



Servizio Nazionale di Valutazione
a.s. 2017/18
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	13	14
Spazio figure	6	6
Dati e previsioni	5	8
Totale	24	28

Gli item sono distribuiti nelle dimensioni secondo la tabella seguente:

Dimensione	Numeri	Spazio e figure	Dati e previsioni	TOTALE
Conoscere	6	4	2	12
Risolvere problemi	5	2	6	13
Argomentare	3	0	0	3
Totale	14	6	8	28

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 traguardi

Traguardi	Ambiti			TOT
	Numeri ²	Spazio e figure	Dati e Previsioni	
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.	4			4
2. Riconosce e rappresenta forme del piano e dello spazio, relazioni e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo.		2		2
3. Descrive, denomina e classifica figure in base a caratteristiche geometriche, ne determina misure, progetta e costruisce modelli concreti di vario tipo.		2		2
4. Utilizza strumenti per il disegno geometrico (riga, compasso, squadra) e i più comuni strumenti di misura (metro, goniometro...).			1	1
5. Ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle e grafici). Ricava informazioni anche da dati rappresentati in tabelle e grafici.			5	5
6. Riconosce e quantifica, in casi semplici, situazioni di incertezza.				0
7. Legge e comprende testi che coinvolgono aspetti logici e matematici.	3			3
8. 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.	5	2	2	9
9. Costruisce ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista di altri.				0
10. Riconosce e utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici (numeri decimali, frazioni, percentuali, scale di riduzione, ...)	2			2
TOTALE	14	6	8	28

² Nelle prove della II primaria, i quesiti di Relazioni e funzioni sono generalmente all'interno dell'ambito Numeri. Quest'anno, però, per la prima volta, nella restituzione dei dati alle scuole, i risultati di questi quesiti sono restituiti separatamente da quelli dell'ambito Numeri.



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) e alle Indicazioni Nazionali per il primo ciclo. Oltre all’Ambito prevalente³ 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 (e con la necessità didattica di avere un'ulteriore dimensione, trasversale ai contenuti di classificazione delle 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 altre dimensioni.

Sono inoltre 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*.

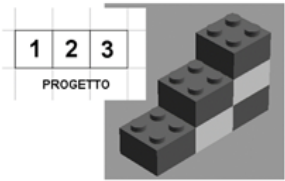
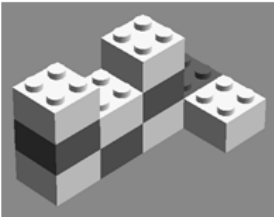
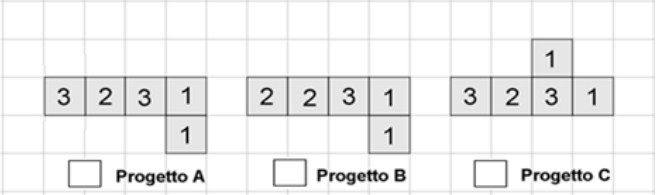
³ Per la seconda primaria gli ambiti prevalenti sono 3 e non quattro come per gli altri gradi. Infatti l'ambito Relazioni e funzioni è incluso all'interno dell'ambito Numeri.



GUIDA ALLA LETTURA

Domanda	Caratteristiche	Descrizione e commento										
<p>D1. Osserva.</p>  <p>Il numero delle graffette si avvicina di più a</p> <p>A. <input type="checkbox"/> 20</p> <p>B. <input type="checkbox"/> 30</p> <p>C. <input type="checkbox"/> 40</p>	<p>AMBITO PREVALENTE Numeri</p> <p>SCOPO DELLA DOMANDA Contare elementi e approssimare alla decina più vicina</p> <p>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</p> <p>Indicazioni nazionali: OBIETTIVO <i>Contare oggetti o eventi, a voce e mentalmente, in senso progressivo e regressivo e per salti di due, tre, ...</i></p> <p>DIMENSIONE Conoscere</p> <p>RISULTATI DEL CAMPIONE</p> <table border="1" data-bbox="898 1091 1411 1161"> <thead> <tr> <th>Item</th> <th>Mancante</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>D1</td> <td>0,5%</td> <td>18,7%</td> <td>76,8%</td> <td>4%</td> </tr> </tbody> </table>	Item	Mancante	A	B	C	D1	0,5%	18,7%	76,8%	4%	<p>Risposta corretta: B</p> <p>Il quesito richiede di contare elementi disposti in modo casuale e parzialmente sovrapposti e di individuare tra le tre opzioni proposte l'approssimazione alla decina più vicina del numero esatto di graffette. Per il conteggio gli studenti possono utilizzare strategie diverse:</p> <ul style="list-style-type: none"> - conteggio con corrispondenza numero – oggetto, spuntando ad esempio gli elementi durante la conta oppure enumerandoli; - raggruppamenti di oggetti (in questo caso gli elementi da contare sono suddivisibili in gruppi di 3 elementi); - conteggi parziali e successive somme o prodotti. <p>L'opzione A potrebbe essere scelta da quegli alunni che considerano il numero 20 più vicino al numero esatto delle graffette (27) in quanto in entrambi vi è la cifra 2.</p> <p>L'opzione C potrebbe attrarre quegli studenti che, senza attuare alcuna strategia di conteggio, pensano che il numero più grande tra quelli proposti sia quello corretto.</p>
Item	Mancante	A	B	C								
D1	0,5%	18,7%	76,8%	4%								

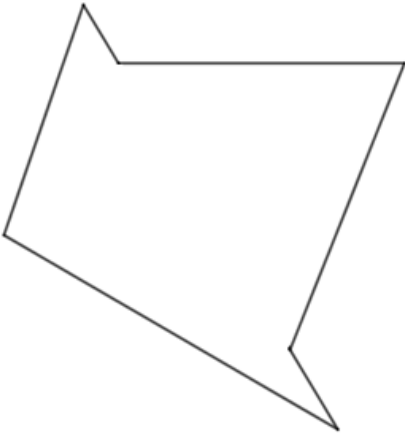
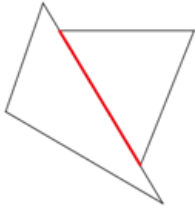


