

Traguardo

(Indicazioni nazionali 2012)

TS-1

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.

TS-4

Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza.

TS-5

Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.

TS-6

Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi.

TS-7

Produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite (ad esempio sa utilizzare i concetti di proprietà caratterizzante e di definizione).

TS-8

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.

TS-9

Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni ...) e ne coglie il rapporto con il linguaggio naturale.

TS-11

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.

| | | |
|---|--|---|
| Obiettivo generale (Indicazioni nazionali 2012) Ob8-1 Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, ordinamenti e confronti tra 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. | | |
| Obiettivi specifici (primo anno) (collegati a contenuti: \mathbb{N}) Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, ordinamenti e confronti tra numeri naturali. Utilizzare il calcolo mentale, gli algoritmi scritti e gli strumenti di calcolo valutando quale può essere più opportuno. | Obiettivi specifici (collegati a contenuti: \mathbb{Q} frazioni) Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, ordinamenti e confronti tra numeri razionali. Utilizzare il calcolo mentale, gli algoritmi scritti e gli strumenti di calcolo valutando quale può essere più opportuno. | Obiettivi specifici (collegati a contenuti) |
| STRUTTURE INTERPRETAZIONE <ul style="list-style-type: none"> - individuare dati e incognite - scegliere lo strumento più adatto per risolvere un calcolo noto | STRUTTURE INTERPRETAZIONE <ul style="list-style-type: none"> - individuare collegamenti e relazioni con i mondi numerici studiati (\mathbb{N}, \mathbb{Z}) - scegliere lo strumento più adatto per risolvere un calcolo noto - cogliere il significato del prodotto di una frazione per un intero come la parte di un tutto | STRUTTURE INTERPRETAZIONE |
| STRUTTURE DI AZIONE <ul style="list-style-type: none"> - eseguire, applicando algoritmi, le quattro operazioni in \mathbb{N}, confrontare ($>$, $<$) i numeri naturali e interi - descrivere processi risolutivi - spiegare algoritmi e calcoli in \mathbb{N} eseguire calcoli scritti e mentali sui numeri naturali con le quattro operazioni applicando le loro proprietà (anche con la calcolatrice) - ipotizzare soluzioni e strategie risolutive - rappresentare graficamente le operazioni - descrivere il processo risolutivo adottato - confrontare diversi algoritmi di una stessa operazione | STRUTTURE DI AZIONE <ul style="list-style-type: none"> - eseguire, applicando algoritmi, le quattro operazioni in \mathbb{Q} (frazioni) - confrontare ($>$, $<$) i numeri razionali (frazioni) - descrivere processi risolutivi - dimostrare algoritmi e calcoli in \mathbb{Q} (frazioni) - eseguire calcoli e semplici espressioni in \mathbb{Q} (frazioni), (anche con la calcolatrice) - ipotizzare soluzioni e strategie risolutive - rappresentare graficamente gli algoritmi risolutivi di alcune operazioni - spiegare il processo risolutivo adottato - trovare similarità e differenze negli algoritmi delle operazioni | STRUTTURE DI AZIONE |

| | | |
|---|---|---|
| - utilizzare un modello per risolvere una operazione (anche digitale, foglio di calcolo) | - utilizzare un modello per risolvere una operazione (anche digitale, foglio di calcolo) | |
| STRUTTURE DI AUTOREGOLAZIONE - motivare la scelta dello strumento di calcolo (mente, algoritmo, strumento) a seconda della situazione - trovare errori nelle proprie soluzioni | STRUTTURE DI AUTOREGOLAZIONE - motivare la scelta dello strumento di calcolo (mente, algoritmo, strumento) a seconda della situazione - trovare errori nelle proprie soluzioni | STRUTTURE DI AUTOREGOLAZIONE |
| Obiettivi specifici (primo anno) (collegati a contenuti: \mathbb{Z}) Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, ordinamenti e confronti tra numeri interi. Utilizzare il calcolo mentale, gli algoritmi scritti e gli strumenti di calcolo valutando quale può essere più opportuno. | Obiettivi specifici (collegati a contenuti: \mathbb{Q} numeri decimali) Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, ordinamenti e confronti tra numeri decimali. Utilizzare il calcolo mentale, gli algoritmi scritti e gli strumenti di calcolo valutando quale può essere più opportuno. | Obiettivi specifici (collegati a contenuti) |
| STRUTTURE INTERPRETAZIONE - individuare dati e incognite - scegliere lo strumento più adatto per risolvere un calcolo noto | STRUTTURE INTERPRETAZIONE - individuare collegamenti e relazioni con i mondi numerici studiati (\mathbb{N} , \mathbb{Z}) - scegliere lo strumento più adatto per risolvere un calcolo noto | STRUTTURE INTERPRETAZIONE |
| STRUTTURE DI AZIONE - eseguire, applicando algoritmi, le quattro operazioni in \mathbb{Z} - confrontare ($>$, $<$) i numeri naturali e interi - descrivere processi risolutivi - spiegare algoritmi e calcoli in \mathbb{Z} - eseguire calcoli scritti e mentali sui numeri interi con le quattro operazioni applicando le loro proprietà (anche con la calcolatrice) - ipotizzare soluzioni e strategie risolutive - rappresentare graficamente le operazioni - descrivere il processo risolutivo adottato - confrontare diversi algoritmi di una stessa operazione - utilizzare un modello per risolvere una operazione (anche digitale, foglio di calcolo) | STRUTTURE DI AZIONE - eseguire, applicando algoritmi, le quattro operazioni in \mathbb{Q} (numeri decimali) - confrontare ($>$, $<$) i numeri razionali (numeri decimali) - descrivere processi risolutivi - spiegare algoritmi e calcoli in \mathbb{Q} (numeri decimali) - eseguire calcoli e semplici espressioni in \mathbb{Q} (numeri decimali) (anche con la calcolatrice) - ipotizzare soluzioni e strategie risolutive - rappresentare graficamente gli algoritmi risolutivi di alcune operazioni - spiegare il processo risolutivo adottato - trovare similarità e differenze negli algoritmi delle operazioni | STRUTTURE DI AZIONE |

