

Ente di Diritto Pubblico Decreto Legislativo 286/2004

Servizio Nazionale di Valutazione a.s. 2016/17 Guida alla lettura Prova di Matematica Classe seconda – Scuola primaria

I quesiti sono distribuiti negli ambiti secondo la tabella seguente

Numero di Item¹ **Ambito** Numero di domande Numeri 14 14 Spazio figure 8 6 Dati e previsioni 5 6 25 28 **Totale**

¹ Una domanda può essere composta da più item, come nel caso di domande a scelta multipla complessa del tipo Vero o Falso. L'attribuzione di un eventuale punteggio parziale sarà definita in sede di analisi dei dati complessivi.



Ente di Diritto Pubblico Decreto Legislativo 286/2004

Tabella della suddivisione degli item in relazione ad ambiti, traguardi e dimensioni

| sione | Traguardi | | Ambiti | | |
|------------|---|-------------------------------------|---------------------------|----------------------|-----|
| Dimensione | | | Spazio e figure | Dati e Previsioni | ТОТ |
| 1 | L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali e sa valutare l'opportunità di ricorrere a una calcolatrice. | D1, D3, D11 D12,D16, D18, D23 | | | 7 |
| 1 | Riconosce e rappresenta forme del piano e dello spazio, relazioni e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo. | | D4a-b, D7, D24, D25a-b | | 6 |
| 1 | Descrive, denomina e classifica figure in base a caratteristiche geometriche, ne determina misure, progetta e costruisce modelli concreti di vario tipo. | | D13, D17 | | 2 |
| 1 | Utilizza strumenti per il disegno geometrico (riga, compasso, squadra) e i più comuni strumenti di misura (metro, goniometro). | | | D9 | 1 |
| 2 | Ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle e grafici). Ricava informazioni anche da dati rappresentati in tabelle e grafici | | | D2a, D5, D19 | 3 |
| 2 | Riconosce e quantifica, in casi semplici, situazioni di incertezza. | | | | |
| 3 | Legge e comprende testi che coinvolgono aspetti logici e matematici | D22 | | D2b | 2 |
| 2 | Riesce a risolvere facili problemi in tutti gli ambiti di contenuto, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati. Descrive il procedimento seguito e riconosce strategie di soluzione diverse dalla propria. | | | D15 | 5 |
| 3 | Costruisce ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista di altri. | | | | |
| 1 | Riconosce e utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici (numeri decimali, frazioni, percentuali, scale di riduzione,) | D8, D10 | | | 2 |
| | TOTALE | 14 | 8 | 6 | 28 |



Ente di Diritto Pubblico Decreto Legislativo 286/2004

Di seguito viene proposta un'analisi dei quesiti utilizzando una tabella a tre colonne in cui vengono rispettivamente indicati:

- nella prima colonna il testo del quesito. La numerazione dei quesiti fa riferimento alla versione dei fascicoli che riporta in prima pagina "Fascicolo 1".
- nella seconda colonna le caratteristiche. Esse si riferiscono al *Quadro di riferimento* delle prove SNV pubblicato sul sito INVALSI (https://invalsi-areaprove.cineca.it/docs/file/QdR_2017_def.pdf), alle Indicazioni Nazionali per il primo e secondo ciclo e alle Linee guida per il secondo ciclo. Oltre all'Ambito prevalente e allo Scopo della domanda, ogni quesito appartiene a un raggruppamento di competenze (Dimensione) che si riferisce ad una delle seguenti aree: Conoscere, Risolvere problemi, Argomentare. Tale raggruppamento deriva da esigenze connesse con l'analisi statistica degli esiti delle Prove INVALSI (con la necessità di ridurre a 3 le aree di competenze secondo cui classificare le domande) e dall'esigenza di orientare nelle scuole la lettura dei risultati delle Prove in accordo con le Indicazioni Nazionali, in particolare con i Traguardi per lo sviluppo delle competenze riportati nel *Quadro di riferimento*. Ogni quesito viene quindi collegato a un Traguardo per lo sviluppo delle competenze e ogni Traguardo a una delle tre Dimensioni indicate. Alcuni tra i Traguardi indicati non vengono presi in esame in quanto non verificabili attraverso prove standardizzate.
- nella terza colonna una descrizione e un commento didattico; i possibili errori segnalati sono stati rilevati in sede di pretest ma ovviamente non hanno alcuna pretesa di costituire una lista completa degli errori possibili e delle loro motivazioni.

È importante sottolineare che le caratteristiche proposte sono solo indicative e non devono rappresentare un vincolo per l'interpretazione del risultato: in matematica ogni domanda coinvolge spesso diversi ambiti, e la risposta richiede processi di diversa natura. Seguendo la prassi internazionale, si indicano l'ambito e la dimensione *prevalenti*, tenendo presente che spesso la scelta di una particolare opzione di risposta può indicare difficoltà o lacune in altri ambiti o in altri dimensioni.