Domanda	Caratteristiche	Descrizione e commento										
<p>D2. Alessandro ha ricevuto in regalo una scatola per le costruzioni. Nella scatola ci sono tanti mattoncini della stessa grandezza e i progetti per le costruzioni.</p> <p>Sotto vedi un esempio di una costruzione e del suo progetto. I numeri indicano quanti mattoncini ci sono in ogni colonna.</p>  <p>Alessandro ha fatto questa costruzione.</p>  <p>Quale progetto ha usato?</p> 	<p>AMBITO PREVALENTE Spazio e figure</p> <p>SCOPO DELLA DOMANDA Collegare una rappresentazione di un oggetto tridimensionale con una sua schematizzazione</p> <p>Indicazioni nazionali: TRAGUARDO Descrive, denomina e classifica figure in base a caratteristiche geometriche, ne determina misure, progetta e costruisce modelli concreti di vario tipo</p> <p>Indicazioni nazionali: OBIETTIVO <i>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)</i></p> <p>DIMENSIONE Conoscere</p> <p>RISULTATI DEL CAMPIONE</p> <table border="1" data-bbox="898 1198 1447 1270"> <thead> <tr> <th>Item</th> <th>Mancante</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>D2</td> <td>3,4%</td> <td>66,2%</td> <td>14,2%</td> <td>16,2%</td> </tr> </tbody> </table>	Item	Mancante	A	B	C	D2	3,4%	66,2%	14,2%	16,2%	<p>Risposta corretta: A</p> <p>Il quesito richiede di effettuare un riconoscimento tra rappresentazione tridimensionale di una costruzione e relativa rappresentazione bidimensionale che corrisponde alla visione dall'alto. Inoltre, nella rappresentazione bidimensionale sono indicati il numero di mattoncini che compongono ogni singola colonna della costruzione di partenza e, dunque, una variabile in più da tenere sotto controllo.</p> <p>L'opzione B potrebbe essere scelta dagli studenti che non controllano il numero di mattoncini di ogni colonna, pur individuando la rappresentazione bidimensionale corrispondente alla vista dall'alto della costruzione data.</p> <p>L'opzione C potrebbe essere scelta da chi non riconosce la rappresentazione dall'alto, pur controllando il numero di mattoncini posti l'uno sotto l'altro in ogni colonna.</p>
Item	Mancante	A	B	C								
D2	3,4%	66,2%	14,2%	16,2%								

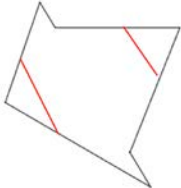
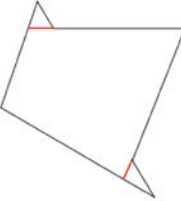
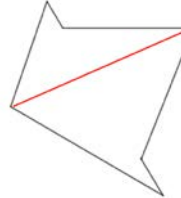


Domanda	Caratteristiche	Descrizione e commento														
<p>D3. Nella scuola di Agata, il mercoledì tutti i bambini svolgono una delle seguenti attività: musica, pittura, inglese.</p> <p>Osserva la tabella.</p> <table border="1" data-bbox="159 580 533 810"> <tr> <td>MUSICA</td> <td></td> </tr> <tr> <td>PITTURA</td> <td></td> </tr> <tr> <td>INGLESE</td> <td></td> </tr> </table> <div data-bbox="589 632 817 772" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-left: 20px;"> Rappresenta 10 bambini Rappresenta 5 bambini </div> <p>Quanti sono i bambini della scuola di Agata?</p> <p>Risposta: bambini</p>	MUSICA		PITTURA		INGLESE		<p>AMBITO PREVALENTE Dati e previsioni</p> <p>SCOPO DELLA DOMANDA Ricavare informazioni numeriche da un grafico utilizzando una legenda</p> <p>Indicazioni nazionali: TRAGUARDO Ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle e grafici). Ricava informazioni anche da dati rappresentati in tabelle e grafici</p> <p>Indicazioni nazionali: OBIETTIVO <i>Leggere e rappresentare relazioni e dati con diagrammi, schemi e tabelle</i></p> <p>DIMENSIONE Risolvere problemi</p> <p>RISULTATI DEL CAMPIONE</p> <table border="1" data-bbox="887 1075 1357 1145"> <thead> <tr> <th>Item</th> <th>Mancante</th> <th>Errata</th> <th>Corretta</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>D3</td> <td>3,6%</td> <td>52,2%</td> <td>44,2%</td> </tr> </tbody> </table>	Item	Mancante	Errata	Corretta	D3	3,6%	52,2%	44,2%	<p>Risposta corretta: 95</p> <p>Il quesito richiede di risolvere un problema acquisendo i dati da una rappresentazione grafica. Per rispondere correttamente lo studente deve tener conto della corrispondenza tra simboli della legenda e numero che ciascun simbolo rappresenta. Oltre a un errore di calcolo, altri possibili errori potrebbero essere:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 90 o 91 ... 100, perché non viene riconosciuto il valore rappresentato dal mezzo cerchio; - 9 o 10, in quanto viene attribuito un valore unitario a ogni figura presente nella rappresentazione data; - 15, che corrisponde alla somma dei valori dei due simboli della legenda.
MUSICA																
PITTURA																
INGLESE																
Item	Mancante	Errata	Corretta													
D3	3,6%	52,2%	44,2%													

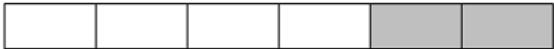




Domanda	Caratteristiche	Descrizione e commento								
<p>D4. Traccia una linea per dividere la figura in due triangoli.</p> 	<p>AMBITO PREVALENTE Spazio e figure</p> <p>SCOPO DELLA DOMANDA Individuare due triangoli in una figura data</p> <p>Indicazioni nazionali: TRAGUARDO Descrive, denomina e classifica figure in base a caratteristiche geometriche, ne determina misure, progetta e costruisce modelli concreti di vario tipo</p> <p>Indicazioni nazionali: OBIETTIVO <i>Disegnare figure geometriche e costruire modelli materiali anche nello spazio</i></p> <p>DIMENSIONE Conoscere</p> <p>RISULTATI DEL CAMPIONE</p> <table border="1" data-bbox="887 1043 1357 1114"> <thead> <tr> <th>Item</th> <th>Mancante</th> <th>Errata</th> <th>Corretta</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>D4</td> <td>13,9%</td> <td>27,3%</td> <td>58,8</td> </tr> </tbody> </table>	Item	Mancante	Errata	Corretta	D4	13,9%	27,3%	58,8	<p>Risposta corretta:</p>  <p>Viene chiesto allo studente di tracciare un solo segmento in modo tale da dividere la figura data in due triangoli. La difficoltà potrebbe risiedere nel fatto che la linea da tracciare rappresenta il lato di uno dei due triangoli sovrapposto a un lato dell'altro. I due triangoli richiesti, inoltre, non sono posti in posizione standard (con la base parallela al lato inferiore della pagina) e non sono né equilateri né rettangoli.</p> <p>L'alunno per rispondere correttamente deve dunque considerare la figura nella sua interezza, senza isolare i vertici che possono sollecitare la percezione della forma triangolare.</p> <p>Possibili errori:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tracciare due o più linee all'interno della figura data, in modo da ottenere due "piccoli" triangoli che non ne ricoprono completamente la superficie:
Item	Mancante	Errata	Corretta							
D4	13,9%	27,3%	58,8							






Domanda	Caratteristiche	Descrizione e commento
		 <p data-bbox="1496 628 2063 724">- prolungare verso l'interno due lati della figura data, ottenendo due triangoli e un quadrilatero:</p>  <p data-bbox="1496 951 2063 1046">- tracciare una sola linea che divide la figura data in due parti, senza controllare che queste non sono triangoli:</p> 