| | | |
|--|--|-------------------------------------|
| | - utilizzare un modello per risolvere una operazione (anche digitale, foglio di calcolo) | |
| STRUTTURE DI AUTOREGOLAZIONE <ul style="list-style-type: none"> - motivare la scelta dello strumento di calcolo (mente, algoritmo, strumento) a seconda della situazione - trovare errori nelle proprie soluzioni | STRUTTURE DI AUTOREGOLAZIONE <ul style="list-style-type: none"> - motivare la scelta dello strumento di calcolo (mente, algoritmo, strumento) a seconda della situazione - trovare errori nelle proprie soluzioni | STRUTTURE DI AUTOREGOLAZIONE |

| | | |
|---|--|---|
| Obiettivo generale (Indicazioni nazionali 2012) Ob8-2 Dare stime approssimate per il risultato di un'operazione e controllare la plausibilità di un calcolo | | |
| Obiettivi specifici (collegati a contenuti: \mathbb{N}) Dare stime approssimate per il risultato di una operazione in \mathbb{N} e controllare, durante lo svolgimento, la plausibilità di un calcolo. | Obiettivi specifici (collegati a contenuti: \mathbb{Q} frazioni) Dare stime approssimate per il risultato di una operazione in \mathbb{Q} e controllare, durante lo svolgimento, la plausibilità di un calcolo. | Obiettivi specifici (collegati a contenuti) |
| STRUTTURE INTERPRETAZIONE <ul style="list-style-type: none"> - identificare dati e incognite nella stima di un calcolo in \mathbb{N} - individuare la successione dei passaggi risolutive | STRUTTURE INTERPRETAZIONE <ul style="list-style-type: none"> - identificare dati e incognite nella stima di un calcolo in \mathbb{Q} (frazioni) - individuare la successione dei passaggi risolutive | STRUTTURE INTERPRETAZIONE |
| STRUTTURE DI AZIONE <ul style="list-style-type: none"> - analizzare i processi per risolvere semplici espressioni in \mathbb{N} - confrontare processi risolutivi in \mathbb{N} - ipotizzare soluzioni in \mathbb{N} | STRUTTURE DI AZIONE <ul style="list-style-type: none"> - analizzare i processi per risolvere semplici espressioni in \mathbb{Q} (frazioni) - confrontare processi risolutivi in \mathbb{Q} (frazioni) - ipotizzare soluzioni in \mathbb{Q} (frazioni) | STRUTTURE DI AZIONE |
| STRUTTURE DI AUTOREGOLAZIONE <ul style="list-style-type: none"> - giustificare le proprie strategie risolutive - trovare errori nella strategia risolutiva | STRUTTURE DI AUTOREGOLAZIONE <ul style="list-style-type: none"> - giustificare le proprie strategie risolutive - trovare errori nella strategia risolutiva | STRUTTURE DI AUTOREGOLAZIONE |