A settembre verranno riportati nella seconda colonna (o nella terza per ragioni di impaginazione) i risultati ottenuti dal campione di scuole utilizzato per il Rapporto Nazionale. I risultati forniscono, oltre alla percentuale di risposte corrette o errate, anche la percentuale di risposte mancanti o non valide.



Ente di Diritto Pubblico Decreto Legislativo 286/2004

GUIDA ALLA LETTURA

| Domanda | Caratteristiche | Descrizione e commento |
|--|--|--|
| D1. Lisa ha due tipi di caramelle. Quante caramelle di ogni tipo ha Lisa? | AMBITO PREVALENTE Numeri SCOPO DELLA DOMANDA Utilizzare una strategia di conteggio efficace Indicazioni nazionali: TRAGUARDO Si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali e sa valutare l'opportunità di ricorrere a una calcolatrice Indicazioni nazionali: OBIETTIVO Contare oggetti o eventi, a voce e mentalmente, in senso progressivo e regressivo e per salti di due, tre, DIMENSIONE Conoscere | All'alunno viene richiesto di contare separatamente due diverse tipologie di oggetti disposti in ordine sparso. La disposizione delle caramelle in ordine sparso rende necessario che l'allievo disponga di una strategia esplicita di conteggio, come, ad esempio, contrassegnare le caramelle man mano che procede nella conta. |



Ente di Diritto Pubblico Decreto Legislativo 286/2004

Descrizione e commento Domanda Caratteristiche AMBITO PREVALENTE Risposta corretta D2. Nella classe di Franca ci sono 20 alunni. Dati e previsioni b. Giovedì a. Martedì Tutti i giorni vengono registrate le presenze su un tabellone. SCOPO DELLA DOMANDA Il quesito a. richiede una semplice lettura del a. Leggere e interpretare un grafico grafico, cioè lo studente deve identificare 25 b. Leggere e interpretare un grafico (individuare il l'unica colonna che corrisponde a 20. Ciò complementare) implica, ovviamente una corretta lettura dello 20 Indicazioni nazionali: TRAGUARDO stimolo iniziale in cui è riportato il numero di NUMERO PRESENZE Ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce alunni presenti nella classe. rappresentazioni (tabelle e grafici). Ricava Il quesito b., invece, comporta che lo studente informazioni anche da dati rappresentati in tabelle rilevi che la domanda è riferita al numero di e grafici. alunni assenti, quindi è necessario che comprenda che "più di 10 alunni assenti" vuol **DIMENSIONE** dire che meno di 10 alunni erano presenti. Risolvere problemi Errori possibili: a.l'alunno potrebbe rispondere "nessuno", in MARTEDÌ MERCOLEDÌ GIOVEDÌ quanto nessuna colonna raggiunge il valore LUNEDÌ VENERDÌ massimo indicato sulla griglia; b.l'alunno potrebbe rispondere "mercoledi" in In quale giorno tutti gli alunni erano presenti? quanto la colonna supera di poco il valore dieci, perché non coglie che sul grafico sono registrate Risposta: le presenze e non le assenze. Una difficoltà aggiuntiva potrebbe essere data In quale giorno ci sono stati più di 10 alunni assenti? dalla scala non unitaria del grafico. Risposta:



| | Domanda | Caratteristiche | Descrizione e commento |
|-----|--|---|--|
| D3. | Scrivi in ordine crescente (dal più piccolo al più grande) i seguenti numeri. | AMBITO PREVALENTE Numeri | Risposta corretta: 23 32 123 132 312 |
| | 132 23 312 123 32 | SCOPO DELLA DOMANDA Ordinare numeri in ordine crescente | Si richiede all'alunno di eseguire un ordinamento di cinque numeri. |
| | | Indicazioni nazionali: TRAGUARDO Si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali e sa valutare l'opportunità di ricorrere a una calcolatrice Indicazioni nazionali: OBIETTIVO Leggere e scrivere i numeri naturali in notazione decimale, avendo consapevolezza della notazione posizionale; confrontarli e ordinarli, anche rappresentandoli sulla retta DIMENSIONE Conoscere | Il quesito chiama in causa la padronanza della notazione posizionale in quanto tutti i numeri sono composti con le medesime cifre. Un possibile errore, dovuto a una lettura poco attenta del testo, potrebbe essere la scrittura dei numeri in ordine decrescente anziché crescente. |



