazioni in modo autonomo; - conosce la radice quadrata come operatore inverso dell'elevamento al quadrato in modo autonomo; - utilizza la proprietà associativa e distributiva per raggruppare e semplificare, anche mentalmente, le operazioni in modo autonomo; - descrive in modo autonomo con un'espressione numerica la sequenza di operazioni che fornisce la soluzione di un problema; - esegue in modo autonomo semplici espressioni di calcolo con i numeri conosciuti, essendo consapevoli del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni. 	<p>percentuale e sa calcolarla;</p> <ul style="list-style-type: none"> - interpreta una variazione percentuale di una quantità data come una moltiplicazione per un numero decimale; - individua multipli e divisori di un numero naturale e multipli e divisori comuni a più numeri; comprende il significato e l'utilità del multiplo comune più piccolo e del divisore comune più grande, in matematica e in situazioni concrete in modo pertinente; - scomporre numeri naturali in fattori primi e conoscere l'utilità di tale scomposizione per diversi fini in modo pertinente; - utilizza la notazione usuale per le potenze con esponente intero positivo, consapevoli del significato, e le proprietà delle potenze per semplificare calcoli e notazioni; - conosce la radice quadrata come operatore inverso dell'elevamento al quadrato; - utilizza la proprietà associativa e distributiva per raggruppare e semplificare, anche mentalmente, le operazioni in modo pertinente; - descrive in modo pertinente con un'espressione numerica la sequenza di operazioni che fornisce la soluzione di un problema; - esegue in modo pertinente semplici espressioni di calcolo con i numeri conosciuti, essendo consapevoli del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni. 	<p>modo complessivamente appropriato;</p> <ul style="list-style-type: none"> - interpreta una variazione percentuale di una quantità data come una moltiplicazione per un numero decimale; - individua multipli e divisori di un numero naturale e multipli e divisori comuni a più numeri; comprende il significato e l'utilità del multiplo comune più piccolo e del divisore comune più grande, in matematica; - in casi semplici scomporre numeri naturali in fattori primi e conoscere l'utilità di tale scomposizione per diversi fini; - utilizza la notazione usuale per le potenze con esponente intero positivo, non consapevole del significato; - conosce la radice quadrata come operatore inverso dell'elevamento al quadrato, ma non è consapevole del significato; - utilizza la proprietà associativa e distributiva; - descrive con un'espressione numerica la sequenza di operazioni che fornisce la soluzione di un problema; - esegue semplici espressioni di calcolo con i numeri conosciuti, essendo consapevoli del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni. 	<ul style="list-style-type: none"> - in casi semplici scomporre numeri naturali in fattori primi ; - utilizza la notazione usuale per le potenze con esponente intero positivo, non consapevole del significato, e incerto delle proprietà delle potenze; - conosce, con qualche incertezza, la radice quadrata come operatore inverso dell'elevamento al quadrato; - utilizza la proprietà associativa e distributiva in modo essenziale; - descrive, in modo essenziale, con un'espressione numerica la sequenza di operazioni che fornisce la soluzione di un problema; - esegue in modo essenziale semplici espressioni di calcolo con i numeri conosciuti, essendo consapevoli del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni. 	<ul style="list-style-type: none"> - in casi semplici scomporre numeri naturali in fattori primi solo se guidato; - solo se guidato utilizza la notazione usuale per le potenze con esponente intero positivo; - conosce la radice quadrata come operatore inverso dell'elevamento al quadrato solo se guidato; - solo se guidato utilizza la proprietà associativa e distributiva - solo se guidato descrive con un'espressione numerica la sequenza di operazioni che fornisce la soluzione di un problema; - solo se guidato esegue semplici espressioni di calcolo con i numeri conosciuti. 	<p>più numeri;</p> <ul style="list-style-type: none"> - anche se guidato non riesce in casi semplici a scomporre numeri naturali in fattori primi ; - anche se guidato non sa utilizzare la notazione usuale per le potenze con esponente intero positivo; - anche se guidato non riconosce la radice quadrata come operatore inverso dell'elevamento al quadrato; - anche se guidato non sa utilizzare la proprietà associativa e distributiva; - anche se guidato non sa descrivere con un'espressione numerica la sequenza di operazioni che fornisce la soluzione di un problema; - anche se guidato non sa eseguire semplici espressioni di calcolo con i numeri conosciuti.