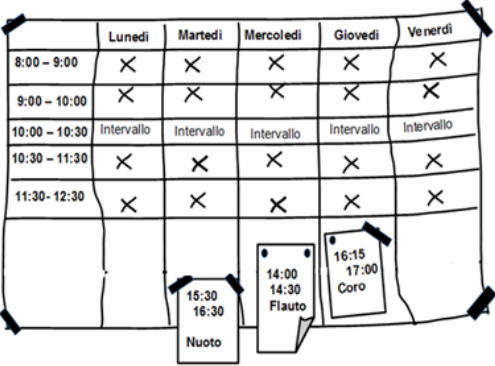


Domanda	Caratteristiche	Descrizione e commento										
<p>D5. Quale striscia ha la metà delle caselle colorate di grigio?</p> <p>A. <input type="checkbox"/> </p> <p>B. <input type="checkbox"/> </p> <p>C. <input type="checkbox"/> </p>	<p>AMBITO PREVALENTE Numeri</p> <p>SCOPO DELLA DOMANDA Individuare una relazione (metà) in una rappresentazione</p> <p>Indicazioni nazionali: TRAGUARDO Riconosce e utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici (numeri decimali, frazioni, percentuali, scale di riduzione, ...)</p> <p>Indicazioni nazionali: OBIETTIVO <i>Eeguire mentalmente semplici operazioni con i numeri naturali e verbalizzare le procedure di calcolo</i></p> <p>DIMENSIONE Conoscere</p> <p>RISULTATI DEL CAMPIONE</p> <table border="1" data-bbox="898 1106 1447 1176"> <thead> <tr> <th>Item</th> <th>Mancante</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>D5</td> <td>3,8%</td> <td>21,4%</td> <td>50,1%</td> <td>24,7%</td> </tr> </tbody> </table>	Item	Mancante	A	B	C	D5	3,8%	21,4%	50,1%	24,7%	<p>Risposta corretta: B</p> <p>Il quesito richiede di individuare tra le rappresentazioni date quella in cui la metà delle caselle sono grigie. Lo studente per rispondere correttamente deve interpretare il carattere analogico della rappresentazione: ogni striscia è suddivisa in 6 parti uguali, dunque 3 parti colorate in grigio, indipendentemente dalla loro collocazione, equivalgono a metà della striscia. L'opzione A potrebbe individuare quegli studenti che collegano la metà con il numero due e non con "diviso due". L'opzione A potrebbe essere scelta anche da chi osserva che in questa striscia le caselle grigie sono la metà delle caselle bianche. L'opzione C può essere la scelta da coloro che vedono tre caselle grigie vicine senza considerare l'altra casella grigia presente nella striscia.</p>
Item	Mancante	A	B	C								
D5	3,8%	21,4%	50,1%	24,7%								

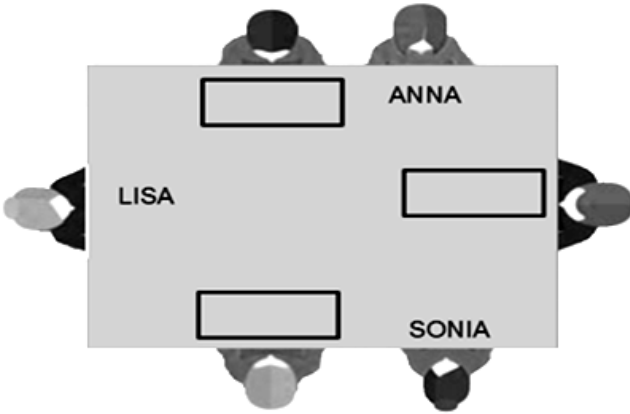
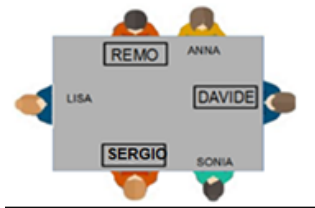


Domanda	Caratteristiche	Descrizione e commento								
<p>D6.</p> <p>In ogni sacchetto piccolo  ci sono due mele e una pera.</p> <p>In ogni sacchetto grande  ci sono cinque mele e tre pere.</p> <p>Ora osserva questi sacchetti.</p>  <p>Quante mele e quante pere ci sono in tutto nei sacchetti?</p> <p>Risposta: mele e pere</p>	<p>AMBITO PREVALENTE Numeri</p> <p>SCOPO DELLA DOMANDA Risolvere un problema additivo</p> <p>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</p> <p>DIMENSIONE Risolvere problemi</p> <p>RISULTATI DEL CAMPIONE</p> <table border="1" data-bbox="887 954 1357 1023"> <thead> <tr> <th>Item</th> <th>Mancante</th> <th>Errata</th> <th>Corretta</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>D6</td> <td>2,4%</td> <td>61,3%</td> <td>36,3%</td> </tr> </tbody> </table>	Item	Mancante	Errata	Corretta	D6	2,4%	61,3%	36,3%	<p>Risposta corretta: 16 mele e 9 pere</p> <p>Il quesito richiede di risolvere un problema additivo espresso attraverso immagini e testo. Per giungere alla soluzione è necessario mantenere il controllo di più variabili: quantità di mele o pere presenti in ciascun sacchetto in relazione alla dimensione (piccola o grande) e dimensioni dei sacchetti oggetto della domanda. Un ostacolo per la corretta soluzione potrebbe essere dato dal fatto che nel testo i dati numerici non sono espressi in cifre, bensì a parole. Una efficace strategia risolutiva potrebbe essere quella di rappresentare (con disegni, con simboli, ...) su ogni sacchetto il suo contenuto. Un possibile errore potrebbe essere quello di sommare il numero di mele ($2 + 5 = 7$) e di pere ($1 + 3 = 4$) presenti nel testo senza considerare i cinque sacchetti assegnati. Un altro errore potrebbe essere quello di non tener conto della differenza nel contenuto dei due sacchetti e quindi considerarne uno solo: se si considera solo il contenuto del sacchetto piccolo, si ottengono 10 mele e 5 pere; se si considera solo quello del sacchetto grande, si ottengono 25 mele e 15 pere.</p>
Item	Mancante	Errata	Corretta							
D6	2,4%	61,3%	36,3%							





