



INVALSI Istituto nazionale per la valutazione del sistema educativo di istruzione e di formazione

Ente di Diritto Pubblico Decreto Legislativo 286/2004

Servizio Nazionale di Valutazione
a.s. 2014/15
Guida alla lettura
Prova di Matematica
Classe seconda – Scuola primaria

I quesiti sono distribuiti negli ambiti secondo la tabella seguente

Ambito	Numero di domande	Numero di Item¹
Numeri	14	18
Spazio figure	7	8
Dati e previsioni	2	4
Totale	23	30

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.



Tabella della suddivisione degli item in relazione ad ambiti e processi

Processi/Ambiti	Numeri	Spazio e figure	Dati e Previsioni	TOTALE
1. Conoscere e padroneggiare i contenuti specifici della matematica (<i>oggetti matematici, proprietà, strutture...</i>)		D23		1
2. Conoscere e utilizzare algoritmi e procedure (<i>in ambito aritmetico, geometrico...</i>)	D13, D15, D16, D19a-b			5
3. Conoscere diverse forme di rappresentazione e passare da una all'altra (<i>verbale, numerica, simbolica, grafica, ...</i>)	D1, D14, D17a-b	D20	D6	6
4. Risolvere problemi utilizzando strategie in ambiti diversi – numerico, geometrico, algebrico – (<i>individuare e collegare le informazioni utili, individuare e utilizzare procedure risolutive, confrontare strategie di soluzione, descrivere e rappresentare il procedimento risolutivo,...</i>)	D4, D10a-b, D22			4
5. Riconoscere in contesti diversi il carattere misurabile di oggetti e fenomeni, utilizzare strumenti di misura, misurare grandezze, stimare misure di grandezze (<i>individuare l'unità o lo strumento di misura più adatto in un dato contesto, stimare una misura, ...</i>)	D7, D11a-b			3
6. Acquisire progressivamente forme tipiche del pensiero matematico (<i>congetturare, verificare, giustificare, definire, generalizzare, ...</i>)	D18, D9			2
7. Utilizzare strumenti, modelli e rappresentazioni nel trattamento quantitativo dell'informazione in ambito scientifico, tecnologico, economico e sociale (<i>descrivere un fenomeno in termini quantitativi, utilizzare modelli matematici per descrivere e interpretare situazioni e fenomeni, interpretare una descrizione di un fenomeno in termini quantitativi con strumenti statistici o funzioni ...</i>)			D3a-c	3
8. Riconoscere le forme nello spazio e utilizzarle per la risoluzione di problemi geometrici o di modellizzazione (<i>riconoscere forme in diverse rappresentazioni, individuare relazioni tra forme, immagini o rappresentazioni visive, visualizzare oggetti tridimensionali a partire da una rappresentazione bidimensionale e, viceversa, rappresentare sul piano una figura solida, saper cogliere le proprietà degli oggetti e le loro relative posizioni, ...</i>)		D2, D5, D8a-b, D12, D21		6
TOTALE	18	8	4	30



INVALSI Istituto nazionale per la valutazione del sistema educativo di istruzione e di formazione

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 il testo del quesito. La numerazione dei quesiti fa riferimento alla versione dei fascicoli che riporta in prima pagina “ Fascicolo 1”
- nella seconda le caratteristiche facendo riferimento al *Quadro di riferimento* delle prove SNV pubblicato sul sito INVALSI, alle Indicazioni nazionali
- nella terza 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 il processo *prevalenti*, tenendo presente che spesso la scelta di un particolare distrattore può indicare difficoltà o lacune in altri ambiti o in altri processi.

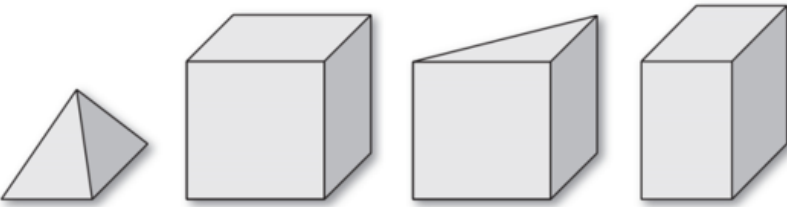
La guida verrà aggiornata alla fine di luglio inserendo i risultati dell'elaborazione delle classi campione.