| Domanda | Caratteristiche | Descrizione e commento |
|--|--|---|
| D4. Erik, per creare le sue costruzioni, utilizza questi tipi di mattoncini: | AMBITO PREVALENTE Spazio e figure | Risposta corretta a. A b. 14 |
| | scopo della della della servicia di servic | Nel quesito a. viene richiesto allo studente di riconoscere, tra tre diverse rappresentazioni bidimensionali, quella che corrisponde alla vista dall'alto della costruzione presente nello stimolo. |
| | Indicazioni nazionali: TRAGUARDO Riconosce e rappresenta forme del piano e dello spazio, relazioni e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo | Nel quesito b. si richiede di contare il numero dei mattoncini utilizzati per fare la costruzione. I possibili errori che lo studente potrebbe fare sono: |
| Ecco la costruzione che Erik ha fatto. | Indicazioni nazionali: OBIETTIVO 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) DIMENSIONE Conoscere | l'alunno indica solo 13 mattoncini, perché non vede il mattoncino nero angolare; l'alunno indica solo 8 mattoncini, perché la base viene vista come un unico mattoncino; l'alunno indica solo 7 mattoncini, quelli visibili dall'alto e rappresentati nell'item precedente. |



| | Domanda | | Caratteristiche | Descrizione e commento |
|---|---|-------|-----------------|------------------------|
| a. Come si vede l | a costruzione di Erik dall' | alto? | | |
| | | | | |
| 00 | \circ | 00 | | |
| 00 | 00 | 00 | | |
| 0 0 | | | | |
| | 0 0 | | | |
| | | 0 0 | | |
| 00 | 000000000000000000000000000000000000000 | | | |
| 000000000000000000000000000000000000000 | 00 | | | |
| 00 | | 00 | | |
| | 0 0 | 0 0 | | |
| | | | | |
| | | | | |
| □ A | □В | □с | | |
| | | | | |
| | | | | |
| b. Quanti pezzi h | a usato in tutto Erik? | | | |
| Risposta: | nezzi | | | |
| Kisposta | pczzi | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |



| | Domanda | | | | Caratteristiche | D | escrizione e | commento |) |
|------------|--|----------|--|--|--|---|---|----------|---------|
| D5. In una | D5. In una classe ci sono 24 alunni. Osserva questa tabella. | | | | AMBITO PREVALENTE | Risposta corretta: | | | |
| | MASCHI FEMMINE | ASSENTI | Dati e previsioni SCOPO DELLA DOMANDA | | MASCHI PRESENTI | FEMMINE PRESENTI | ASSENTI | | |
| | | PRESENTI | PRESENTI | 7.002.111 | Completare una tabella a doppia entrata, | LUNED | 13 | 11 | 0 |
| | LUNEDÌ | 13 | 11 | 0 | utilizzando altre informazioni presenti nella tabella | MARTEDÌ | 13 | 7 | 4 |
| N | MARTEDÌ | 13 | | 4 | Indicazioni nazionali: TRAGUARDO Ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce | MERCOLEDÌ | 10 | 9 | 5 |
| М | ERCOLEDÌ | 10 | 9 | | rappresentazioni (tabelle e grafici). Ricava informazioni anche da dati rappresentati in tabelle | L'alunno | deve comp | | tabella |
| | Nella tabella mancano due numeri. Scrivi i numeri che mancano. D6. Un coniglio e una rana cominciano a saltare nello stesso momento. Il salto del coniglio è lungo il doppio di quello della rana. Ogni volta che il coniglio fa un salto, anche la rana fa un salto. In quale casella si incontrano? | | e grafici. DIMENSIONE Risolvere problemi | frase che la precede. Per risolvere in ricorretto il quesito è necessario tener pre che solo la somma dei numeri in riga sempre essere 24. | | | r presente | | |
| II sal | | | Numeri SCOPO DELLA DOMANDA Mantenere il controllo simultaneo di due sequenze Indicazioni nazionali: TRAGUARDO Riesce a risolvere facili problemi in tutti gli ambiti di contenuto, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati. Descrive il procedimento seguito e riconosce strategie di soluzione diverse dalla propria | avvalersi segnando si gli animali, movimenti. Risposte ei considerazi o dalla | per risponder della rappi ul foglio i salti tenendo conto | resentazione successivi do della simult derivare da ersa lunghezz one separa | grafica i entrambi taneità dei una non za dei salti | | |
| Rispo | Risposta: nella casella | | | | Indicazioni nazionali: OBIETTIVO Contare oggetti o eventi, a voce e mentalmente, in senso progressivo e regressivo e per salti di due, tre, | | | | |



| | Domanda | Caratteristiche | Descrizione e commento |
|----|---|--|--|
| | | DIMENSIONE Risolvere problemi | |
| D7 | Come apparirà il nome Maria nel riflesso? A. MARIA B. MARIA C. JINAM | AMBITO PREVALENTE Spazio e figure SCOPO DELLA DOMANDA Riconoscere scritture simmetriche Indicazioni nazionali: TRAGUARDO Riconosce e rappresenta forme del piano e dello spazio, relazioni e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo. DIMENSIONE Conoscere | Risposta corretta: B In questa domanda lo studente deve riconoscere quale delle scritture proposte tra le tre opzioni di risposta corrisponde alla scritta della barca riflessa nell'acqua. L'opzione A individua gli studenti che pensano che la scritta rimanga la stessa o che non sono in grado di distinguere tra una forma e la sua simmetrica (problema che si incontra di frequente all'inizio del percorso di apprendimento della scrittura delle lettere e delle cifre). Il motivo per cui uno studente sceglie l'opzione C potrebbe essere perché riconosce più facilmente, nel modo in cui è scritta, la parola "MARIA", essendo consapevole che la scritta non può essere la stessa. |