Domanda	Caratteristiche	Descrizione e commento																							
<p>D7. Questo è l'orario scolastico di Elena. Ogni X è un'ora di lezione.</p>  <p>a. Quante ore trascorre a scuola Elena ogni mattina?</p> <p>A. <input type="checkbox"/> 12 ore e 30 minuti B. <input type="checkbox"/> 4 ore e 30 minuti C. <input type="checkbox"/> 4 ore</p> <p>b. In che giorno va a nuotare?</p> <p>Risposta:</p> <p>c. Quanto durano le prove di coro?</p> <p>A. <input type="checkbox"/> Più di un'ora B. <input type="checkbox"/> Meno di un'ora C. <input type="checkbox"/> Un'ora</p>	<p>AMBITO PREVALENTE Dati e previsioni</p> <p>SCOPO DELLA DOMANDA</p> <p>a. Leggere una tabella e calcolare una durata b. Ricavare informazioni da una tabella a doppia entrata c. Stimare una durata</p> <p>Indicazioni nazionali: TRAGUARDO</p> <p>a. e c. 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</p> <p>b. Ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle e grafici). Ricava informazioni anche da dati rappresentati in tabelle e grafici</p> <p>Indicazioni nazionali: OBIETTIVO <i>Leggere e rappresentare relazioni e dati con diagrammi, schemi e tabelle.</i> <i>Misurare grandezze (lunghezze, tempo, ecc.) utilizzando sia unità arbitrarie sia unità e strumenti convenzionali (metro, orologio, ecc.)</i></p> <p>DIMENSIONE</p> <p>a. e c. Risolvere problemi b. Conoscere</p>	<p>Risposta corretta: a. B b. martedì c. B</p> <p>Il quesito sollecita aspetti diversi della lettura di una tabella.</p> <p>L'item a. richiede di individuare e isolare la parte di tabella corrispondente a "ogni mattina" esulando dalla propria esperienza. L'opzione A individua gli studenti che confondono l'orario di fine delle lezioni con la loro durata. L'opzione C individua chi considera solo le ore intere non tenendo conto della mezz'ora di intervallo.</p> <p>Gli item b. e c. richiedono entrambi di individuare un'informazione specifica sulla tabella. Nell'item b. lo studente deve prima individuare sulla tabella la targhetta con la scritta "Nuoto" e poi identificare il giorno su cui è posizionata. Nell'item c., invece, deve identificare la targhetta con la scritta "Coro", e successivamente deve calcolare la durata temporale. Potrebbe scegliere l'opzione A chi aggiunge alla durata dell'ora i 15 minuti anziché sottrarli. La possibile non considerazione dei 15 minuti, invece, può indurre alla risposta C.</p> <p>RISULTATI DEL CAMPIONE</p> <table border="1" data-bbox="1485 1225 1982 1332"> <thead> <tr> <th>Item</th> <th>Mancante</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>D7a</td> <td>4%</td> <td>23,5%</td> <td>36%</td> <td>36,5%</td> </tr> <tr> <td>D7c</td> <td>5,1%</td> <td>27,7%</td> <td>33,7%</td> <td>33,5%</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="1485 1337 2063 1412"> <thead> <tr> <th>Item</th> <th>Mancante</th> <th>Errata</th> <th>Corretta</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>D7b</td> <td>7,1%</td> <td>22,6%</td> <td>70,3%</td> </tr> </tbody> </table>	Item	Mancante	A	B	C	D7a	4%	23,5%	36%	36,5%	D7c	5,1%	27,7%	33,7%	33,5%	Item	Mancante	Errata	Corretta	D7b	7,1%	22,6%	70,3%
Item	Mancante	A	B	C																					
D7a	4%	23,5%	36%	36,5%																					
D7c	5,1%	27,7%	33,7%	33,5%																					
Item	Mancante	Errata	Corretta																						
D7b	7,1%	22,6%	70,3%																						



Domanda	Caratteristiche	Descrizione e commento								
<p>D8. Sei bambini sono seduti intorno a un tavolo. Davide dice: "Anna è alla mia destra". Sergio dice: "Io sono alla destra di Lisa". Remo dice: "Io sono alla destra di Anna".</p> <p>Scrivi al posto corretto i nomi che mancano.</p> 	<p>AMBITO PREVALENTE Spazio e figure</p> <p>SCOPO DELLA DOMANDA Individuare delle posizioni relative tenendo conto del punto di vista diverso dal proprio</p> <p>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</p> <p>Indicazioni nazionali: OBIETTIVO <i>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)</i></p> <p>DIMENSIONE Conoscere</p> <p>RISULTATI DEL CAMPIONE</p> <table border="1" data-bbox="887 1125 1357 1197"> <thead> <tr> <th>Item</th> <th>Mancante</th> <th>Errata</th> <th>Corretta</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>D8</td> <td>6,8%</td> <td>61,3%</td> <td>31,9%</td> </tr> </tbody> </table>	Item	Mancante	Errata	Corretta	D8	6,8%	61,3%	31,9%	<p>Risposta corretta:</p>  <p>Viene richiesto allo studente di individuare delle posizioni relative di alcuni bambini seduti intorno a un tavolo rettangolare, di cui è fornita una rappresentazione bidimensionale corrispondente alla vista dall'alto.</p> <p>Lo studente per rispondere correttamente deve decentrare il proprio punto di vista e assumere via via quello di uno dei personaggi che esprime la propria posizione in relazione ad altri.</p> <p>Il mancato decentramento può portare a invertire le posizioni, ad esempio la posizione di DAVIDE (che verrebbe posto in alto) con la posizione di REMO, perché l'allievo assume il proprio punto di vista e regola l'indicazione "destra" rispetto a sé.</p>
Item	Mancante	Errata	Corretta							
D8	6,8%	61,3%	31,9%							

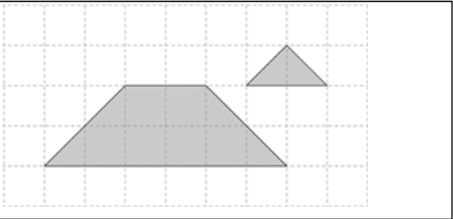
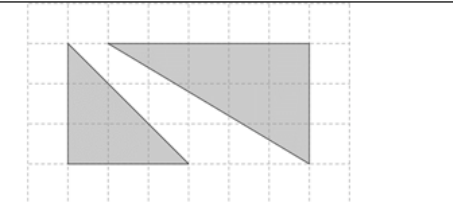
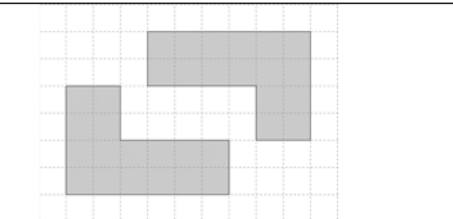


Domanda	Caratteristiche	Descrizione e commento								
<p>D9. Quali tra questi numeri devi mettere nella scatola? Collega i numeri che devi inserire nella scatola con una freccia. Il numero 10 è già stato collegato.</p> <p>15 11 20 12 16 19 14 9 13 18 17 10</p> 	<p>AMBITO PREVALENTE Numeri</p> <p>SCOPO DELLA DOMANDA Classificare numeri in base a due proprietà date</p> <p>Indicazioni nazionali: TRAGUARDO Legge e comprende testi che coinvolgono aspetti logici e matematici</p> <p>Indicazioni nazionali: OBIETTIVO <i>Classificare numeri, figure, oggetti in base a una o più proprietà</i></p> <p>DIMENSIONE Argomentare</p> <p>RISULTATI DEL CAMPIONE</p> <table border="1" data-bbox="887 1018 1357 1091"> <thead> <tr> <th>Item</th> <th>Mancante</th> <th>Errata</th> <th>Corretta</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>D9</td> <td>4,3%</td> <td>52,4%</td> <td>43,3%</td> </tr> </tbody> </table>	Item	Mancante	Errata	Corretta	D9	4,3%	52,4%	43,3%	<p>Risposta corretta:</p>  <p>Il quesito richiede di classificare alcuni numeri tenendo conto di due proprietà: essere pari ed essere minori di 15. Lo studente è chiamato a conoscere il significato di numero pari e a saper operare confronti numerici. Tuttavia, queste conoscenze non sono sufficienti per rispondere correttamente in quanto occorre considerare contemporaneamente le due proprietà richieste. Un possibile errore potrebbe essere quello di tenere conto di una sola caratteristica, o essere pari o, più facilmente, essere minore di 15.</p>
Item	Mancante	Errata	Corretta							
D9	4,3%	52,4%	43,3%							