--------	---	---	---	--	--	---	---

Nuclei tematici	10 in modo autonomo, consapevole e sicuro	9 in modo autonomo e sicuro	8 in modo pertinente e appropriato	7 in modo complessivamente appropriato ma generico	6 in modo essenziale	5 in modo incerto e superficiale	4 in modo fortemente lacunoso e carente
Spazio e figure	<ul style="list-style-type: none"> - Riproduce in modo sicuro figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti; - rappresenta in modo sicuro punti, segmenti e figure sul piano cartesiano; - conosce in modo consapevole definizioni e proprietà (angoli, assi di simmetria, diagonali, ...) delle principali figure piane (triangoli, quadrilateri, poligoni regolari, cerchio); - descrive in modo sicuro figure complesse e costruzioni geometriche al fine di comunicarle ad altri; - riproduce in modo sicuro figure e disegni geometrici in base a una descrizione e codificazione fatta da altri; - riconosce in modo sicuro figure piane simili in vari contesti e riproduce in scala una figura assegnata; - conosce in modo consapevole il Teorema di Pitagora e le sue applicazioni in matematica e in 	<ul style="list-style-type: none"> - Riproduce in modo autonomo figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti; - rappresenta in modo autonomo punti, segmenti e figure sul piano cartesiano; - conosce in modo autonomo definizioni e proprietà (angoli, assi di simmetria, diagonali, ...) delle principali figure piane (triangoli, quadrilateri, poligoni regolari, cerchio); - descrive in modo autonomo figure complesse e costruzioni geometriche al fine di comunicarle ad altri; - riproduce in modo autonomo figure e disegni geometrici in base a una descrizione e codificazione fatta da altri; - riconosce in modo autonomo figure piane simili in vari contesti e riproduce in scala una figura assegnata; - conosce in modo autonomo il Teorema di Pitagora e le sue 	<ul style="list-style-type: none"> - Riproduce in modo pertinente figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti; - rappresenta in modo pertinente punti, segmenti e figure sul piano cartesiano; - conosce in modo pertinente definizioni e proprietà (angoli, assi di simmetria, diagonali, ...) delle principali figure piane (triangoli, quadrilateri, poligoni regolari, cerchio); - descrive in modo pertinente le principali figure e costruzioni geometriche al fine di comunicarle ad altri; - riproduce in modo pertinente figure e disegni geometrici in base a una descrizione e codificazione fatta da altri; - riconosce in modo pertinente figure piane simili in vari contesti e riproduce in scala una figura assegnata; - conosce in modo pertinente il Teorema di Pitagora e le sue 	<ul style="list-style-type: none"> - Riproduce figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato opportuni strumenti; - rappresenta punti, segmenti e figure sul piano cartesiano; - conosce definizioni e proprietà (angoli, assi di simmetria, diagonali, ...) delle principali figure piane (triangoli, quadrilateri, poligoni regolari, cerchio); - descrive le principali figure e costruzioni geometriche al fine di comunicarle ad altri; - riproduce figure e disegni geometrici in base a una descrizione e codificazione fatta da altri; - riconosce figure piane simili in vari contesti; - conosce il Teorema di Pitagora e le sue applicazioni in matematica - determina l'area di semplici figure; - stima per difetto e per eccesso l'area di una figura delimita- - conosce il numero π, e alcuni 	<ul style="list-style-type: none"> - Riproduce in modo essenziale figure e disegni geometrici, utilizzando opportuni strumenti; - rappresenta in modo essenziale punti, segmenti e figure sul piano cartesiano; - conosce in modo essenziale definizioni e proprietà (angoli, assi di simmetria, diagonali, ...) delle principali figure piane (triangoli, quadrilateri, poligoni regolari, cerchio); - descrive in modo essenziale le principali figure e costruzioni geometriche al fine di