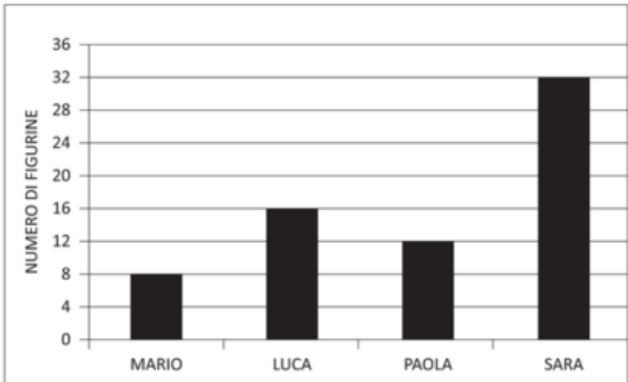
GUIDA ALLA LETTURA

Domanda	Caratteristiche	Descrizione e commento
D1. Sara nel portafoglio ha questi soldi.  Quanti euro ha Sara nel portafoglio? A. ☐ 421 euro B. ☐ 142 euro C. ☐ 124 euro	AMBITO PREVALENTE Numeri SCOPO DELLA DOMANDA Operare con la notazione posizionale dei numeri. PROCESSO PREVALENTE Conoscere diverse forme di rappresentazione e passare da una all'altra. Indicazioni nazionali Traguardi Si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali e sa valutare l'opportunità di ricorrere a una calcolatrice. Obiettivi <i>Leggere e scrivere numeri in notazione decimale, avendo consapevolezza della notazione posizionale.</i>	Risposta corretta: C All'alunno si richiede di sommare una quantità di denaro rappresentata con monete e banconote e di riconoscerne la somma espressa da un numero scritto in notazione decimale. I distrattori evidenziano possibili errori: - nella risposta A, le cifre del numero rappresentano, in sequenza, il conteggio di monete e banconote dello stesso tipo. (4 monete da 1 euro, 2 banconote da 10 euro e 1 banconota da 100 euro); - nella risposta B, vengono invertite le cifre delle decine e delle unità.

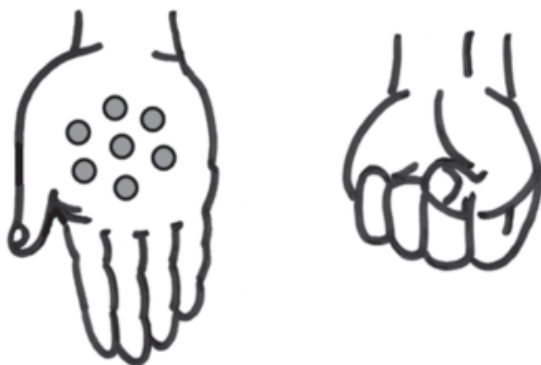


Domanda	Caratteristiche	Descrizione e commento
D2. Luca ha usato 2 pezzi delle sue costruzioni per costruire questa casetta.  Quali fra questi pezzi ha usato Luca?  Pezzo A Pezzo B Pezzo C Pezzo D Risposta: il pezzo e il pezzo	AMBITO PREVALENTE Spazio e figure SCOPO DELLA DOMANDA Individuare i solidi che compongono una figura data. PROCESSO PREVALENTE Riconoscere le forme nello spazio e utilizzarle per la risoluzione di problemi geometrici o di modellizzazione. Indicazioni nazionali Traguardi Riconosce e rappresenta forme del piano e dello spazio, relazioni e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo. Obiettivi <i>Riconoscere, denominare e descrivere figure geometriche.</i>	Risposta corretta: Pezzo A e Pezzo D Si richiede all'alunno di individuare i due solidi che compongono la figura data tenendo conto sia della forma, sia della dimensione di ogni singolo pezzo

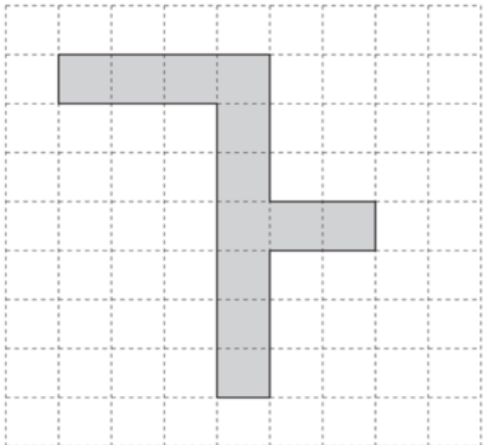


Domanda	Caratteristiche	Descrizione e commento
D3. Questo grafico rappresenta il numero di figurine che Mario, Luca, Paola e Sara hanno in tasca.  Osserva il grafico e rispondi. a. Luca ha il doppio delle figurine di Mario? ☐ Sì ☐ No ☐ Non si può sapere b. Luca ha solo una figurina in più di Paola? ☐ Sì ☐ No ☐ Non si può sapere c. Sara ha più anni di Luca? ☐ Sì ☐ No ☐ Non si può sapere	AMBITO PREVALENTE Dati e Previsioni SCOPO DELLA DOMANDA Leggere e interpretare un grafico. PROCESSO PREVALENTE Utilizzare strumenti, modelli e rappresentazioni nel trattamento quantitativo dell'informazione in ambito scientifico, tecnologico, economico e sociale. Indicazioni nazionali Traguardi Ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle e grafici). Ricava informazioni anche da dati rappresentati in tabelle e grafici. Obiettivi <i>Leggere e rappresentare relazioni e dati con diagrammi, schemi e tabelle</i>	Risposta corretta: a. SI b. NO c. Non si può sapere Si richiede all'alunno di interpretare un grafico in cui un elemento di difficoltà potrebbe essere la scala non unitaria. I distrattori evidenziano possibili errori: - in b. la risposta "Sì" presuppone una possibile interpretazione unitaria non corretta della scala; - in c. si richiede all'alunno una particolare attenzione nel comprendere quali informazioni si possono ricavare dal grafico.