| Domanda | Caratteristiche | Descrizione e commento |
|---|---|--|
| D8. Osserva la linea dei numeri. 40 50 52 Scrivi nella casella vuota il numero che manca. | AMBITO PREVALENTE Numeri SCOPO DELLA DOMANDA Individuare la metrica in una retta numerica per posizionare correttamente un numero Indicazioni nazionali: TRAGUARDO Riconosce e utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici (numeri decimali, frazioni, percentuali, scale di riduzione,) Indicazioni nazionali: OBIETTIVO Leggere e scrivere i numeri naturali in notazione decimale, avendo consapevolezza della notazione posizionale; confrontarli e ordinarli, anche rappresentandoli sulla retta DIMENSIONE Conoscere | del numero 42, invece di 44, se si assegna valore uno a tale intervallo. Gli allievi che non hanno compreso adeguatamente la consegna potrebbero scrivere |



| Domanda | Caratteristiche | Descrizione e commento |
|-----------------------------|--|---|
| Domanda D9. 11 12 1 10 2 | AMBITO PREVALENTE Dati e previsioni SCOPO DELLA DOMANDA Riconoscere un orario sull'orologio analogico Indicazioni nazionali: TRAGUARDO Utilizza strumenti per il disegno geometrico (riga, compasso, squadra) e i più comuni strumenti di misura (metro, goniometro). Indicazioni nazionali: OBIETTIVO | Risposta corretta: C In questo quesito si richiede di scegliere, tra le diverse opzioni proposte, quale corrisponde all'ora mostrata sull'orologio analogico del disegno. L'opzione A potrebbe essere scelta dagli alunni che scambiano la lancetta delle ore con quella dei minuti e viceversa. L'opzione B potrebbe essere scelta dagli alunni |
| Che ora segna l'orologio? | Misurare grandezze (lunghezze, tempo, ecc.) utilizzando sia unità arbitrarie sia unità e strumenti convenzionali (metro, orologio, ecc.). DIMENSIONE Conoscere | che, pur distinguendo in modo corretto la lancetta delle ore da quella dei minuti, scelgono le ore "quattro" perché la lancetta delle ore è più vicina al numero 4 che al numero 3. |
| A. 🗆 8:20 | | |
| B. | | |
| C. 3:40 | | |



| Domanda | Caratteristiche | Descrizione e commento |
|---|--|---|
| D10. Quale numero ha la cifra 8 nella posizione delle decine? | AMBITO PREVALENTE Numeri | Risposta corretta: B |
| A. 🗆 805 | SCOPO DELLA DOMANDA Riconoscere il valore posizionale di una cifra | All'alunno si richiede di scegliere un numero che soddisfi la condizione data, tenendo conto della notazione posizionale. |
| B. □ 580 C. □ 508 | Indicazioni nazionali: TRAGUARDO Riconosce e utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici (numeri decimali, frazioni, percentuali, scale di riduzione,). | dena notazione posizionare. |
| | Indicazioni nazionali: OBIETTIVO Leggere e scrivere i numeri naturali in notazione decimale, avendo consapevolezza della notazione posizionale; confrontarli e ordinarli, anche rappresentandoli sulla retta. | |
| | DIMENSIONE Conoscere | |
| D11. Sandra ha nel borsellino le seguenti monete. | AMBITO PREVALENTE | Risposta corretta: C |
| 130 F50 F50 F20 F20 F20 F20 F20 F20 F20 F20 F20 F2 | Numeri SCOPO DELLA DOMANDA Sommare il valore di monete diverse | All'alunno si richiede di tener conto di diversi valori monetari e di effettuare una somma di più addendi. L'opzione A evidenzia l'errore di chi non |
| | Indicazioni nazionali: TRAGUARDO Si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali e sa valutare | distingue tra le monete da 20 centesimi e le monete da 10 centesimi. L'opzione B evidenzia l'errore di chi riconosce |
| Quanti euro ha Sandra in tutto nel borsellino? | l'opportunità di ricorrere a una calcolatrice. | la moneta da un euro e conta le altre monete |
| A. 2 euro e 90 centesimi | Indicazioni nazionali: OBIETTIVO | senza considerarne il valore. |
| B. ☐ 1 euro e 11 centesimi C. ☐ 3 euro e 40 centesimi | Leggere, scrivere, confrontare numeri decimali, rappresentarli sulla retta ed eseguire semplici | |