| | | |
|--|--|---|
| Obiettivi specifici (collegati a contenuti: Z) Dare stime approssimate per il risultato di una operazione in Z e controllare, durante lo svolgimento, la plausibilità di un calcolo. | Obiettivi specifici (collegati a contenuti: Q numeri decimali) Dare stime approssimate per il risultato di una operazione in Q e controllare, durante lo svolgimento, la plausibilità di un calcolo. | Obiettivi specifici (collegati a contenuti) |
| STRUTTURE INTERPRETAZIONE <ul style="list-style-type: none"> - identificare dati e incognite nella stima di un calcolo in Z - individuare la successione dei passaggi risolutive | STRUTTURE INTERPRETAZIONE <ul style="list-style-type: none"> - identificare dati e incognite nella stima di un calcolo in Q (numeri decimali) - individuare la successione dei passaggi risolutivi | STRUTTURE INTERPRETAZIONE |
| STRUTTURE DI AZIONE <ul style="list-style-type: none"> - analizzare i processi per risolvere semplici espressioni in Z - confrontare processi risolutivi in Z - ipotizzare soluzioni in Z | STRUTTURE DI AZIONE <ul style="list-style-type: none"> - analizzare i processi per risolvere semplici espressioni in Q (numeri decimali) - confrontare processi risolutivi in Q (numeri decimali) - ipotizzare soluzioni in Q (numeri decimali) | STRUTTURE DI AZIONE |
| STRUTTURE DI AUTOREGOLAZIONE <ul style="list-style-type: none"> - giustificare le proprie strategie risolutive - trovare errori nella strategia risolutiva | STRUTTURE DI AUTOREGOLAZIONE <ul style="list-style-type: none"> - giustificare le proprie strategie risolutive - trovare errori nella strategia risolutiva | STRUTTURE DI AUTOREGOLAZIONE |

| | | |
|---|---|---|
| Obiettivo generale (Indicazioni nazionali 2012) Ob8-3 Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta. | | |
| Obiettivi specifici (collegati a contenuti: N) Rappresentare i numeri appartenenti al mondo dei naturali conosciuti sulla retta. | Obiettivi specifici (collegati a contenuti: Q) Rappresentare i numeri appartenenti al mondo dei razionali e di alcuni reali conosciuti sulla retta. | Obiettivi specifici (collegati a contenuti) |
| STRUTTURE INTERPRETAZIONE - localizzare la posizione del numero per ricavare informazioni | STRUTTURE INTERPRETAZIONE - localizzare la posizione del numero per ricavare informazioni | STRUTTURE INTERPRETAZIONE |
| STRUTTURE DI AZIONE - confrontare i numeri sulla semiretta N - rappresentare graficamente i numeri sulla retta numerica - ricavare informazioni relative al valore numerico | STRUTTURE DI AZIONE - confrontare i numeri sulla retta Q - rappresentare graficamente i numeri sulle rette numeriche - ricavare informazioni relative al valore numerico - trovare similarità e differenze tra i numeri analizzandone la posizione sulle diverse rette | STRUTTURE DI AZIONE |
| STRUTTURE DI AUTOREGOLAZIONE - chiarificare le proprie soluzioni utilizzando rappresentazioni sulla semiretta N - trovare errori nelle proprie soluzioni grazie all'utilizzo della rappresentazione grafica sulla retta numerica | STRUTTURE DI AUTOREGOLAZIONE - chiarificare le proprie soluzioni utilizzando rappresentazioni sulla retta - trovare errori nelle proprie soluzioni grazie all'utilizzo della rappresentazione grafica sulla retta numerica | STRUTTURE DI AUTOREGOLAZIONE |
| Obiettivi specifici (collegati a contenuti: Z) Rappresentare i numeri appartenenti al mondo degli interi conosciuti sulla retta. | Obiettivi specifici (collegati a contenuti: R) Rappresentare i numeri appartenenti al mondo dei razionali e di alcuni reali conosciuti sulla retta. | Obiettivi specifici (collegati a contenuti) |
| STRUTTURE INTERPRETAZIONE - localizzare la posizione del numero per ricavare informazioni | STRUTTURE INTERPRETAZIONE - localizzare la posizione del numero per ricavare informazioni | STRUTTURE INTERPRETAZIONE |
| STRUTTURE DI AZIONE | STRUTTURE DI AZIONE | STRUTTURE DI AZIONE |

| | | |
|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - confrontare i numeri sulla retta Z - rappresentare graficamente i numeri sulla retta numerica - ricavare informazioni relative al valore numerico - trovare similarità e differenze tra i numeri analizzandone la posizione sulle diverse rette | <ul style="list-style-type: none"> - confrontare i numeri sulla retta R - rappresentare graficamente i numeri sulle rette numeriche - ricavare informazioni relative al valore numerico - trovare similarità e differenze tra i numeri analizzandone la posizione sulle diverse rette | |
| <p><i>STRUTTURE DI AUTOREGOLAZIONE</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - chiarificare le proprie soluzioni utilizzando rappresentazioni sulla retta - trovare errori nelle proprie soluzioni grazie all'utilizzo della rappresentazione grafica sulla retta numerica | <p><i>STRUTTURE DI AUTOREGOLAZIONE</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - chiarificare le proprie soluzioni utilizzando rappresentazioni sulla retta - trovare errori nelle proprie soluzioni grazie all'utilizzo della rappresentazione grafica sulla retta numerica | <p><i>STRUTTURE DI AUTOREGOLAZIONE</i></p> |