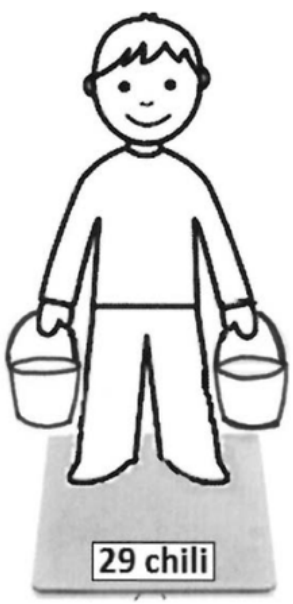


Domanda	Caratteristiche	Descrizione e commento										
<p>D10. Roberto è l'unico passeggero in un vagone del treno che ha 60 posti.</p> <p>Alla prima fermata salgono 20 persone.</p> <p>Alla seconda fermata salgono 25 persone.</p> <p>A quale domanda <u>NON</u> puoi rispondere con queste informazioni?</p> <p>A. <input type="checkbox"/> Sono salite più persone alla prima o alla seconda fermata?</p> <p>B. <input type="checkbox"/> Quante persone sono scese in tutto dopo la prima fermata?</p> <p>C. <input type="checkbox"/> Il vagone si è riempito completamente?</p>	<p>AMBITO PREVALENTE Numeri</p> <p>SCOPO DELLA DOMANDA Individuare la domanda alla quale NON si può rispondere con le informazioni date</p> <p>Indicazioni nazionali: TRAGUARDO Legge e comprende testi che coinvolgono aspetti logici e matematici</p> <p>DIMENSIONE Argomentare</p> <p>RISULTATI DEL CAMPIONE</p> <table border="1" data-bbox="898 874 1424 951"> <thead> <tr> <th>Item</th> <th>Mancante</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>D10</td> <td>6,9%</td> <td>25%</td> <td>43,7%</td> <td>24,4%</td> </tr> </tbody> </table>	Item	Mancante	A	B	C	D10	6,9%	25%	43,7%	24,4%	<p>Risposta corretta: B</p> <p>Il quesito richiede di individuare, dato un testo di un problema, a quale domanda non si può rispondere con i dati che si hanno a disposizione. Agli studenti viene così richiesto di effettuare delle inferenze a partire da semplici dati numerici, ma anche di fare ipotesi da cui trarre conclusioni.</p> <p>La scelta delle opzioni A e C dimostra la mancata comprensione o considerazione dell'avverbio di negazione "non" presente nella domanda, in quanto entrambe presentano domande a cui è possibile rispondere con i dati a disposizione.</p>
Item	Mancante	A	B	C								
D10	6,9%	25%	43,7%	24,4%								

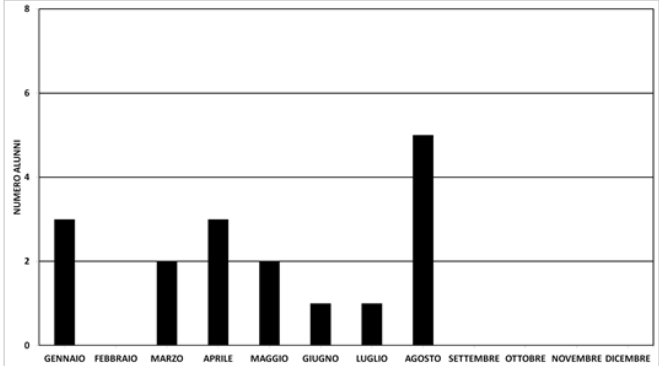
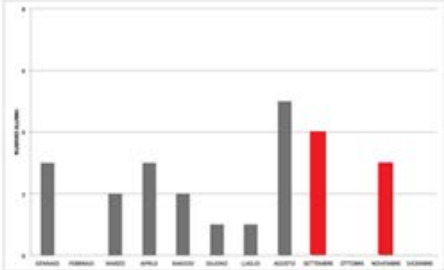


Domanda	Caratteristiche	Descrizione e commento										
<p>D11. Fabio ha a disposizione questi tre puzzle, ognuno fatto da due pezzi.</p> <div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 10px;"> <div data-bbox="129 467 833 686"> <p>puzzle 1</p>  </div> <div data-bbox="129 715 833 917"> <p>puzzle 2</p>  </div> <div data-bbox="129 946 833 1165"> <p>puzzle 3</p>  </div> </div> <p>Con quale puzzle costruisce un rettangolo?</p> <p>A. <input type="checkbox"/> Con il puzzle 1</p> <p>B. <input type="checkbox"/> Con il puzzle 2</p> <p>C. <input type="checkbox"/> Con il puzzle 3</p>	<p>AMBITO PREVALENTE Spazio e figure</p> <p>SCOPO DELLA DOMANDA Riconoscere figure ottenute per composizione</p> <p>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</p> <p>Indicazioni nazionali: OBIETTIVO <i>Disegnare figure geometriche e costruire modelli materiali anche nello spazio</i></p> <p>DIMENSIONE Risolvere problemi</p> <p>RISULTATI DEL CAMPIONE</p> <table border="1" data-bbox="898 1114 1447 1185"> <thead> <tr> <th>Item</th> <th>Mancante</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>D11</td> <td>1,7%</td> <td>15,8%</td> <td>18,2%</td> <td>64,2%</td> </tr> </tbody> </table>	Item	Mancante	A	B	C	D11	1,7%	15,8%	18,2%	64,2%	<p>Risposta corretta: C</p> <p>Per rispondere correttamente al quesito, lo studente deve immaginare di “avvicinare” i due pezzi del puzzle, in modo tale da ottenere un rettangolo.</p> <p>Il puzzle 1 potrebbe essere scelto dagli studenti che confondono linguisticamente i termini rettangolo / triangolo.</p> <p>Il puzzle 2 potrebbe essere scelto dagli studenti che riconoscono la possibilità di ottenere un rettangolo con due triangoli rettangoli congruenti, ma non controllano che in questo caso i due triangoli hanno dimensioni diverse e quindi, se uniti, lascerebbero “un vuoto” all’interno del rettangolo.</p>
Item	Mancante	A	B	C								
D11	1,7%	15,8%	18,2%	64,2%								



Domanda	Caratteristiche	Descrizione e commento										
<p>D12. Marco è salito sulla bilancia con due secchielli.</p>  <p>Marco pesa 25 chili. I due secchielli hanno lo stesso peso. Qual è il peso di un secchiello?</p> <p>A. <input type="checkbox"/> 4 chili B. <input type="checkbox"/> 2 chili C. <input type="checkbox"/> 8 chili</p>	<p>AMBITO PREVALENTE Numeri (Relazioni e funzioni)</p> <p>SCOPO DELLA DOMANDA Risolvere un problema che richiede più operazioni ricavando le informazioni da testo e immagine</p> <p>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</p> <p>DIMENSIONE Risolvere problemi</p> <p>RISULTATI DEL CAMPIONE</p> <table border="1" data-bbox="896 1093 1422 1173"> <thead> <tr> <th>Item</th> <th>Mancante</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>D12</td> <td>2,2%</td> <td>27%</td> <td>48,1%</td> <td>22,7%</td> </tr> </tbody> </table>	Item	Mancante	A	B	C	D12	2,2%	27%	48,1%	22,7%	<p>Risposta corretta: B</p> <p>Il quesito richiede di risolvere un problema effettuando due operazioni: fare una differenza e poi calcolarne la metà. Le informazioni sono da ricavare non solo dal testo, ma anche dall'immagine.</p> <p>L'opzione A intercetta l'errore di chi individua correttamente il peso dei due secchielli, ma non considera che ciò che viene richiesto è il peso di uno solo di essi.</p> <p>L'opzione C intercetta l'errore di chi, anziché dimezzare il peso dei secchielli, lo raddoppia.</p>
Item	Mancante	A	B	C								
D12	2,2%	27%	48,1%	22,7%								