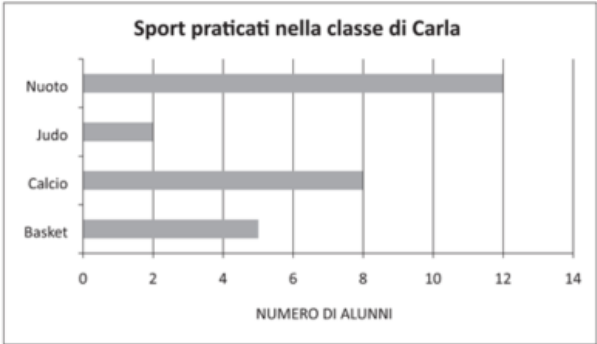


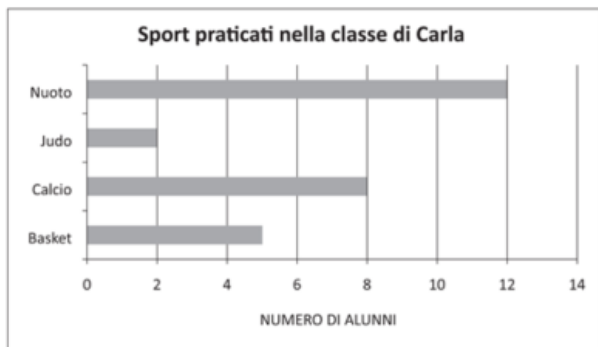
Domanda	Caratteristiche	Descrizione e commento
D4. Giorgio ha in tutto 15 biglie nelle due mani. Nella mano aperta ha 7 biglie.  Ci sono più biglie nella mano chiusa o nella mano aperta? A. ☐ Nella mano aperta B. ☐ Nella mano chiusa C. ☐ Non si può sapere	AMBITO PREVALENTE Numeri SCOPO DELLA DOMANDA Individuare il complementare di un numero dato e confrontare due quantità. PROCESSO PREVALENTE Risolvere problemi utilizzando strategie in ambiti diversi – numerico, geometrico, algebrico. Indicazioni nazionali Traguardi 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. Obiettivi <i>Esequire mentalmente semplici operazioni con i numeri naturali.</i>	Risposta corretta: B Si richiede all'alunno di risolvere un problema le cui informazioni sono espresse oltre che nel testo anche in un'immagine. La risposta A presuppone un errore di calcolo o un'errata interpretazione della domanda. La risposta C evidenzia una prevalenza percettiva dell'immagine rispetto al testo nel suo complesso.



Domanda	Caratteristiche	Descrizione e commento
D5. Un muratore deve comporre con delle piastrelle la decorazione di un pavimento come quella in figura.  Sceglie piastrelle come questa:  Le piastrelle non devono sovrapporsi. Quante piastrelle intere deve usare il muratore? Risposta:piastrelle	AMBITO PREVALENTE Spazio e figure SCOPO DELLA DOMANDA Ricoprire una figura bidimensionale con rettangoli dati. PROCESSO PREVALENTE Riconoscere le forme nello spazio e utilizzarle per la risoluzione di problemi geometrici o di modellizzazione. Indicazioni nazionali Traguardi Descrive, denomina e classifica figure in base a caratteristiche geometriche, ne determina misure, progetta e costruisce modelli concreti di vario tipo. Obiettivi <i>Misurare grandezze (lunghezze, tempo, ecc..) utilizzando sia unità arbitrarie sia unità e strumenti convenzionali (metro, orologio, ecc.).</i>	Risposta corretta: 4 La risposta corretta implica che l'alunno, per ricoprire la figura, compia un'esplorazione di carattere dinamico al fine di modificare l'orientamento della piastrella.