| | | |
|---|---|---|
| Obiettivo generale (Indicazioni nazionali 2012) Ob8-4 Utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica | | |
| Obiettivi specifici (collegati a contenuti: potenze positive in base 10) utilizzare il concetto di grandezza e di misura significative per la scienza e la tecnica | Obiettivi specifici (collegati a contenuti: potenze anche negative in base 10) utilizzare grandezze e unità di misura significative per la scienza e per la tecnica | Obiettivi specifici (collegati a contenuti) |
| STRUTTURE INTERPRETAZIONE - riconoscere le informazioni legate alla misura di grandezze da esprimere mediante la notazione esponenziale | STRUTTURE INTERPRETAZIONE - riconoscere le informazioni legate alla misura di grandezze da esprimere mediante la notazione esponenziale | STRUTTURE INTERPRETAZIONE |
| STRUTTURE DI AZIONE - eseguire trasformazioni e confronti fra misure mediante la notazione esponenziale - spiegare la modalità di esecuzione di trasformazioni e confronti fra misure mediante la notazione esponenziale | STRUTTURE DI AZIONE - eseguire trasformazioni e confronti fra misure mediante la notazione esponenziale - spiegare la modalità di esecuzione di trasformazioni e confronti fra misure mediante la notazione esponenziale | STRUTTURE DI AZIONE |
| STRUTTURE DI AUTOREGOLAZIONE - trovare errori nelle strategie per la risoluzione di problemi di misura | STRUTTURE DI AUTOREGOLAZIONE - trovare errori nelle strategie per la risoluzione di problemi di misura | STRUTTURE DI AUTOREGOLAZIONE |

| | | |
|--|--|---|
| Obiettivo generale (Indicazioni nazionali 2012) Ob8-5 Utilizzare il concetto di rapporto tra numeri o misure ed esprimerlo sia nella forma decimale sia mediante frazione | | |
| Obiettivi specifici (collegati a contenuti) | Obiettivi specifici (collegati a contenuti: proporzioni) Conoscere e utilizzare il concetto di proporzione | Obiettivi specifici (collegati a contenuti) |
| STRUTTURE INTERPRETAZIONE - | STRUTTURE INTERPRETAZIONE - identificare le categorie di problemi che possono essere risolte attraverso le proporzioni | STRUTTURE INTERPRETAZIONE |
| STRUTTURE DI AZIONE - | STRUTTURE DI AZIONE - utilizza la proprietà fondamentale delle proporzioni per trovare il termine incognito | STRUTTURE DI AZIONE |
| STRUTTURE DI AUTOREGOLAZIONE - | STRUTTURE DI AUTOREGOLAZIONE - trovare errori nelle strategie per la risoluzione di problemi di misura | STRUTTURE DI AUTOREGOLAZIONE |

| | | |
|--|--|---|
| Obiettivo generale (Indicazioni nazionali 2012) Ob8-6 Utilizzare frazioni equivalenti e numeri decimali per denotare uno stesso numero razionale in diversi modi, essendo consapevoli di vantaggi e svantaggi delle diverse rappresentazioni. | | |
| Obiettivi specifici (collegati a contenuti) | Obiettivi specifici (collegati a contenuti) Utilizzare frazioni equivalenti e numeri decimali per denotare uno stesso numero razionale in diversi modi, essendo consapevoli di vantaggi e svantaggi delle diverse rappresentazioni. | Obiettivi specifici (collegati a contenuti) |
| STRUTTURE INTERPRETAZIONE - | STRUTTURE INTERPRETAZIONE - identificare frazioni equivalenti e numeri decimali per denotare uno stesso numero razionale | STRUTTURE INTERPRETAZIONE |
| STRUTTURE DI AZIONE - | STRUTTURE DI AZIONE - utilizzare frazioni equivalenti o numeri decimali per denotare uno stesso numero razionale in diversi modi, essendo consapevoli di vantaggi e svantaggi delle diverse rappresentazioni. | STRUTTURE DI AZIONE |
| STRUTTURE DI AUTOREGOLAZIONE - | STRUTTURE DI AUTOREGOLAZIONE - trovare errori nelle strategie per la risoluzione di problemi di misura - motivare la scelta dell'utilizzo di una rappresentazione di un numero razionale in uno specifico contesto | STRUTTURE DI AUTOREGOLAZIONE |

| | | |
|--|--|---|
| Obiettivo generale (Indicazioni nazionali 2012) Ob8-7 Comprendere il significato di percentuale e saperla calcolare utilizzando strategie diverse | | |
| Obiettivi specifici (collegati a contenuti) | Obiettivi specifici (collegati a contenuti) conoscere ed utilizzare la proprietà invariantiva delle frazioni, la scrittura decimale dei razionali e l'algoritmo per scrivere un numero razionale in percentuale | Obiettivi specifici (collegati a contenuti) |
| STRUTTURE INTERPRETAZIONE - | STRUTTURE INTERPRETAZIONE - cogliere il significato del prodotto di una frazione per un intero come la parte di un tutto - scegliere la notazione più appropriata per una determinata situazione problematica | STRUTTURE INTERPRETAZIONE |
| STRUTTURE DI AZIONE - | STRUTTURE DI AZIONE - eseguire procedure di calcolo con le percentuali e utilizzarle per risolvere un problema | STRUTTURE DI AZIONE |
| STRUTTURE DI AUTOREGOLAZIONE - | STRUTTURE DI AUTOREGOLAZIONE - trovare errori nelle strategie per la risoluzione di problemi di misura | STRUTTURE DI AUTOREGOLAZIONE |