| Domanda | Caratteristiche | Descrizione e commento |
|--|---|---|
| | addizioni e sottrazioni, anche con riferimento alle monete o ai risultati di semplici misure. DIMENSIONE Conoscere | |
| D12. Quale cifra è nascosta dalla macchia? | AMBITO PREVALENTE Numeri | Risposta corretta: 3 |
| 25 + *** 7 = | SCOPO DELLA DOMANDA Data una addizione individuare la cifra mancante di un addendo Indicazioni nazionali: TRAGUARDO | Agli alunni viene richiesto di individuare la cifra nascosta al posto delle decine in un'addizione in colonna già svolta e di saper controllare la procedura di addizione in |
| 62 Risposta: | Si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali e sa valutare l'opportunità di ricorrere a una calcolatrice. | colonna La soluzione corretta implica che lo studente consideri il riporto di 1 dall'addizione di 5 + 7. Possibili errori: 4, se il cambio delle unità in decine non viene considerato; |
| | Indicazioni nazionali: OBIETTIVO Eseguire mentalmente semplici operazioni con i numeri naturali e verbalizzare le procedure di calcolo. DIMENSIONE Conoscere | 30, se l'allievo non domina il significato del termine cifra e risponde scrivendo il valore in unità della cifra mancante; 8, se l'allievo somma la cifra 6 (del numero 62) con la cifra 2 (del numero 25) |
| | | |



| Domanda | Caratteristiche | Descrizione e commento |
|--|--|--|
| ALICE ALICE Chi fa il percorso più lungo per arrivare al tesoro (indicato con una X)? A. Alice B. Marco C. Andrea | AMBITO PREVALENTE Spazio e figure SCOPO DELLA DOMANDA Confrontare percorsi su una griglia isometrica Indicazioni nazionali: TRAGUARDO Descrive, denomina e classifica figure in base a caratteristiche geometriche, ne determina misure, progetta e costruisce modelli concreti di vario tipo. Indicazioni nazionali: OBIETTIVO Eseguire un semplice percorso partendo dalla descrizione verbale o dal disegno, descrivere un percorso che si sta facendo e dare le istruzioni a qualcuno perché compia un percorso desiderato. DIMENSIONE Conoscere | Risposta corretta: A In questo quesito si richiede allo studente di verificare chi, tra i tre bambini, percorre la strada più lunga per arrivare al tesoro. La griglia è isometrica e non ortogonale. La scelta da parte degli alunni delle opzioni B o C potrebbe essere determinata da errori di diverso tipo: mancanza di controllo sul conteggio non considerando i lati dei triangoli della griglia, ma i triangoli interi, soprattutto quando il percorso cambia di direzione; oppure interpretazione della distanza (euclidea) tra i bambini e il tesoro senza considerare il percorso. In particolare l'opzione C potrebbe individuare gli alunni che considerano la maggiore distanza percettiva tra il bambino e il tesoro. |



| Domanda | Caratteristiche | Descrizione e commento |
|--|---|--|
| D14. Francesca ha queste ciliegie. Vuole dare quattro ciliegie a ciascuno dei suoi tre amici. | AMBITO PREVALENTE Numeri | Risposta corretta: 2 Si richiede agli allievi di risolvere un problema |
| 26 6 PG | SCOPO DELLA DOMANDA Risolvere un problema con struttura moltiplicativa con l'aiuto di un'immagine. | proposto sotto forma di testo misto (a parole e graficamente). Le 14 ciliegie disegnate permettono strategie di soluzione attraverso |
| 96% | Indicazioni nazionali: TRAGUARDO Riesce a risolvere facili problemi in tutti gli ambiti di contenuto, mantenendo il controllo sia sul | raggruppamenti. Possibili errori: • 10, se l'allievo non tiene conto che gli amici sono tre; |
| 00990 | processo risolutivo, sia sui risultati. Descrive il procedimento seguito e riconosce strategie di soluzione diverse dalla propria. | 5, se l'allievo pensa di dare a ciascun amico 3 ciliegie; 12, se l'allievo considera il numero totale |
| Quante ciliegie restano a Francesca? | Indicazioni nazionali: OBIETTIVO Eseguire mentalmente semplici operazioni con i numeri naturali | delle ciliegie distribuite. |
| Risposta: ciliegie | DIMENSIONE Risolvere problemi | |

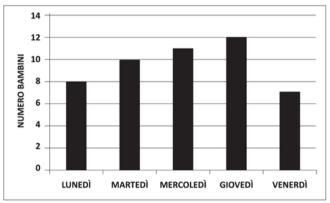


Ente di Diritto Pubblico Decreto Legislativo 286/2004

Caratteristiche

D15. Osserva questo grafico che mostra il numero di bambini che hanno mangiato alla mensa in una settimana.

Domanda



Quanti bambini in più hanno mangiato alla mensa giovedì rispetto a martedì?

Risposta:

AMBITO PREVALENTE

Dati e previsioni

SCOPO DELLA DOMANDA

Risolvere un problema ricavando i dati da un grafico

Indicazioni nazionali: TRAGUARDO

Riesce a risolvere facili problemi in tutti gli ambiti di contenuto, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati. Descrive il procedimento seguito e riconosce strategie di soluzione diverse dalla propria.