comunicarle ad altri; - riproduce in modo essenziale figure e disegni geometrici in base a una descrizione e codificazione fatta da altri; - riconosce in modo essenziale figure piane simili in vari contesti; - conosce in modo essenziale il Teorema di Pitagora e le sue applicazioni in matematica; - determina in modo 	<ul style="list-style-type: none"> - Solo se guidato riproduce figure e disegni geometrici, utilizzando opportuni strumenti; - solo se guidato rappresenta in punti, segmenti e figure sul piano cartesiano; - solo se guidato dimostra di conoscere definizioni e proprietà (angoli, assi di simmetria, diagonali, ...) delle principali figure piane (triangoli, quadrilateri, poligoni regolari, cerchio); - solo se guidato descrive le principali figure e costruzioni geometriche al fine di comunicarle ad altri; - solo se guidato riproduce figure e disegni geometrici in base a una descrizione e codificazione fatta da altri; - solo se guidato riconosce figure piane simili in vari contesti; - solo se guidato conosce il Teorema di Pitagora e le sue applicazioni 	<ul style="list-style-type: none"> - Anche se guidato non è in grado di riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando opportuni strumenti; - anche se guidato non è in grado di rappresentare punti, segmenti e figure sul piano cartesiano; - non conosce definizioni e proprietà (angoli, assi di simmetria, diagonali, ...) delle principali figure piane (triangoli, quadrilateri, poligoni regolari, cerchio); - anche se guidato non riesce a descrivere le principali figure e costruzioni geometriche; - anche se guidato non riesce a riprodurre figure e disegni geometrici in base a una descrizione e codificazione fatta da altri; - anche se guidato non riconosce figure piane simili in vari contesti ; - anche se guidato non conosce il Teorema di Pitagora e le sue applicazioni in matematica;

<p style="text-align: center;">Spazio e figure</p>	<p>situazioni concrete;</p> <ul style="list-style-type: none"> - determina in modo sicuro l'area di semplici figure scomponendole in figure elementari, ad esempio triangoli, o utilizzando le più comuni formule; - in modo consapevole stima per difetto e per eccesso l'area di una figura delimitata anche da linee curve; - conosce in modo consapevole il numero π, e alcuni modi per approssimarlo; - calcola in modo sicuro l'area del cerchio e la lunghezza della circonferenza, conoscendo il raggio, e viceversa; - conosce e utilizza in modo sicuro le principali trasformazioni geometriche e i loro invarianti; - visualizza in modo consapevole oggetti tridimensionali a partire da rappresentazioni bidimensionali; - calcola in modo sicuro l'area e il volume delle figure solide più comuni e ne dà stime di oggetti della vita quotidiana; - risolve in modo sicuro problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure. 	<p>applicazioni in matematica e in situazioni concrete;</p> <ul style="list-style-type: none"> - determina in modo autonomo l'area di semplici figure scomponendole in figure elementari, ad esempio triangoli, o utilizzando le più comuni formule; - in modo autonomo stima per difetto e per eccesso l'area di una figura delimitata anche da linee curve - conosce in modo autonomo il numero π, e alcuni modi per approssimarlo; - calcola in modo autonomo l'area del cerchio e la lunghezza della circonferenza, conoscendo il raggio, e viceversa; - conosce e utilizza in modo autonomo le principali trasformazioni geometriche e i loro invarianti - visualizza in modo autonomo oggetti tridimensionali a partire da rappresentazioni bidimensionali; - calcola in modo autonomo l'area e il volume delle figure solide più comuni e ne dà stime di oggetti della vita quotidiana; - risolve in modo autonomo problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure. 	