| | | |
|--|--|---|
| Obiettivo generale (Indicazioni nazionali 2012) Ob8-8 Interpretare una variazione percentuale di una quantità data come una moltiplicazione per un numero decimale. | | |
| Obiettivi specifici (collegati a contenuti) | Obiettivi specifici (collegati a contenuti) Interpretare una variazione percentuale di una quantità data come una moltiplicazione per un numero decimale. | Obiettivi specifici (collegati a contenuti) |
| STRUTTURE INTERPRETAZIONE - | STRUTTURE INTERPRETAZIONE - riconoscere una variazione percentuale di una quantità data come una moltiplicazione per un numero decimale. | STRUTTURE INTERPRETAZIONE |
| STRUTTURE DI AZIONE - | STRUTTURE DI AZIONE - | STRUTTURE DI AZIONE |
| STRUTTURE DI AUTOREGOLAZIONE - | STRUTTURE DI AUTOREGOLAZIONE - trovare errori nelle strategie per la risoluzione di problemi di misura | STRUTTURE DI AUTOREGOLAZIONE |

| | | |
|---|---|---|
| Obiettivo generale (Indicazioni nazionali 2012) Ob8-9 Individuare multipli e divisori di un numero naturale e multipli e divisori comuni a più numeri. | | |
| Obiettivi specifici (collegati a contenuti) Conoscere il concetto di multipli e di divisori di un numero naturale e individuare multipli e divisori comuni a più numeri | Obiettivi specifici (collegati a contenuti) | Obiettivi specifici (collegati a contenuti) |
| STRUTTURE INTERPRETAZIONE - individuare multipli e divisori di un numero naturale basandosi sulle definizioni - riconoscere le situazioni in cui è necessario utilizzare multipli e/o divisori comuni a più numeri | STRUTTURE INTERPRETAZIONE - | STRUTTURE INTERPRETAZIONE |
| STRUTTURE DI AZIONE - calcolare multipli e divisori di uno o più numeri naturali | STRUTTURE DI AZIONE - | STRUTTURE DI AZIONE |
| STRUTTURE DI AUTOREGOLAZIONE - motivare le strategie risolutive nelle situazioni in cui è necessario utilizzare multipli e/o divisori comuni a più numeri - trovare errori nella strategia risolutiva | STRUTTURE DI AUTOREGOLAZIONE - | STRUTTURE DI AUTOREGOLAZIONE |

| | | |
|--|---|---|
| Obiettivo generale (Indicazioni nazionali 2012) Ob8-10 Comprendere il significato e l'utilità del multiplo comune più piccolo e del divisore comune più grande, in matematica e in situazioni concrete. | | |
| Obiettivi specifici (collegati a contenuti) Conoscere i concetti di m.c.m e M.C.D.e la loro utilità | Obiettivi specifici (collegati a contenuti) | Obiettivi specifici (collegati a contenuti) |
| STRUTTURE INTERPRETAZIONE - riconoscere le situazioni in cui è necessario utilizzare m.c.m e M.C.D. | STRUTTURE INTERPRETAZIONE - | STRUTTURE INTERPRETAZIONE |
| STRUTTURE DI AZIONE - calcolare m.c.m. e M.C.D. partendo da situazioni concrete | STRUTTURE DI AZIONE - | STRUTTURE DI AZIONE |
| STRUTTURE DI AUTOREGOLAZIONE - motivare le strategie risolutive nelle situazioni in cui è necessario utilizzare m.c.m e M.C.D. - trovare errori nella strategia risolutiva | STRUTTURE DI AUTOREGOLAZIONE - | STRUTTURE DI AUTOREGOLAZIONE |

| | | |
|---|---|---|
| Obiettivo generale (Indicazioni nazionali 2012) Ob8-11 In casi semplici scomporre numeri naturali in fattori primi e conoscere l'utilità di tale scomposizione per diversi fini. | | |
| Obiettivi specifici (collegati a contenuti) Conoscere i numeri primi e l'utilità della scomposizione in fattori primi | Obiettivi specifici (collegati a contenuti) Conoscere i numeri primi e l'utilità della scomposizione in fattori primi | Obiettivi specifici (collegati a contenuti) |
| STRUTTURE INTERPRETAZIONE - riconoscere le situazioni nelle quali è possibile scomporre numeri naturali in fattori primi | STRUTTURE INTERPRETAZIONE - riconoscere le situazioni nelle quali è possibile scomporre numeri naturali in fattori primi | STRUTTURE INTERPRETAZIONE |
| STRUTTURE DI AZIONE - in casi semplici, attribuire i divisori corretti a un numero naturale - eseguire la scomposizione in fattori primi | STRUTTURE DI AZIONE - in casi semplici, attribuire i divisori corretti a un numero naturale - eseguire la scomposizione in fattori primi | STRUTTURE DI AZIONE |
| STRUTTURE DI AUTOREGOLAZIONE - trovare errori nella strategia risolutiva | STRUTTURE DI AUTOREGOLAZIONE - trovare errori nella strategia risolutiva | STRUTTURE DI AUTOREGOLAZIONE |