Indicazioni nazionali: OBIETTIVO

Leggere e rappresentare relazioni e dati con diagrammi, schemi e tabelle.

DIMENSIONE

Risolvere problemi

Risposta corretta: 2

Il quesito richiede all'alunno di risolvere un problema acquisendo i dati da un grafico a barre. L'alunno deve innanzitutto individuare le colonne corrette (giovedì e martedì), leggere i dati corrispondenti (12 e 10) e poi effettuare la sottrazione.

Descrizione e commento

Una difficoltà potrebbe essere data dalla scala non unitaria, portando l'alunno a rispondere "uno" anziché "due".

Altri possibili errori:

- indicare il numero (12) di bambini che hanno mangiato il giovedì senza effettuare la differenza con il martedì
- indicare un giorno della settimana, ad esempio giovedì, giorno in cui mangiano più bambini rispetto al martedì, oppure mercoledì, giorno compreso tra martedì e giovedì.



| Domanda | Caratteristiche | Descrizione e commento | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|--|--|
| D16. Osserva le seguenti operazioni. | AMBITO PREVALENTE Numeri SCOPO DELLA DOMANDA Assegnare un valore a due simboli diversi in modo che le due uguaglianze siano verificate Indicazioni nazionali: TRAGUARDO Si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali e sa valutare l'opportunità di ricorrere a una calcolatrice. | Risposta corretta: C All'allievo viene richiesto di individuare il valore numerico dei due simboli che rendano vere entrambe le uguaglianze. Chi sceglie l'opzione A si limita a considerare la sottrazione. Chi sceglie l'opzione B considera solo l'addizione. | | | | | |
| Quali sono questi due numeri? A. □ □ corrisponde a 5 e □ corrisponde a 3 B. □ □ corrisponde a 8 e □ corrisponde a 2 C. □ □ corrisponde a 6 e □ corrisponde a 4 | Indicazioni nazionali: OBIETTIVO Leggere e rappresentare relazioni e dati con diagrammi, schemi e tabelle. DIMENSIONE Conoscere | | | | | | |



| Domanda | Caratteristiche | Descrizione e commento | | | | |
|---|---|--|--|--|--|--|
| D17. Marta vuole fare una decorazione in cucina usando solo piastrelle di forma quadrata. Per decidere, Marta guarda questi tipi di decorazione. Quali decorazioni sono formate solo da piastrelle di forma quadrata? A. Solo la decorazione D B. Le decorazioni C e D C. Le decorazioni A e B | AMBITO PREVALENTE Spazio e figure SCOPO DELLA DOMANDA Riconoscere figure in contesto reale e in posizione non standard. Indicazioni nazionali: TRAGUARDO Descrive, denomina e classifica figure in base a caratteristiche geometriche, ne determina misure, progetta e costruisce modelli concreti di vario tipo. Indicazioni nazionali: OBIETTIVO Riconoscere, denominare e descrivere figure geometriche DIMENSIONE Conoscere | Risposta corretta: B In questo quesito si tratta di riconoscere quali piastrelle, tra quelle proposte, sono costituite solo da quadrati. La difficoltà di questo quesito potrebbe risiedere nel fatto che, in alcune decorazioni, le piastrelle quadrate non sono in posizione standard. L'alunno che sceglie l'opzione A probabilmente riconosce il quadrato solo se posto in posizione standard. Chi sceglie l'opzione C, invece, considera le decorazioni che sono formate anche da piastrelle quadrate, non solo da esse. | | | | |



| Domanda | Caratteristiche | Descrizione e commento | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|
| D18. Rita ha fatto questa sottrazione: | AMBITO PREVALENTE Numeri | Risposta corretta: C | | | | |
| 76 – 52 = | SCOPO DELLA DOMANDA Individuare l'operazione che permette di controllare la correttezza di una sottrazione. | | | | | |
| Quale di queste addizioni le permette di verificare che il risultato è corretto? A. 24 A. 24 A. 24 + 76 | Indicazioni nazionali: TRAGUARDO Si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali e sa valutare l'opportunità di ricorrere a una calcolatrice. | Chi sceglie l'opzione A aggiunge al risultato minuendo anziché il sottraendo Chi sceglie l'opzione B utilizza una procedu di verifica (l'inversione dei termini) valida p l'addizione e non per la sottrazione. | | | | |
| B. | Indicazioni nazionali: OBIETTIVO Eseguire le operazioni con i numeri naturali con gli algoritmi scritti usuali. | r addizione e non per la sourazione. | | | | |
| | DIMENSIONE Conoscere | | | | | |
| D19. In una classe seconda alcuni bambini sono rimasti assenti nell'ultima settimana di febbraio perché hanno avuto l'influenza. | MINDIO I REVIEE I | | | | | |
| LUNEDÌ 5 assenti MARTEDÌ nessun assente MERCOLEDÌ 2 assenti GIOVEDÌ 3 assenti VENERDÌ 1 assente | SCOPO DELLA DOMANDA Confrontare rappresentazioni diverse di dati Indicazioni nazionali: TRAGUARDO Ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle e grafici). Ricava informazioni anche da dati rappresentati in tabelle | Il quesito presenta agli alunni una tabella e tre diversi grafici, due dei quali rappresentano correttamente i dati della tabella. Per rispondere l'alunno deve individuare la rappresentazione che non corrisponde ai dati presenti in tabella. | | | | |
| Andrea, Bruno e Carlo rappresentano questa situazione in tre modi diversi. | e grafici. Indicazioni nazionali: OBIETTIVO | | | | | |
| Uno di loro ha sbagliato. | Leggere e rappresentare relazioni e dati con diagrammi, schemi e tabelle | | | | | |
| | DIMENSIONE | | | | | |