Domanda	Caratteristiche	Descrizione e commento																								
<p>D13. Alessandra vuole costruire un grafico con tutti i compleanni dei compagni di classe. Ha già rappresentato i compleanni che si festeggiano da gennaio ad agosto.</p>  <p>Questi sono i compleanni che mancano. Completa il grafico.</p> <table border="1" data-bbox="293 1007 607 1254"> <thead> <tr> <th>NOME</th> <th>COMPLEANNO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Silvia</td> <td>10 settembre</td> </tr> <tr> <td>Gabriele</td> <td>11 settembre</td> </tr> <tr> <td>Luca</td> <td>17 settembre</td> </tr> <tr> <td>Riccardo</td> <td>21 settembre</td> </tr> <tr> <td>Lucia</td> <td>4 novembre</td> </tr> <tr> <td>Sandro</td> <td>22 novembre</td> </tr> <tr> <td>Simona</td> <td>29 novembre</td> </tr> </tbody> </table>	NOME	COMPLEANNO	Silvia	10 settembre	Gabriele	11 settembre	Luca	17 settembre	Riccardo	21 settembre	Lucia	4 novembre	Sandro	22 novembre	Simona	29 novembre	<p>AMBITO PREVALENTE Dati e previsioni</p> <p>SCOPO DELLA DOMANDA Completare un grafico, desumendo i dati da un elenco</p> <p>Indicazioni nazionali: TRAGUARDO Ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle e grafici). Ricava informazioni anche da dati rappresentati in tabelle e grafici</p> <p>Indicazioni nazionali: OBIETTIVO <i>Leggere e rappresentare relazioni e dati con diagrammi, schemi e tabelle</i></p> <p>DIMENSIONE Risolvere problemi</p> <p>RISULTATI DEL CAMPIONE</p> <table border="1" data-bbox="887 1086 1357 1158"> <thead> <tr> <th>Item</th> <th>Mancante</th> <th>Errata</th> <th>Corretta</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>D13</td> <td>27,7%</td> <td>42,1%</td> <td>30,2</td> </tr> </tbody> </table>	Item	Mancante	Errata	Corretta	D13	27,7%	42,1%	30,2	<p>Risposta corretta:</p>  <p>Viene richiesto allo studente di completare un grafico interpretando correttamente i dati della tabella e tenendo conto della scala non unitaria. Poiché il numero di compleanni di novembre è dispari e la corrispondente barra da disegnare deve terminare a metà tra il 2 e il 4, lo studente potrebbe prendere spunto dalle colonne dei mesi di aprile, giugno e luglio, indicanti un numero dispari di compleanni. Alcuni studenti potrebbero non comprendere che è richiesto di rappresentare con un'unica barra, per ciascun mese presente in tabella, il numero totale di compleanni. Potrebbero invece rappresentare la data (il numero del giorno) di ogni singolo compleanno mancante, disegnando barre alte 10, 11, 17, ... che "superano" l'intervallo dato sull'asse verticale. Oppure, potrebbero non rispondere, proprio perché osservano di non avere a disposizione un</p>
NOME	COMPLEANNO																									
Silvia	10 settembre																									
Gabriele	11 settembre																									
Luca	17 settembre																									
Riccardo	21 settembre																									
Lucia	4 novembre																									
Sandro	22 novembre																									
Simona	29 novembre																									
Item	Mancante	Errata	Corretta																							
D13	27,7%	42,1%	30,2																							

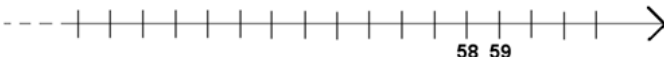
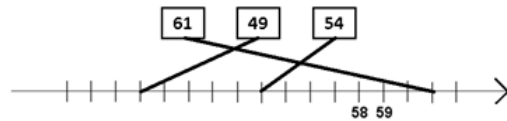


Domanda	Caratteristiche	Descrizione e commento
		<p>intervallo sufficiente per rappresentare queste date.</p> <p>Un altro possibile errore potrebbe essere quello di disegnare una sola barra alta 7, che corrisponde al numero di compleanni non rappresentati sul grafico, senza tener conto dei due mesi diversi in cui si verificano.</p>

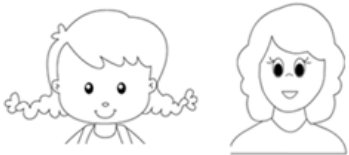


Domanda	Caratteristiche	Descrizione e commento								
<p>D14. La nonna vuole preparare 2 torte. Per ogni torta ha bisogno di 8 uova. Qual è il numero minimo di confezioni di uova come questa che la nonna deve comprare?</p>  <p>Risposta: confezioni</p>	<p>AMBITO PREVALENTE Numeri</p> <p>SCOPO DELLA DOMANDA Risolvere un problema a struttura moltiplicativa con un vincolo</p> <p>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</p> <p>DIMENSIONE Risolvere problemi</p> <p>RISULTATI DEL CAMPIONE</p> <table border="1" data-bbox="887 979 1357 1050"><thead><tr><th>Item</th><th>Mancante</th><th>Errata</th><th>Corretta</th></tr></thead><tbody><tr><td>D14</td><td>6%</td><td>67,3%</td><td>26,7%</td></tr></tbody></table>	Item	Mancante	Errata	Corretta	D14	6%	67,3%	26,7%	<p>Risposta corretta: 3</p> <p>Il quesito, proposto sotto forma di testo misto (parole e immagini), richiede di risolvere un doppio problema moltiplicativo e successivamente di confrontare i risultati ottenuti. Lo studente deve, inoltre, comprendere che un vincolo da rispettare è che l'unica confezione possibile che si può acquistare è quella da 6 uova.</p> <p>Possibili errori potrebbero essere:</p> <ul style="list-style-type: none">• 2, perché non si tiene in considerazione che le torte sono due, oppure perché si pensa che 18 uova, dunque 3 confezioni, sarebbero “troppe” visto che alla nonna occorrono “solo” 16 uova;• 6, perché corrisponde al numero di uova contenute in una confezione;• 1, perché corrisponde al numero di confezioni presenti nell'immagine;• 8, perché corrisponde a una informazione presente nel testo;• 16, perché si risponde con il numero di uova necessarie alla preparazione delle torte.
Item	Mancante	Errata	Corretta							
D14	6%	67,3%	26,7%							