| | | |
|--|--|--|
| Obiettivo generale (Indicazioni nazionali 2012) Ob8-12 Utilizzare la notazione usuale per le potenze con esponente intero positivo, consapevoli del significato, e le proprietà delle potenze per semplificare calcoli e notazioni. | | |
| Obiettivi specifici (collegati a contenuti) Conoscere il concetto e la notazione usuale per le potenze con esponente intero positivo. Calcolare le potenze e applicarne le proprietà in N e in Z | Obiettivi specifici (collegati a contenuti) Conoscere il concetto e la notazione usuale per le potenze con esponente intero positivo. Calcolare le potenze e applicarne le proprietà in N, in Z e in Q | Obiettivi specifici (collegati a contenuti) Conoscere il concetto e la notazione usuale per le potenze con esponente intero positivo. Calcolare le potenze e applicarne le proprietà nel calcolo letterale |
| STRUTTURE INTERPRETAZIONE <ul style="list-style-type: none"> - identificare gli elementi della notazione usuale delle potenze - scegliere la proprietà corretta adatta alla soluzione del problema | STRUTTURE INTERPRETAZIONE <ul style="list-style-type: none"> - identificare gli elementi della notazione usuale delle potenze - scegliere la proprietà corretta adatta alla soluzione del problema | STRUTTURE INTERPRETAZIONE <ul style="list-style-type: none"> - identificare gli elementi della notazione usuale delle potenze - scegliere la proprietà corretta adatta alla soluzione del problema |
| STRUTTURE DI AZIONE <ul style="list-style-type: none"> - calcolare le potenze e applicarne le proprietà in N e in Z - utilizzare le potenze e le loro proprietà per risolvere situazioni problematiche | STRUTTURE DI AZIONE <ul style="list-style-type: none"> - calcolare le potenze e applicarne le proprietà in N, in Z e in Q - utilizzare le potenze e le loro proprietà per risolvere situazioni problematiche | STRUTTURE DI AZIONE <ul style="list-style-type: none"> - calcolare le potenze e applicarne le proprietà nel calcolo letterale - utilizzare le potenze e le loro proprietà per risolvere situazioni problematiche |
| STRUTTURE DI AUTOREGOLAZIONE <ul style="list-style-type: none"> - giustificare la scelta delle proprietà corrette all'interno di una situazione problematica - trovare errori nella strategia risolutiva | STRUTTURE DI AUTOREGOLAZIONE <ul style="list-style-type: none"> - giustificare la scelta delle proprietà corrette all'interno di una situazione problematica - trovare errori nella strategia risolutiva | STRUTTURE DI AUTOREGOLAZIONE <ul style="list-style-type: none"> - giustificare la scelta delle proprietà corrette all'interno di una situazione problematica - trovare errori nella strategia risolutiva |

| | | |
|--|---|---|
| Obiettivo generale (Indicazioni nazionali 2012) Ob8-13 Conoscere la radice quadrata come operatore inverso dell'elevamento al quadrato. | | |
| Obiettivi specifici (collegati a contenuti) | Obiettivi specifici (collegati a contenuti) Conoscere il significato di radice quadrata, ricavarla in semplici quadrati perfetti. Dare una stima della radice quadrata negli altri casi. | Obiettivi specifici (collegati a contenuti) |
| STRUTTURE INTERPRETAZIONE - | STRUTTURE INTERPRETAZIONE - riconoscere i quadrati perfetti dei numeri naturali - scegliere le approssimazioni più opportune nella ricerca di radice | STRUTTURE INTERPRETAZIONE - |
| STRUTTURE DI AZIONE - | STRUTTURE DI AZIONE - calcolare la radice quadrata di quadrati perfetti - confrontare le approssimazioni per fornire una stima attendibile nella ricerca di radice | STRUTTURE DI AZIONE - |
| STRUTTURE DI AUTOREGOLAZIONE - | STRUTTURE DI AUTOREGOLAZIONE - giustificare la scelta delle approssimazioni più opportune nella ricerca di radice all'interno di una situazione problematica - trovare errori nella strategia risolutiva | STRUTTURE DI AUTOREGOLAZIONE - |