| ANDREA | LUNEDÌ | MARTEDÌ | MERC | COLEDÌ | GIOVED | oì v | /ENERDÌ | | |
|------------|-------------------|-----------|--------|----------|-----------|------|----------|--|--|
| | ② | | (| <u> </u> | © | + | ② | | |
| | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | |
| | <u>©</u> | | | | | _ | | | |
| | (2) | | | | | | | | |
| | | (| | -, | ta un bam | | | | |
| BRUNO | LUNEDÌ MARTED | | Х | Х | Х | Х | Х | | |
| | MERCOL GIOVEDÌ | | X | X | Х | | | | |
| | VENERD | ì | Х | | | | | | |
| | | | X rapp | resent | a un bam | bino | assente | | |
| CARLO | 6 | | | | | | | | |
| | Ę 4 — | | | | | | | | |
| | NUMERO ASSENTI | | | | | | | | |
| | N 2 | | | | | | | | |
| | | | | | | ı | | | |
| | 0 1 | LUNEDÌ MA | RTEDÌ | MERCOLED | GIOVEDÌ | V | ENERDÌ | | |
| Chi ha sba | gliato? | | | | | | | | |
| | Andrea | | | | | | | | |
| В. 🗆 Е | Bruno | | | | | | | | |
| C. 🗆 (| Carlo | | | | | | | | |



| Domanda | Caratteristiche | Descrizione e commento | | | | |
|---|---|--|--|--|--|--|
| Simone vuole avere lo stesso numero di biglie nei due sacchetti. Quante biglie deve spostare dal sacchetto due al sacchetto uno? Deve spostare biglie | AMBITO PREVALENTE Numeri SCOPO DELLA DOMANDA Ricostruire un'uguaglianza in una situazione problematica Indicazioni nazionali: TRAGUARDO Riesce a risolvere facili problemi in tutti gli ambiti di contenuto, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati. Descrive il procedimento seguito e riconosce strategie di soluzione diverse dalla propria. Indicazioni nazionali: OBIETTIVO Eseguire mentalmente semplici operazioni con i numeri naturali e verbalizzare le procedure di calcolo. DIMENSIONE Risolvere problemi | All'allievo viene richiesto di risolvere un problema proposto ricorrendo a un testo misto (a parole e con un disegno). Per rispondere correttamente si devono considerare contemporaneamente la diminuzione delle biglie del sacchetto due e l'aumento delle biglie del sacchetto uno. Possibili errori: • 6, se l'allievo fa riferimento al numero di biglie mancanti nel sacchetto uno per bilanciarne il contenuto con le 10 biglie del sacchetto due; • 7, se l'allievo risponde riferendosi alla quantità di biglie in ciascun sacchetto a spostamento avvenuto. | | | | |



| Domanda | Caratteristiche | Descrizione e commento |
|---|---|--|
| Domanda D21. La penna che vedi in figura è lunga circa come 3 tappi. | AMBITO PREVALENTE Numeri SCOPO DELLA DOMANDA Risolvere un problema che presenta una situazione di rapporto Indicazioni nazionali: TRAGUARDO Riesce a risolvere facili problemi in tutti gli ambiti di contenuto, mantenendo il controllo sia sul | Descrizione e commento Risposta corretta: 12 All'allievo si chiede di mettere in relazione, anche con l'ausilio delle immagini, la lunghezza di una penna con due diverse unità di misura non convenzionali. Possibili errori: • 4, se l'alunno si limita a considerare la |
| Ogni tappo è lungo circa come 4 puntine. | processo risolutivo, sia sui risultati. Descrive il procedimento seguito e riconosce strategie di soluzione diverse dalla propria. Indicazioni nazionali: OBIETTIVO Misurare grandezze (lunghezze, tempo, ecc.) utilizzando sia unità arbitrarie sia unità e strumenti convenzionali (metro, orologio, ecc.) DIMENSIONE | 4, se l'alunno si limita a considerare la relazione tra un tappo e 4 puntine; 16, se l'alunno considera tutti e quattro i tappi presenti nel disegno (4x4=16). |
| Quante puntine è lunga la penna? Risposta: puntine | Risolvere problemi | |