<p>applicazioni in matematica e in situazioni concrete;</p> <ul style="list-style-type: none"> - determina in modo pertinente l'area di semplici figure scomponendole in figure elementari, ad esempio triangoli, o utilizzando le più comuni formule; - in modo pertinente stima per difetto e per eccesso l'area di una figura delimitata anche da linee curve; - conosce in modo pertinente il numero π, e alcuni modi per approssimarlo; - calcola in modo pertinente l'area del cerchio e la lunghezza della circonferenza, conoscendo il raggio, e viceversa; - conosce e utilizza in modo pertinente le principali trasformazioni geometriche e i loro invarianti; - visualizza in modo pertinente oggetti tridimensionali a partire da rappresentazioni bidimensionali; - calcola in modo pertinente l'area e il volume delle figure solide più comuni e ne dà stime di oggetti della vita quotidiana; - risolve in modo pertinente problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure. 	<p>modi per approssimarlo;</p> <ul style="list-style-type: none"> - calcola l'area del cerchio e la lunghezza della circonferenza, conoscendo il raggio; - conosce e utilizza le principali trasformazioni geometriche; - visualizza oggetti tridimensionali a partire da rappresentazioni bidimensionali; - calcola in modo sicuro l'area e il volume delle figure solide più comuni; - risolve problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure. 	<p>essenziale l'area di semplici figure;</p> <ul style="list-style-type: none"> - stima, in modo essenziale, per difetto e per eccesso l'area di una figura delimitata; - conosce in modo essenziale il numero π, e alcuni modi per approssimarlo; - calcola in modo essenziale l'area del cerchio e la lunghezza della circonferenza, conoscendo il raggio; - conosce e utilizza in modo essenziale le principali trasformazioni geometriche; - visualizza in modo essenziale oggetti tridimensionali a partire da rappresentazioni bidimensionali; - calcola in modo essenziale l'area e il volume delle figure solide più comuni; - risolve in modo essenziale problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure. 	<p>in matematica ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - solo se guidato determina in modo essenziale l'area di semplici figure; - solo se guidato stima per difetto e per eccesso l'area di una figura delimitata; - solo se guidato conosce il numero π, e alcuni modi per approssimarlo; - solo se guidato calcola l'area del cerchio e la lunghezza della circonferenza, conoscendo il raggio; - solo se guidato conosce e utilizza le principali trasformazioni geometriche; - solo se guidato visualizza oggetti tridimensionali a partire da rappresentazioni bidimensionali; - solo se guidato calcola l'area e il volume delle figure solide più comuni; - solo se guidato risolve problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure. 	<ul style="list-style-type: none"> - anche se guidato non determina in modo essenziale l'area di semplici figure; - anche se guidato non è in grado di stimare per difetto e per eccesso l'area di una figura delimitata; - anche se guidato non conosce in modo consapevole il numero π, e alcuni modi per approssimarlo; - anche se guidato calcola l'area del cerchio e la lunghezza della circonferenza, conoscendo il raggio; - anche se guidato non conosce e non sa utilizzare le principali trasformazioni geometriche; - anche se guidato non visualizza oggetti tridimensionali a partire da rappresentazioni bidimensionali; - anche se guidato non riesce a calcolare l'area e il volume delle figure solide più comuni; - anche se guidato non risolve problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure.
---	---	--	--	---	---	---	--

Nuclei tematici	10 in modo autonomo, consapevole e sicuro	9 in modo autonomo e sicuro	8 in modo pertinente e appropriato	7 in modo complessivamente appropriato ma generico	6 in modo essenziale	5 in modo incerto e superficiale	4 in modo fortemente lacunoso e carente