| | | |
|--|--|---|
| Obiettivo generale (Indicazioni nazionali 2012) Ob8-14 Dare stime della radice quadrata utilizzando solo la moltiplicazione | | |
| Obiettivi specifici (collegati a contenuti) | Obiettivi specifici (collegati a contenuti) Dare una stima della radice quadrata come approssimazione di moltiplicazioni | Obiettivi specifici (collegati a contenuti) |
| STRUTTURE INTERPRETAZIONE - | STRUTTURE INTERPRETAZIONE - scegliere le approssimazioni più opportune nella ricerca di radice | STRUTTURE INTERPRETAZIONE - |
| STRUTTURE DI AZIONE - | STRUTTURE DI AZIONE - Eseguire una stima della radice quadrata come approssimazione di moltiplicazioni | STRUTTURE DI AZIONE - |
| STRUTTURE DI AUTOREGOLAZIONE - | STRUTTURE DI AUTOREGOLAZIONE - giustificare la scelta delle approssimazioni più opportune nella ricerca di radice - trovare errori nella strategia risolutiva | STRUTTURE DI AUTOREGOLAZIONE - |

| | | |
|--|---|---|
| Obiettivo generale (Indicazioni nazionali 2012) Ob8-15 Sapere che non si può trovare una frazione o un numero decimale che elevato al quadrato dà 2 o altri numeri interi | | |
| Obiettivi specifici (collegati a contenuti) | Obiettivi specifici (collegati a contenuti) Sapere che non si può trovare una frazione o un numero decimale che elevato al quadrato dà 2 o altri numeri interi | Obiettivi specifici (collegati a contenuti) |
| STRUTTURE INTERPRETAZIONE - | STRUTTURE INTERPRETAZIONE - riconoscere quando un numero è un quadrato perfetto | STRUTTURE INTERPRETAZIONE - |
| STRUTTURE DI AZIONE - | STRUTTURE DI AZIONE - calcolare l'approssimazione della radice di quadrati non perfetti | STRUTTURE DI AZIONE - |
| STRUTTURE DI AUTOREGOLAZIONE - | STRUTTURE DI AUTOREGOLAZIONE - giustificare la scelta delle approssimazioni più opportune nella ricerca di radice sapendo di non poter ottenere un quadrato perfetto da un quadrato di numeri decimali - trovare errori nella strategia risolutiva | STRUTTURE DI AUTOREGOLAZIONE - |

| | | |
|---|---|--|
| Obiettivo generale (Indicazioni nazionali 2012) Ob8-16 Utilizzare la proprietà associativa e distributiva per raggruppare e semplificare, anche mentalmente, le operazioni | | |
| Obiettivi specifici (collegati a contenuti) Utilizzare la proprietà associativa e distributiva per raggruppare e semplificare, anche mentalmente, le operazioni nell'ambito dei numeri naturali e interi | Obiettivi specifici (collegati a contenuti) Utilizzare la proprietà associativa e distributiva per raggruppare e semplificare, anche mentalmente, le operazioni nell'ambito dei numeri razionali | Obiettivi specifici (collegati a contenuti) Utilizzare la proprietà associativa e distributiva per raggruppare e semplificare, anche mentalmente, le operazioni anche nell'introduzione all'algebra |
| STRUTTURE INTERPRETAZIONE - cogliere le situazioni adeguate all'utilizzo delle proprietà delle operazioni | STRUTTURE INTERPRETAZIONE - cogliere le situazioni adeguate all'utilizzo delle proprietà delle operazioni | STRUTTURE INTERPRETAZIONE - cogliere le situazioni adeguate all'utilizzo delle proprietà delle operazioni |
| STRUTTURE DI AZIONE - ipotizzare anche mentalmente un procedimento per la risoluzione di calcoli utilizzando le proprietà delle operazioni soprattutto in situazioni reali | STRUTTURE DI AZIONE - ipotizzare anche mentalmente un procedimento per la risoluzione di calcoli utilizzando le proprietà delle operazioni soprattutto in situazioni reali | STRUTTURE DI AZIONE - ipotizzare anche mentalmente un procedimento per la risoluzione di calcoli utilizzando le proprietà delle operazioni soprattutto in situazioni reali |
| STRUTTURE DI AUTOREGOLAZIONE - trovare errori nella strategia risolutiva | STRUTTURE DI AUTOREGOLAZIONE - trovare errori nella strategia risolutiva | STRUTTURE DI AUTOREGOLAZIONE - trovare errori nella strategia risolutiva |