Domanda	Caratteristiche	Descrizione e commento																				
D6. Nella classe di Carla gli alunni hanno fatto un'indagine sugli sport praticati. Hanno costruito il seguente grafico.  La tabella qui sotto riporta i dati del grafico ma non è completa. Scrivi tu al posto dei puntini quello che manca. <table><tr><td>Sport</td><td>.....</td><td>Calcio</td><td>.....</td><td>.....</td></tr><tr><td>Numero alunni</td><td>5</td><td>.....</td><td>2</td><td>12</td></tr></table>	Sport		Calcio			Numero alunni	5		2	12	AMBITO PREVALENTE Dati e Previsioni SCOPO DELLA DOMANDA Completare una tabella desumendo i dati dalla lettura di un grafico. PROCESSO PREVALENTE Conoscere diverse forme di rappresentazione e passare da una all'altra Indicazioni nazionali Traguardi Ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle e grafici). Ricava informazioni anche da dati rappresentati in tabelle e grafici. Obiettivi <i>Leggere e rappresentare relazioni e dati con diagrammi, schemi e tabelle.</i>	Risposta corretta: <table><tr><td>Sport</td><td>Basket</td><td>Calcio</td><td>Judo</td><td>Nuoto</td></tr><tr><td>Numero alunni</td><td>5</td><td>8</td><td>2</td><td>12</td></tr></table> Viene richiesto all'alunno di interpretare correttamente i dati di un grafico e di trasferire alcuni di questi in una tabella parzialmente compilata. La difficoltà maggiore, relativa alla lettura del grafico, è data dalla scala non unitaria. Inoltre l'ordine degli elementi da inserire in tabella non segue quello corrispondente sul grafico.	Sport	Basket	Calcio	Judo	Nuoto	Numero alunni	5	8	2	12
Sport		Calcio																				
Numero alunni	5		2	12																		
Sport	Basket	Calcio	Judo	Nuoto																		
Numero alunni	5	8	2	12																		



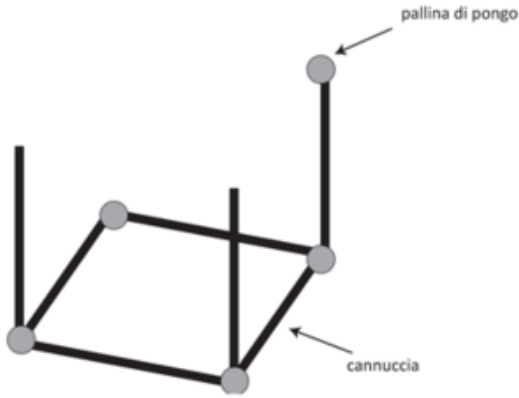
La tabella qui sotto riporta i dati del grafico ma non è completa.
Scrivi tu al posto dei puntini quello che manca.

Sport		Calcio		
Numero alunni	5		2	12



Domanda	Caratteristiche	Descrizione e commento
D7. Chiara usa il righello per misurare la lunghezza della sua penna.  Quanto misura la penna di Chiara? Risposta: circa cm	AMBITO PREVALENTE Numeri SCOPO DELLA DOMANDA Utilizzare correttamente uno strumento di misura. PROCESSO PREVALENTE Riconoscere in contesti diversi il carattere misurabile di oggetti e fenomeni, utilizzare strumenti di misura, misurare grandezze, stimare misure di grandezze. Indicazioni nazionali Traguardi Utilizza strumenti per il disegno geometrico (riga, compasso, squadra) e i più comuni strumenti di misura (metro, goniometro, ...). Obiettivi <i>Misurare grandezze (lunghezze, tempo, ecc.) utilizzando sia unità arbitrarie sia unità e strumenti convenzionali (metro, orologio, ecc.).</i>	Risposta corretta: 15 Viene richiesto all'alunno di misurare la lunghezza di una penna posta in posizione non standard su un righello. L'alunno può attivare diverse strategie, ad esempio: - ricavare la lunghezza richiesta calcolando la differenza tra 18 e 3; - contare i centimetri a uno a uno da 3 fino a 18.



Domanda	Caratteristiche	Descrizione e commento
D8. Gaia ha iniziato a costruire un cubo con cannuce e palline di pongo.  Per completare il cubo: a. Gaia deve ancora usare palline di pongo b. Gaia deve ancora usare cannuce	AMBITO PREVALENTE Spazio e figure SCOPO DELLA DOMANDA Rappresentare mentalmente una figura geometrica tridimensionale e conteggiare gli elementi che la costituiscono. PROCESSO PREVALENTE Riconoscere le forme nello spazio e utilizzarle per la risoluzione di problemi geometrici o di modellizzazione. Indicazioni nazionali Traguardi Riconosce e rappresenta forme del piano e dello spazio, relazioni e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo. Obiettivi <i>Disegnare figure geometriche e costruire modelli materiali anche nello spazio.</i>	Risposta corretta: a. 3 b. 5 Viene richiesto all'alunno di immaginarsi il completamento di un cubo e, eventualmente con l'aiuto di disegni sul foglio, individuarne le parti mancanti. Un possibile errore potrebbe essere quello di indicare il numero totale dei vertici (palline di pongo) e/o quello di tutti gli spigoli (cannucce).



Domanda	Caratteristiche	Descrizione e commento
D9. Osserva lo schema.  La freccia → significa: È PIÙ ALTA DI... Ora scrivi il nome delle bambine nelle caselle. 	AMBITO PREVALENTE Numeri SCOPO DELLA DOMANDA Interpretare uno schema per stabilire una relazione d'ordine. PROCESSO PREVALENTE Acquisire progressivamente forme tipiche del pensiero matematico (<i>congetturare, argomentare, verificare, definire, generalizzare, ...</i>). Indicazioni nazionali Traguardi Legge e comprende testi che coinvolgono aspetti logici e matematici. Obiettivi <i>Leggere e rappresentare relazioni e dati con diagrammi, schemi e tabelle.</i>	Risposta corretta: (partendo da sinistra) Laura – Sofia – Giulia La difficoltà della domanda consiste nel comprendere una relazione d'ordine che coinvolge tre elementi. All'alunno è richiesto di considerare attentamente il verso della freccia poiché la rappresentazione non è ciclica.