Domanda	Caratteristiche	Descrizione e commento											
<p>D15. Unisci con una linea ogni numero con la tacca corrispondente.</p> <div style="text-align: center;"> <table border="1" style="display: inline-table; margin: 10px;"> <tr><td>61</td></tr> </table> <table border="1" style="display: inline-table; margin: 10px; margin-left: 20px;"> <tr><td>49</td></tr> </table> <table border="1" style="display: inline-table; margin: 10px; margin-left: 20px;"> <tr><td>54</td></tr> </table> </div> 	61	49	54	<p>AMBITO PREVALENTE Numeri</p> <p>SCOPO DELLA DOMANDA Posizionare numeri sulla retta</p> <p>Indicazioni nazionali: TRAGUARDO Riconosce e utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici (numeri decimali, frazioni, percentuali, scale di riduzione, ...)</p> <p>Indicazioni nazionali: OBIETTIVO <i>Leggere e scrivere i numeri naturali in notazione decimale, avendo consapevolezza della notazione posizionale; confrontarli e ordinarli, anche rappresentandoli sulla retta</i></p> <p>DIMENSIONE Conoscere</p> <p>RISULTATI DEL CAMPIONE</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Item</th> <th>Mancante</th> <th>Errata</th> <th>Corretta</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>D15</td> <td>10,7%</td> <td>34%</td> <td>55,3%</td> </tr> </tbody> </table>	Item	Mancante	Errata	Corretta	D15	10,7%	34%	55,3%	<p>Risposta corretta:</p>  <p>Il quesito richiede di posizionare tre numeri su una retta in cui l'unità di misura si può dedurre dai numeri già presenti: la distanza tra due tacche successive è di una unità e questo dovrebbe facilitare il corretto posizionamento. Si richiede, inoltre, di passare da una decina (50) a quella precedente (40) e a quella successiva (60).</p> <p>Possibili errori potrebbero essere dovuti a una non corretta considerazione dell'orientamento della retta, oppure a difficoltà nel gestire il conteggio regressivo. Un altro possibile errore potrebbe essere quello di posizionare il numero minore, cioè il 49, nella prima tacca a sinistra della retta o il numero maggiore, 61, sull'ultima tacca a destra della retta.</p>
61													
49													
54													
Item	Mancante	Errata	Corretta										
D15	10,7%	34%	55,3%										









Domanda	Caratteristiche	Descrizione e commento								
<p>D16. La differenza di età tra Chiara e sua figlia Giulia è di 30 anni.</p> <div style="text-align: center;"> GIULIA CHIARA</div> <p>Fra 20 anni quale sarà la differenza di età tra Chiara e sua figlia Giulia?</p> <p>Risposta: anni</p>	<p>AMBITO PREVALENTE Numeri (Relazioni e funzioni)</p> <p>SCOPO DELLA DOMANDA Comprendere che la differenza di età si mantiene costante al passare del tempo</p> <p>Indicazioni nazionali: TRAGUARDO Legge e comprende testi che coinvolgono aspetti logici e matematici</p> <p>DIMENSIONE Argomentare</p> <p>RISULTATI DEL CAMPIONE</p> <table border="1" data-bbox="887 882 1357 954"><thead><tr><th>Item</th><th>Mancante</th><th>Errata</th><th>Corretta</th></tr></thead><tbody><tr><td>D16</td><td>9,6%</td><td>64,6%</td><td>25,8%</td></tr></tbody></table>	Item	Mancante	Errata	Corretta	D16	9,6%	64,6%	25,8%	<p>Risposta corretta: 30 anni</p> <p>Il quesito richiede di comprendere l'invarianza di una differenza di età al passare degli anni. Gli studenti che sono condizionati dall'idea che la risposta sia "necessariamente" il risultato di una o più operazioni potrebbero rispondere 50 in quanto somma di 20 e 30, oppure, più facilmente, 10 in quanto differenza tra 30 e 20. Altro possibile errore potrebbe essere 20, interpretato come il tempo che passerà per entrambe.</p>
Item	Mancante	Errata	Corretta							
D16	9,6%	64,6%	25,8%							

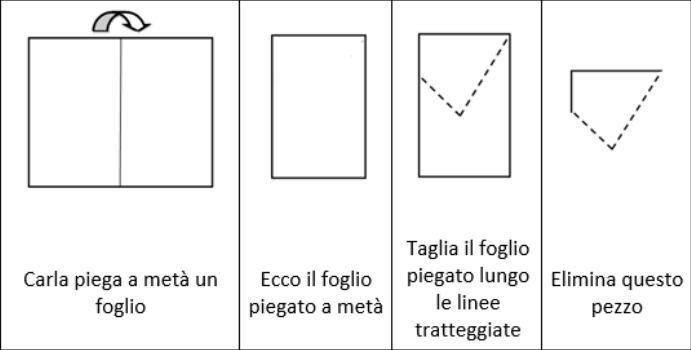



Domanda	Caratteristiche	Descrizione e commento										
<p>D17. Carlotta dice: “Ho pensato a un numero, poi ho aggiunto 2 decine e 1 centinaio. Ho ottenuto 200”.</p> <p>Quale numero aveva pensato Carlotta?</p> <p>A. <input type="checkbox"/> 320</p> <p>B. <input type="checkbox"/> 180</p> <p>C. <input type="checkbox"/> 80</p>	<p>AMBITO PREVALENTE Numeri</p> <p>SCOPO DELLA DOMANDA Eseguire calcoli mentali avendo consapevolezza della notazione posizionale dei numeri</p> <p>Indicazioni nazionali: TRAGUARDO 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</p> <p>Indicazioni nazionali: OBIETTIVO Leggere e scrivere i numeri naturali in notazione decimale, avendo consapevolezza della notazione posizionale; confrontarli e ordinarli</p> <p>DIMENSIONE Conoscere</p> <p>RISULTATI DEL CAMPIONE</p> <table border="1" data-bbox="898 1114 1447 1187"> <thead> <tr> <th>Item</th> <th>Mancante</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>D17</td> <td>5,6%</td> <td>24,8%</td> <td>33,9%</td> <td>35,7%</td> </tr> </tbody> </table>	Item	Mancante	A	B	C	D17	5,6%	24,8%	33,9%	35,7%	<p>Risposta corretta: C</p> <p>Il quesito richiede di individuare un numero effettuando in ordine inverso l’operazione indicata nel testo della domanda. Lo studente, infatti, partendo dal risultato di queste operazioni (200) deve sottrarre un numero espresso in notazione posizionale, previa trasformazione in notazione usuale.</p> <p>Lo studente deve quindi comprendere che, nonostante nel testo sia presente la parola “aggiunto”, per rispondere correttamente bisogna sottrarre. Inoltre, deve operare le conversioni tra decine e unità e tra centinaia e unità.</p> <p>L’opzione A intercetta l’errore di chi, condizionato dal termine “aggiunto”, somma anziché sottrarre.</p> <p>L’opzione B può essere scelta da chi sottrae solo le due decine.</p>
Item	Mancante	A	B	C								
D17	5,6%	24,8%	33,9%	35,7%								