Relazioni e funzioni	<ul style="list-style-type: none"> - Interpreta, costruisce e trasforma in modo sicuro formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà; - esprime in modo consapevole la relazione di proporzionalità con un'uguaglianza di frazioni e viceversa; - usa il piano cartesiano in modo sicuro per rappresentare relazioni e funzioni empiriche o ricavate da tabelle, e per conoscere in particolare le funzioni del tipo $y=ax$, $y=a/x$, $y=ax^2$, $y=2^n$ e i loro grafici e collegare le prime due al concetto di proporzionalità; - esplora e risolve in modo consapevole problemi utilizzando equazioni di primo grado. 	<ul style="list-style-type: none"> - Interpreta, costruisce e trasforma in modo autonomo formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà; - esprime in modo autonomo la relazione di proporzionalità con un'uguaglianza di frazioni e viceversa; - usa il piano cartesiano in modo autonomo per rappresentare relazioni e funzioni empiriche o ricavate da tabelle, e per conoscere in particolare le funzioni del tipo $y=ax$, $y=a/x$, $y=ax^2$, $y=2^n$ e i loro grafici e collegare le prime due al concetto di proporzionalità; - esplora e risolve in modo sicuro problemi utilizzando equazioni di primo grado. 	<ul style="list-style-type: none"> - Interpreta, costruisce e trasforma in modo pertinente formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà; - esprime in modo pertinente la relazione di proporzionalità con un'uguaglianza di frazioni e viceversa; - usa il piano cartesiano in modo pertinente per rappresentare relazioni e funzioni empiriche o ricavate da tabelle, e per conoscere in particolare le funzioni del tipo $y=ax$, $y=a/x$, $y=ax^2$, $y=2^n$ e i loro grafici e collegare le prime due al concetto di proporzionalità; - esplora e risolve in modo appropriato problemi utilizzando equazioni di primo grado. 	<ul style="list-style-type: none"> - Interpreta, costruisce e trasforma in modo appropriato formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà; - esprime in modo pertinente la relazione di proporzionalità con un'uguaglianza di frazioni in modo appropriato ma generico; - usa il piano cartesiano in modo pertinente per rappresentare relazioni e funzioni empiriche o ricavate da tabelle. Riconosce le funzioni del tipo $y=ax$, $y=a/x$, $y=ax^2$, $y=2^n$ e i loro grafici in modo appropriato; - risolve semplici problemi utilizzando equazioni di primo grado in modo appropriato. 	<ul style="list-style-type: none"> - Interpreta in modo essenziale formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà; - riconosce la relazione di proporzionalità con un'uguaglianza di frazioni in modo essenziale; - usa il piano cartesiano in modo essenziale per rappresentare relazioni e funzioni empiriche o ricavate da tabelle. Riconosce le funzioni del tipo $y=ax$, $y=a/x$, $y=ax^2$, $y=2^n$ e i loro grafici in modo essenziale; - risolve in modo essenziale semplici problemi utilizzando equazioni di primo grado. 	<ul style="list-style-type: none"> - Se guidato interpreta in modo incerto formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà; - se guidato riconosce la relazione di proporzionalità con un'uguaglianza di frazioni in modo incerto; - se guidato usa il piano cartesiano per rappresentare funzioni empiriche o ricavate da tabelle. Riconosce in modo incerto le funzioni del tipo $y=ax$, $y=a/x$, $y=ax^2$, $y=2^n$ e i loro grafici; - se guidato risolve in modo essenziale semplici problemi utilizzando equazioni di primo grado. 	<ul style="list-style-type: none"> - Anche se guidato interpreta in modo lacunoso formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà; -anche se guidato non sempre riconosce la relazione di proporzionalità con un'uguaglianza di frazioni; - anche se guidato non sempre usa il piano cartesiano per rappresentare funzioni empiriche o ricavate da tabelle. Solo se guidato riconosce le funzioni del tipo $y=ax$, $y=a/x$, $y=ax^2$, $y=2^n$ e i loro grafici; - anche se guidato non sempre risolve semplici problemi utilizzando equazioni di primo grado.