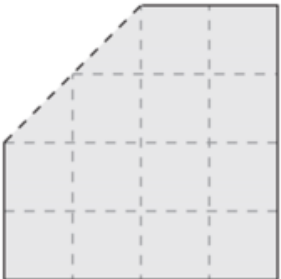
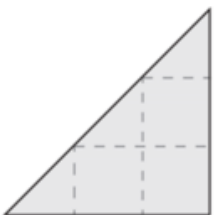
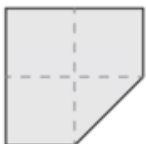


Domanda	Caratteristiche	Descrizione e commento
D10. Pietro deve apparecchiare la tavola. Per ogni piatto servono 3 posate.  Completa. a. Per 3 piatti servono posate b. Per piatti servono 15 posate	AMBITO PREVALENTE Numeri SCOPO DELLA DOMANDA Individuare relazioni numeriche. PROCESSO PREVALENTE Risolvere problemi utilizzando strategie in ambiti diversi – numerico, geometrico, algebrico. Indicazioni nazionali Traguardi Riesce a risolvere facili problemi in tutti gli ambiti di contenuto, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.	Risposta corretta: a. 9 b. 5 All'alunno viene richiesto di gestire una situazione di proporzionalità. L'immagine può supportare il processo risolutivo. La soluzione dell'item a. comporta la struttura moltiplicativa diretta, mentre quella dell'item b. inversa.

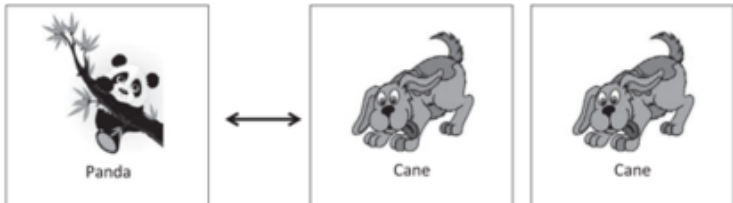


Domanda	Caratteristiche	Descrizione e commento
D11. a. Il passo della formica è di un quadretto.  La formica ha già fatto tre passi.  Quanti passi deve <u>ancora</u> fare la formica per arrivare alla bandierina? Risposta: passi b. Il passo della rana invece è di due quadretti.  Anche la rana ha già fatto due passi dei suoi.  Quanti passi dei suoi deve <u>ancora</u> fare la rana per arrivare alla bandierina? Risposta: passi	AMBITO PREVALENTE Numeri SCOPO DELLA DOMANDA Effettuare misure per conteggio, utilizzando due diverse unità di misura arbitrarie. PROCESSO PREVALENTE Riconoscere in contesti diversi il carattere misurabile di oggetti e fenomeni, utilizzare strumenti di misura, misurare grandezze, stimare misure di grandezze. Indicazioni nazionali Traguardi Descrive, denomina e classifica figure in base a caratteristiche geometriche, ne determina misure, progetta e costruisce modelli concreti di vario tipo. Obiettivi <i>Misurare grandezze (lunghezze, tempo, ecc.) utilizzando sia unità arbitrarie sia unità e strumenti convenzionali (metro, orologio, ecc.).</i>	Risposta corretta: a. 11 b. 5 All'alunno è richiesto di determinare una misura per conteggio mediante unità arbitrarie. Gli errori possono riferirsi a una scorretta modalità di conteggio (tacche, spazi, ...), alla misura dell'intero percorso o ancora a un'errata interpretazione della proporzionalità inversa tra lunghezza del passo e numero di passi.



Domanda	Caratteristiche	Descrizione e commento
D12. Da un foglio quadrato è stato tagliato via un pezzo. Ora il foglio ha questa forma.  Quale pezzo è stato tagliato?  A. ☐  B. ☐  C. ☐	AMBITO PREVALENTE Spazio e figure SCOPO DELLA DOMANDA Riconoscere la parte ritagliata e posta in posizione ruotata di una figura data. PROCESSO PREVALENTE Riconoscere le forme nello spazio e utilizzarle per la risoluzione di problemi geometrici o di modellizzazione. Indicazioni nazionali Traguardi Descrive, denomina e classifica figure in base a caratteristiche geometriche, ne determina misure, progetta e costruisce modelli concreti di vario tipo. Obiettivi <i>Riconoscere, denominare e descrivere figure geometriche.</i>	Risposta corretta: C Per rispondere correttamente l'alunno deve mantenere il controllo sia sulla forma che sulla dimensione della parte mancante. Un ulteriore elemento di complessità è dato dal fatto che il triangolo mancante è in posizione ruotata. Gli alunni che scelgono l'opzione A riconoscono la forma, ma non la dimensione. Gli alunni che scelgono l'opzione B, probabilmente, focalizzano l'attenzione sull'angolo retto non ruotato.