| Domanda | Caratteristiche | Descrizione e commento |
|--|---|---|
| D22. Osserva. | AMBITO PREVALENTE Numeri | Risposta corretta: B |
| 84 < | SCOPO DELLA DOMANDA Trovare il numero che rende valida una relazione | Agli allievi viene richiesto di interpretare una relazione espressa in simboli, al fine di |
| È corretto scrivere nella casella uno di questi tre numeri. Quale: | Indicazioni nazionali: TRAGUARDO Legge e comprende testi che coinvolgono aspetti | identificare il numero che completa la disuguaglianza. |
| A. | logici e matematici. Indicazioni nazionali: OBIETTIVO Leggere e scrivere i numeri naturali in notazione decimale, avendo consapevolezza della notazione posizionale; confrontarli e ordinarli, anche rappresentandoli sulla retta | L'opzione A potrebbe essere scelta da chi, leggendo il segno < come "minore di", pensa a un numero minore sia di 84 sia di 97. L'opzione B potrebbe essere scelta da chi si limita a considerare solo la prima parte della disuguaglianza. |
| | DIMENSIONE Argomentare | |
| D23. Scrivi nelle caselle vuote i numeri che mancano. | AMBITO PREVALENTE Numeri SCOPO DELLA DOMANDA Interpretare una rappresentazione grafico simbolica relativa a una catena di addizioni e sottrazioni. Indicazioni nazionali: TRAGUARDO Si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali e sa valutare l'opportunità di ricorrere a una calcolatrice. | All'allievo viene richiesto di interpretare la rappresentazione e di completare le parti mancanti eseguendo operazioni inverse. Un possibile errore potrebbe essere l'inserimento dei numeri 8 e 4 come |
| | Indicazioni nazionali: OBIETTIVO | conseguenza di una mancata considerazione dell'orientamento delle frecce, che ha portato a eseguire l'operazione indicata anziché la sua inversa. |



| Domanda | Caratteristiche | Descrizione e commento |
|--|--|---|
| | Eseguire mentalmente semplici operazioni con i numeri naturali e verbalizzare le procedure di calcolo. | |
| | DIMENSIONE Conoscere | |
| D24. Osserva la figura. | AMBITO PREVALENTE Spazio e figure | Risposta corretta: C |
| | SCOPO DELLA DOMANDA Interpretare una rappresentazione per individuare una posizione nel piano. | In questa domanda si richiede allo studente di mettere in relazione due rappresentazioni diverse (una fotografia e un modello cabometica) dello stesso aggetto, un piene di |
| | Indicazioni nazionali: TRAGUARDO Descrive, denomina e classifica figure in base a caratteristiche geometriche, ne determina misure, progetta e costruisce modelli concreti di vario tipo. | schematico) dello stesso oggetto: un piano di cottura con 4 fornelli, secondo uno schema molto comune nella realtà. |
| | Indicazioni nazionali: OBIETTIVO 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) | |
| A B C D | DIMENSIONE | |
| Maria vuole accendere il fuoco in alto a destra. | Conoscere | |
| Quale manopola deve girare? | | |
| Risposta: la manopola | | |



| Domanda | | | | | | | | Caratteristiche | | Descrizione e commento | | | | | nento | | | | |
|---|------------|----------|-----|--------------|--|----|--|---|---|-------------------------|-----------------------------|-----------------|---------------------|---------------------------|--|--|--|--|-------------------|
| D25. Osserva | a la segue | nte figu | ra. | | | ((| | AMBITO PREVALENTE Spazio e figure SCOPO DELLA DOMANDA | Risposta corretta a. (D;3) b. | | | | | | | | | | |
| 5 4 3 2 | * | © | | \heartsuit | | | | a. Individuare la posizione di una figura b. Posizionare un oggetto in una griglia Indicazioni nazionali: TRAGUARDO Riconosce e rappresenta forme del piano e dello spazio, relazioni e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo Indicazioni nazionali: OBIETTIVO 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, | b. Posizionare un oggetto in una griglia Indicazioni nazionali: TRAGUARDO Riconosce e rappresenta forme del piano e dello spazio, relazioni e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo Indicazioni nazionali: OBIETTIVO 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, | | | | | | b. Posizionare un oggetto in una griglia Indicazioni nazionali: TRAGUARDO Riconosce e rappresenta forme del piano e dello spazio, relazioni e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo Indicazioni nazionali: OBIETTIVO Comunicare la posizione di oggetti nello spazio fisico, sia rispetto al soggetto, sia rispetto ad altre persone o oggetti, usando termini adeguati | | | | e identificare le |
| A B C D E F La è nella posizione (F, 6). a. In che posizione è il ? Risposta: () b. Disegna un nella posizione (B, 3). | | | | | | | | DIMENSIONE Conoscere | un di pi | piano segna ano c | o carte re un artesia | siano, altro | ment ogge una | re nel etto (i posi | ore) disegnato su quesito b., deve l triangolo) nel zione assegnata une. | | | | |