Nuclei tematici	10 in modo autonomo, consapevole e sicuro	9 in modo autonomo e sicuro	8 in modo pertinente e appropriato	7 in modo complessivamente appropriato ma generico	6 in modo essenziale	5 in modo incerto e superficiale	4 in modo fortemente lacunoso e carente
Dati e previsioni	<ul style="list-style-type: none"> - Rappresenta insiemi di dati, anche facendo uso di un foglio elettronico in modo sicuro. In situazioni significative, confronta dati al fine di prendere decisioni, utilizzando le distribuzioni delle frequenze e delle frequenze relative; - sceglie ed utilizza consapevolmente valori medi (moda, mediana, media aritmetica) adeguati alla tipologia ed alle caratteristiche dei dati a disposizione. Sa valutare la variabilità di un insieme di dati determinandone, ad esempio, il campo di variazione; - in semplici situazioni aleatorie, individua in modo sicuro gli eventi elementari, assegna a essi una probabilità, calcola la probabilità di qualche evento, scomponendolo in eventi elementari disgiunti; - riconosce in modo autonomo e consapevole coppie di eventi complementari, incompatibili, indipendenti. 	<ul style="list-style-type: none"> - Rappresenta insiemi di dati, anche facendo uso di un foglio elettronico in modo autonomo. In situazioni significative, confronta dati al fine di prendere decisioni, utilizzando le distribuzioni delle frequenze e delle frequenze relative; - sceglie ed utilizza in modo autonomo valori medi (moda, mediana, media aritmetica) adeguati alla tipologia ed alle caratteristiche dei dati a disposizione. Sa valutare la variabilità di un insieme di dati determinandone, ad esempio, il campo di variazione; - in semplici situazioni aleatorie, individua in modo autonomo gli eventi elementari, assegna a essi una probabilità, calcola la probabilità di qualche evento, scomponendolo in eventi elementari disgiunti; - riconosce in modo autonomo coppie di eventi complementari, incompatibili, indipendenti. 	<ul style="list-style-type: none"> - Rappresenta insiemi di dati, anche facendo uso di un foglio elettronico in modo autonomo. Confronta dati al fine di prendere decisioni, utilizzando le distribuzioni delle frequenze e delle frequenze relative; - sceglie ed utilizza in modo appropriato valori medi (moda, mediana, media aritmetica) adeguati alla tipologia ed alle caratteristiche dei dati a disposizione. Sa valutare la variabilità di un insieme di dati determinandone, ad esempio, il campo di variazione; - in semplici situazioni aleatorie, individua in modo appropriato gli eventi elementari, assegna a essi una probabilità, calcola la probabilità di qualche evento, scomponendolo in eventi elementari disgiunti; - riconosce in modo pertinente coppie di eventi complementari, incompatibili, indipendenti. 	<ul style="list-style-type: none"> - Rappresenta insiemi di dati, anche facendo uso di un foglio elettronico in modo appropriato ma generico. Confronta dati al fine di prendere decisioni, utilizzando le distribuzioni delle frequenze e delle frequenze relative; - utilizza valori medi (moda, mediana, media aritmetica) adeguati alla tipologia ed alle caratteristiche dei dati a disposizione in modo generico; - in semplici situazioni aleatorie, individua in modo appropriato gli eventi elementari e assegna a essi una probabilità. - calcola la probabilità di qualche evento semplice; - quasi sempre riconosce in modo pertinente coppie di eventi complementari, incompatibili, indipendenti. 	<ul style="list-style-type: none"> - Rappresenta insiemi di dati e li confronta al fine di prendere decisioni, utilizzando le distribuzioni delle frequenze e delle frequenze relative in modo essenziale; - utilizza valori medi (moda, mediana, media aritmetica) adeguati alla tipologia ed alle caratteristiche dei dati a disposizione in modo essenziale; - in semplici situazioni aleatorie, individua in modo essenziale gli eventi elementari e assegna a essi una probabilità. - calcola la probabilità di qualche evento semplice; - non sempre riconosce in modo pertinente coppie di eventi complementari, incompatibili, indipendenti. 	<ul style="list-style-type: none"> - Se guidato rappresenta insiemi di dati e li confronta al fine di prendere decisioni, utilizzando le distribuzioni delle frequenze; - se guidato utilizza valori medi (moda, mediana, media aritmetica) adeguati alla tipologia ed alle caratteristiche dei dati a disposizione in modo incerto; - se guidato in semplici situazioni aleatorie, individua in modo essenziale gli eventi elementari e assegna a essi una probabilità; - se guidato riconosce in modo semplice coppie di eventi complementari, incompatibili, indipendenti. 	<ul style="list-style-type: none"> - Anche se guidato non sempre rappresenta insiemi di dati e li confronta al fine di prendere decisioni, utilizzando le distribuzioni delle frequenze; - anche se guidato non sempre utilizza valori medi (moda, mediana, media aritmetica) adeguati alla tipologia ed alle caratteristiche dei dati a disposizione; - anche se guidato non sempre assegna una probabilità ad un evento semplice; - anche se guidato non sempre riconosce coppie di eventi complementari, incompatibili, indipendenti.