Domanda	Caratteristiche	Descrizione e commento
D13. Anna e Bea giocano a scambiarsi le figurine. Una figurina del panda vale come due figurine del cane.  Completa la frase con il numero corretto. Anna dà a Bea 8 figurine del cane. Bea deve dare in cambio ad Anna figurine del panda.	AMBITO PREVALENTE Numeri SCOPO DELLA DOMANDA Risolvere un problema utilizzando un ragionamento proporzionale. PROCESSO PREVALENTE Conoscere e utilizzare algoritmi e procedure. Indicazioni nazionali Traguardi <i>Riesce a risolvere facili problemi in tutti gli ambiti di contenuto, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.</i>	Risposta corretta: 4 La difficoltà principale risiede nell'attivazione di un procedimento "inverso" per risolvere il problema. L'eventuale risposta 16 figurine evidenzia la scorretta risoluzione mediante un procedimento diretto.
D14. Quale numero corrisponde a 3 unità, 5 decine e 2 centinaia? A. ☐ 253 B. ☐ 532 C. ☐ 352	AMBITO PREVALENTE Numeri SCOPO DELLA DOMANDA Utilizzare correttamente la scrittura posizionale in base dieci. PROCESSO PREVALENTE Conoscere diverse forme di rappresentazione e passare dall'una all'altra. Indicazioni nazionali Traguardi Riconosce e utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici.	Risposta corretta: A L'alunno deve mettere in relazione il valore posizionale espresso in parola nella domanda con la corretta scrittura del numero in cifre. Nella risposta B nessuna cifra del numero corrisponde alla sua corretta posizione. Nella risposta C le cifre del numero sono riportate nello stesso ordine in cui vengono presentate nella domanda.



Domanda	Caratteristiche	Descrizione e commento
	Obiettivi <i>Leggere e scrivere i numeri naturali in notazione decimale, avendo consapevolezza della notazione posizionale; confrontarli e ordinarli, anche rappresentandoli sulla retta</i>	
D15. Quale delle seguenti uguaglianze è corretta? A. ☐ $41 = 52 - 9$ B. ☐ $41 = 50 - 9$ C. ☐ $41 = 31 + 11$	AMBITO PREVALENTE Numeri SCOPO DELLA DOMANDA Individuare un calcolo corretto. PROCESSO PREVALENTE Conoscere e utilizzare algoritmi e procedure Indicazioni nazionali Traguardi 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. Obiettivi <i>Eseguire mentalmente semplici operazioni con i numeri naturali e verbalizzare le procedure di calcolo.</i>	Risposta corretta: B Entrambi i distrattori si basano su errori di calcolo.



Domanda	Caratteristiche	Descrizione e commento
D16. Osserva queste operazioni. Solo due danno lo stesso risultato. Collegale con una linea. 6×6 $6 + 6 + 6 + 6 + 6$ $15 + 15$ $15 + 1 + 5$	AMBITO PREVALENTE Numeri SCOPO DELLA DOMANDA Individuare le due operazioni che danno lo stesso risultato. PROCESSO PREVALENTE Conoscere e utilizzare algoritmi e procedure. Indicazioni nazionali Traguardi 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. Obiettivi <i>Eseguire mentalmente semplici operazioni con i numeri naturali e verbalizzare le procedure di calcolo.</i>	Risposta corretta 6×6 $6 + 6 + 6 + 6 + 6$ $15 + 15$ $15 + 1 + 5$ La presenza di un unico numero, il sei, in due delle opzioni può indurre in errore qualora l'alunno si faccia condizionare da una somiglianza percettiva e non valuti con attenzione che il sei compare nell'addizione soltanto cinque volte. In modo analogo, anche la presenza delle stesse cifre nell'altra coppia di opzioni può risultare suggestiva; in questo caso l'alunno potrebbe non considerare il valore posizionale



Domanda	Caratteristiche	Descrizione e commento
D17. Osserva questa retta dei numeri.  a. Quale numero si trova nel posto indicato dal triangolino? A. ☐ 4 B. ☐ 50 C. ☐ 40 b. Metti il numero 70 al posto giusto sulla retta dei numeri.	AMBITO PREVALENTE Numeri SCOPO DELLA DOMANDA Leggere e rappresentare numeri naturali sulla retta. PROCESSO PREVALENTE Conoscere diverse forme di rappresentazione e passare da una all'altra. Indicazioni nazionali Traguardi Riconosce e utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici. Obiettivi <i>Leggere e scrivere i numeri naturali in notazione decimale, avendo consapevolezza della notazione posizionale; confrontarli e ordinarli, anche rappresentandoli sulla retta.</i>	Risposta corretta: a. C b  L'alunno deve riconoscere l'intervallo non unitario che intercorre tra due tacche. Nell'item a, il distrattore A presuppone il conteggio unitario delle tacche, il distrattore B presuppone un errore di conteggio (partendo da 10 anziché da 0).