| | | |
|---|---|--|
| Obiettivo generale (Indicazioni nazionali 2012) Ob8-17 Descrivere con un'espressione numerica la sequenza di operazioni che fornisce la soluzione di un problema | | |
| Obiettivi specifici (collegati a contenuti) Descrivere con un'espressione numerica la sequenza di operazioni che fornisce la soluzione di un problema nell'ambito dei numeri naturali e interi | Obiettivi specifici (collegati a contenuti) Descrivere con un'espressione numerica la sequenza di operazioni che fornisce la soluzione di un problema nell'ambito dei numeri razionali | Obiettivi specifici (collegati a contenuti) Descrivere con un'espressione numerica la sequenza di operazioni che fornisce la soluzione di un problema anche nell'introduzione all'algebra |
| STRUTTURE INTERPRETAZIONE - identificare i dati utili per descrivere con un'espressione numerica la sequenza di operazioni per la risoluzione di una situazione problematica | STRUTTURE INTERPRETAZIONE - identificare i dati utili per descrivere con un'espressione numerica la sequenza di operazioni per la risoluzione di una situazione problematica | STRUTTURE INTERPRETAZIONE - identificare i dati utili per descrivere con un'espressione numerica la sequenza di operazioni per la risoluzione di una situazione problematica |
| STRUTTURE DI AZIONE - organizzare la sequenza di operazioni che fornisce la soluzione di un problema | STRUTTURE DI AZIONE - organizzare la sequenza di operazioni che fornisce la soluzione di un problema | STRUTTURE DI AZIONE - organizzare la sequenza di operazioni che fornisce la soluzione di un problema |
| STRUTTURE DI AUTOREGOLAZIONE - argomentare le strategie applicate nella risoluzione di un problema - trovare errori nella strategia risolutiva | STRUTTURE DI AUTOREGOLAZIONE - argomentare le strategie applicate nella risoluzione di un problema - trovare errori nella strategia risolutiva | STRUTTURE DI AUTOREGOLAZIONE - argomentare le strategie applicate nella risoluzione di un problema - trovare errori nella strategia risolutiva |

| | | |
|---|---|--|
| Obiettivo generale (Indicazioni nazionali 2012) Ob8-18 Eseguire semplici espressioni di calcolo con i numeri conosciuti, essendo consapevoli del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni | | |
| Obiettivi specifici (collegati a contenuti) Eseguire semplici espressioni di calcolo con i numeri conosciuti, essendo consapevoli del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni nell'ambito dei numeri naturali e interi | Obiettivi specifici (collegati a contenuti) Eseguire semplici espressioni di calcolo con i numeri conosciuti, essendo consapevoli del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni nell'ambito dei numeri razionali | Obiettivi specifici (collegati a contenuti) Eseguire semplici espressioni di calcolo con i numeri conosciuti, essendo consapevoli del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni anche nell'introduzione all'algebra |
| STRUTTURE INTERPRETAZIONE - | STRUTTURE INTERPRETAZIONE - | STRUTTURE INTERPRETAZIONE - |
| STRUTTURE DI AZIONE - eseguire semplici espressioni di calcolo con i numeri conosciuti | STRUTTURE DI AZIONE - eseguire semplici espressioni di calcolo con i numeri conosciuti | STRUTTURE DI AZIONE - eseguire semplici espressioni di calcolo con i numeri conosciuti |
| STRUTTURE DI AUTOREGOLAZIONE - motivare le strategie applicate nella risoluzione di un problema - trovare errori nella strategia risolutiva | STRUTTURE DI AUTOREGOLAZIONE - motivare le strategie applicate nella risoluzione di un problema - trovare errori nella strategia risolutiva | STRUTTURE DI AUTOREGOLAZIONE - motivare le strategie applicate nella risoluzione di un problema - trovare errori nella strategia risolutiva |

| | | |
|---|--|---|
| Obiettivo generale (Indicazioni nazionali 2012) Ob8-19 Esprimere misure utilizzando anche le potenze del 10 e le cifre significative | | |
| Obiettivi specifici (collegati a contenuti: potenze positive in base 10) Utilizzare potenze del 10 per esprimere misure | Obiettivi specifici (collegati a contenuti: potenze anche negative in base 10) Utilizzare potenze del 10 per esprimere misure | Obiettivi specifici (collegati a contenuti) Utilizzare potenze del 10 per esprimere misure |
| STRUTTURE INTERPRETAZIONE - riconoscere le informazioni legate alla misura di grandezze da esprimere mediante la notazione esponenziale | STRUTTURE INTERPRETAZIONE - riconoscere le informazioni legate alla misura di grandezze da esprimere mediante la notazione esponenziale | STRUTTURE INTERPRETAZIONE - riconoscere le informazioni legate alla misura di grandezze da esprimere mediante la notazione esponenziale |
| STRUTTURE DI AZIONE - eseguire trasformazioni e confronti fra misure mediante le potenze del 10 e le cifre significative | STRUTTURE DI AZIONE - eseguire trasformazioni e confronti fra misure mediante le potenze del 10 e le cifre significative | STRUTTURE DI AZIONE - eseguire trasformazioni e confronti fra misure mediante le potenze del 10 e le cifre significative |
| STRUTTURE DI AUTOREGOLAZIONE - trovare errori nelle strategie per la risoluzione di problemi di misura | STRUTTURE DI AUTOREGOLAZIONE - trovare errori nelle strategie per la risoluzione di problemi di misura | STRUTTURE DI AUTOREGOLAZIONE - trovare errori nelle strategie per la risoluzione di problemi di misura |