Domanda	Caratteristiche	Descrizione e commento																		
D18. Andrea deve riempire la tabella qui sotto con questi sei numeri: 8 13 27 52 79 84 Andrea ha già scritto tre numeri. Scrivi tu gli altri tre al posto giusto. <table><tr><th></th><th>NUMERI PARI</th><th>NUMERI DISPARI</th></tr><tr><th>NUMERI MINORI DI 50</th><td></td><td>27</td></tr><tr><th>NUMERI MAGGIORI DI 50</th><td>84 52</td><td></td></tr></table>		NUMERI PARI	NUMERI DISPARI	NUMERI MINORI DI 50		27	NUMERI MAGGIORI DI 50	84 52		AMBITO PREVALENTE Numeri SCOPO DELLA DOMANDA Inserire numeri in un diagramma di Carroll secondo caratteristiche date. PROCESSO PREVALENTE Acquisire progressivamente forme tipiche del pensiero matematico. Indicazioni nazionali Traguardi Legge e comprende testi che coinvolgono aspetti logici e matematici. Obiettivi <i>Classificare numeri, figure, oggetti in base a una o più proprietà, utilizzando rappresentazioni opportune, a seconda dei contesti e dei fini.</i>	Risposta corretta: <table><tr><th></th><th>NUMERI PARI</th><th>NUMERI DISPARI</th></tr><tr><th>NUMERI MINORI DI 50</th><td>8</td><td>27 13</td></tr><tr><th>NUMERI MAGGIORI DI 50</th><td>84 52</td><td>79</td></tr></table> L'alunno, per rispondere in modo corretto, dovrebbe tenere sotto controllo contemporaneamente più criteri di classificazione. Ulteriore elemento di complessità è l'inserimento delle risposte in una tabella a doppia entrata parzialmente completata. Un possibile errore, infatti, potrebbe essere quello di non inserire il numero 13 nella casella corretta, perché già presente un altro numero.		NUMERI PARI	NUMERI DISPARI	NUMERI MINORI DI 50	8	27 13	NUMERI MAGGIORI DI 50	84 52	79
	NUMERI PARI	NUMERI DISPARI																		
NUMERI MINORI DI 50		27																		
NUMERI MAGGIORI DI 50	84 52																			
	NUMERI PARI	NUMERI DISPARI																		
NUMERI MINORI DI 50	8	27 13																		
NUMERI MAGGIORI DI 50	84 52	79																		

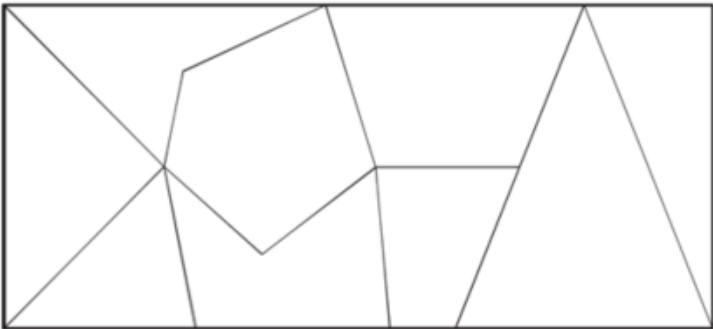
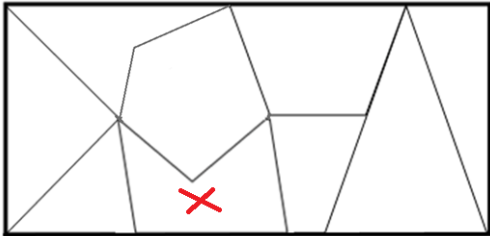


Domanda	Caratteristiche	Descrizione e commento
D19. Osserva.  a. Sotto il  c'è il numero b. Sotto il  c'è il numero	AMBITO PREVALENTE Numeri SCOPO DELLA DOMANDA Individuare i numeri mancanti in una sequenza in cui è esplicitata la regola. PROCESSO PREVALENTE Conoscere e utilizzare algoritmi e procedure. Indicazioni nazionali Traguardi L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali.	Risposta corretta: a. 16 b. 36 La difficoltà principale consiste nell'utilizzare l'operatore "+5" in senso inverso per individuare il primo numero mancante.

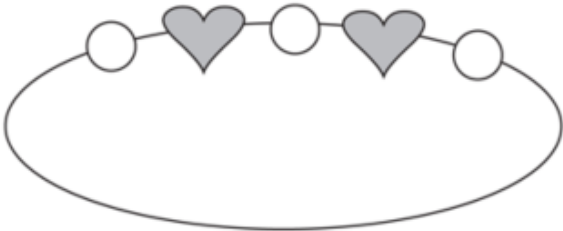


Domanda	Caratteristiche	Descrizione e commento
D20. Un bambino ha lasciato delle impronte con il palmo della mano su un cartellone.  Che mano ha usato? A. ☐ Solo la mano sinistra B. ☐ Solo la mano destra C. ☐ Entrambe le mani	AMBITO PREVALENTE Spazio e figure SCOPO DELLA DOMANDA Riconoscere l'impronta della mano destra rappresentata in diverse posizioni. PROCESSO PREVALENTE Conoscere diverse forme di rappresentazione e passare da una all'altra. Indicazioni nazionali Traguardi Riconosce e rappresenta forme del piano e dello spazio, relazioni e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo. Obiettivi <i>Comunicare la posizione di oggetti nello spazio fisico, sia rispetto al soggetto, sia rispetto ad altre persone o oggetti, usando termini adeguati.</i>	Risposta corretta: B L'alunno, anche in modo empirico, dovrebbe riuscire a riconoscere l'impronta di un'unica mano rappresentata in diverse posizioni. La scelta dell'opzione A potrebbe indicare che l'alunno confonde destra e sinistra. La scelta dell'opzione C può dipendere dalla difficoltà nell'interpretare correttamente il diverso orientamento delle impronte.

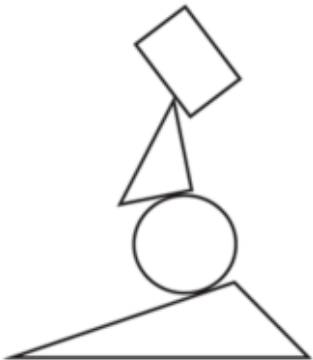


Domanda	Caratteristiche	Descrizione e commento
D21. Osserva questa forma.  Dove si trova la forma in questo disegno? Trovala e segnala con una crocetta (X). 	AMBITO PREVALENTE Spazio e figure SCOPO DELLA DOMANDA Riconoscere una forma diversamente orientata rispetto alla presentazione. PROCESSO PREVALENTE Riconoscere le forme nello spazio e utilizzarle per la risoluzione di problemi geometrici o di modellizzazione. Indicazioni nazionali Traguardi Riconosce e rappresenta forme del piano e dello spazio, relazioni e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo. Obiettivi <i>Riconoscere, denominare e descrivere figure geometriche.</i>	Risposta corretta:  Eventuali ostacoli per il corretto riconoscimento richiesto possono essere sia il diverso orientamento della figura rispetto la presentazione, sia la sovrapposizione di uno dei suoi lati con la base del rettangolo che la contiene.



Domanda	Caratteristiche	Descrizione e commento
D22. Monica vuole fare dei braccialetti come questo.  Ha 8 cuoricini e 9 perline.   Quanti braccialetti può fare Monica? A. ☐ 3 B. ☐ 4 C. ☐ 7	AMBITO PREVALENTE Numeri SCOPO DELLA DOMANDA Risolvere un problema tenendo sotto controllo più dati contemporaneamente. PROCESSO PREVALENTE Risolvere problemi utilizzando strategie in ambiti diversi (numerico, geometrico, algebrico). Indicazioni nazionali Traguardi 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.	Risposta corretta: A Per risolvere il problema l'alunno potrebbe procedere come segue: - individuare il numero dei braccialetti che è possibile realizzare con i cuori; - individuare quello compatibile con le perline disponibili; - confrontare infine i numeri ottenuti e comprendere che è il numero minore a fornire la risposta corretta. Le immagini possono supportare in modo consistente il processo risolutivo. Ad esempio, l'alunno può raggruppare per due i cuori e per tre le perline e considerare "percettivamente" che sono solo 3 i braccialetti realizzabili. La risposta B sottende il controllo dei soli cuori per la costruzione dei braccialetti. La risposta C indica la somma dei numeri 3 (braccialetti che si possono fare solo con le perline) e 4 (braccialetti che si possono fare solo con i cuori).



Domanda	Caratteristiche	Descrizione e commento
D23. Osserva la figura.  Questa figura è formata da A. ☐ un cerchio, due triangoli e un quadrato B. ☐ un cerchio, due quadrati e un triangolo C. ☐ un cerchio, due triangoli e un rettangolo	AMBITO PREVALENTE Spazio e figure SCOPO DELLA DOMANDA Riconoscere forme geometriche piane. PROCESSO PREVALENTE Conoscere e padroneggiare i contenuti specifici della matematica. Indicazioni nazionali Traguardi Descrive, denomina e classifica figure in base a caratteristiche geometriche, ne determina misure, progetta e costruisce modelli concreti di vario tipo. Obiettivi <i>Riconoscere, denominare e descrivere figure geometriche.</i>	Risposta corretta: C La scelta dell'opzione A può dipendere da una non chiara distinzione fra quadrato e rettangolo, che peraltro nella figura compare in posizione non standard.