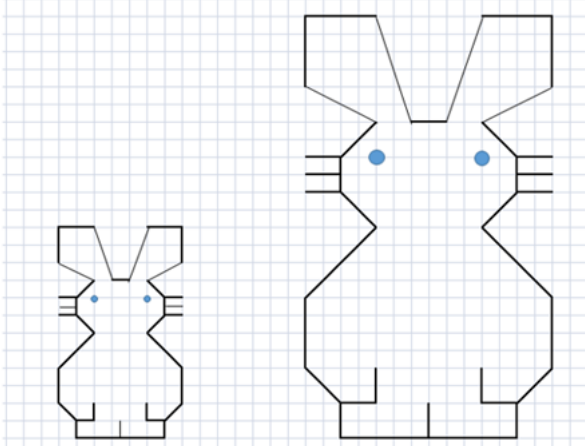








Domanda	Caratteristiche	Descrizione e commento										
<p>D18. Una tavoletta di cioccolata costa quattro euro. Questi sono i soldi che hanno tre bambini.</p> <div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 10px;"> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">  10 EURO </div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">  5 EURO </div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">  </div> </div> </div> <p>Chi potrà acquistare tre tavolette di cioccolata?</p> <p>A. <input type="checkbox"/> Lorenzo</p> <p>B. <input type="checkbox"/> Gigi</p> <p>C. <input type="checkbox"/> Andrea</p>	<p>AMBITO PREVALENTE Numeri</p> <p>SCOPO DELLA DOMANDA Risolvere un problema a struttura moltiplicativa, utilizzando confronti tra valori monetari</p> <p>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</p> <p>DIMENSIONE Risolvere problemi</p> <p>RISULTATI DEL CAMPIONE</p> <table border="1" data-bbox="898 1011 1449 1086"> <thead> <tr> <th>Item</th> <th>Mancante</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>D18</td> <td>2,7%</td> <td>15,2%</td> <td>61,5%</td> <td>20,6%</td> </tr> </tbody> </table>	Item	Mancante	A	B	C	D18	2,7%	15,2%	61,5%	20,6%	<p>Risposta corretta: B</p> <p>Il quesito richiede di individuare il bambino che ha il denaro sufficiente per acquistare tre tavolette di cioccolata di cui si conosce il prezzo unitario. Per far questo è necessario che lo studente calcoli innanzitutto il costo totale delle tre tavolette di cioccolata e successivamente identifichi il bambino che possiede esattamente quella somma.</p> <p>L'opzione A intercetta gli alunni che considerano il costo di un'unica tavoletta e valutano come sufficiente il valore monetario indicato. Oppure, potrebbe essere scelto in quanto presenta la banconota con il valore maggiore.</p> <p>L'opzione C potrebbe essere scelta da coloro che non riconoscono la presenza dell'unica moneta da 1 euro tra le monete da 2 euro presenti nell'immagine.</p>
Item	Mancante	A	B	C								
D18	2,7%	15,2%	61,5%	20,6%								

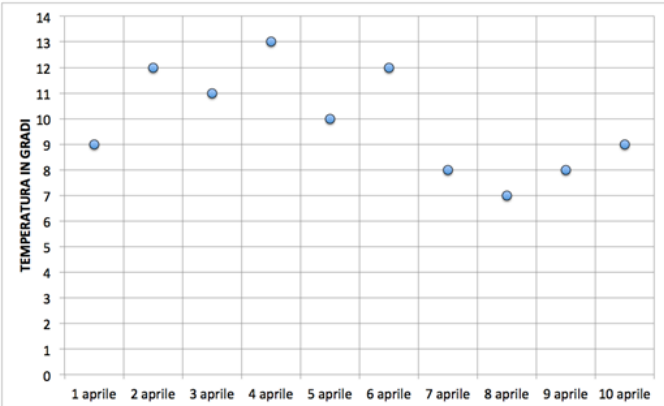


Domanda	Caratteristiche	Descrizione e commento										
<p>D19.</p>  <p>Carla piega a metà un foglio</p> <p>Ecco il foglio piegato a metà</p> <p>Taglia il foglio piegato lungo le linee tratteggiate</p> <p>Elimina questo pezzo</p> <p>Carla riapre il foglio. Come lo vede?</p>  <p>A. <input type="checkbox"/></p> <p>B. <input type="checkbox"/></p> <p>C. <input type="checkbox"/></p>	<p>AMBITO PREVALENTE Spazio e figure</p> <p>SCOPO DELLA DOMANDA Individuare una figura ottenuta attraverso una successione di azioni</p> <p>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</p> <p>Indicazioni nazionali: OBIETTIVO <i>Disegnare figure geometriche e costruire modelli materiali anche nello spazio</i></p> <p>DIMENSIONE Risolvere problemi</p> <p>RISULTATI DEL CAMPIONE</p> <table border="1" data-bbox="898 1145 1447 1219"> <thead> <tr> <th>Item</th> <th>Mancante</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>D19</td> <td>4,9%</td> <td>27,8%</td> <td>48,8%</td> <td>18,5%</td> </tr> </tbody> </table>	Item	Mancante	A	B	C	D19	4,9%	27,8%	48,8%	18,5%	<p>Risposta corretta: A</p> <p>Per rispondere correttamente a questo quesito occorre mantenere il controllo sulla successione di azioni effettuate su un foglio di carta, sulla forma della parte eliminata e sulla conseguente necessità di “raddoppiarla” simmetricamente. Lo studente deve ricordare, nella sequenza procedurale, che il ripiegamento iniziale del foglio e la riapertura finale sono fasi cruciali per individuare la soluzione. La perdita di questi passaggi potrebbe indurre alla scelta dell’opzione B; così come il mancato controllo sulla forma della parte eliminata potrebbe portare alla scelta dell’opzione C.</p>
Item	Mancante	A	B	C								
D19	4,9%	27,8%	48,8%	18,5%								



Domanda	Caratteristiche	Descrizione e commento										
<p>D20. Osserva.</p>  <p>Figura 1 Figura 2</p> <p>Per ottenere la Figura 2 è stata ingrandita la Figura 1. Quale regola è stata seguita?</p> <p>A. <input type="checkbox"/> Ogni  diventa </p> <p>B. <input type="checkbox"/> Ogni  diventa </p> <p>C. <input type="checkbox"/> Ogni  diventa </p>	<p>AMBITO PREVALENTE Spazio e figure</p> <p>SCOPO DELLA DOMANDA Individuare una relazione date due figure in proporzione</p> <p>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</p> <p>Indicazioni nazionali: OBIETTIVO <i>Misurare grandezze (lunghezze, tempo, ecc.) utilizzando sia unità arbitrarie sia unità e strumenti convenzionali (metro, orologio, ecc.)</i></p> <p>DIMENSIONE Conoscere</p> <p>RISULTATI DEL CAMPIONE</p> <table border="1" data-bbox="896 1109 1444 1189"> <thead> <tr> <th>Item</th> <th>Mancante</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>D20</td> <td>7,7%</td> <td>14,7%</td> <td>33,2%</td> <td>44,4%</td> </tr> </tbody> </table>	Item	Mancante	A	B	C	D20	7,7%	14,7%	33,2%	44,4%	<p>Risposta corretta: B</p> <p>Il quesito richiede di individuare la relazione di ingrandimento tra due figure, quantificando nel passaggio dalla prima alla seconda la trasformazione dell'unità assegnata.</p> <p>Per individuare correttamente la relazione tra le due figure date, lo studente ha la possibilità di focalizzare l'attenzione su numerosi segmenti di lunghezza unitaria, posti sia orizzontalmente sia verticalmente nella <i>Figura 1</i>, segmenti che raddoppiano la loro lunghezza nella <i>Figura 2</i>. Oppure, può scegliere di misurare la lunghezza di un qualsiasi segmento della <i>Figura 1</i> e confrontarla con la lunghezza del segmento corrispondente nella <i>Figura 2</i>.</p> <p>Se vengono isolate parti della figura ingrandita (es. bordo superiore dell'orecchio), gli alunni potrebbero essere indotti, dalla percezione dell'ingrandimento, a scegliere le opzioni A o C.</p>
Item	Mancante	A	B	C								
D20	7,7%	14,7%	33,2%	44,4%								





Domanda	Caratteristiche	Descrizione e commento												
<p>D21. Nel grafico sono registrate le temperature misurate nel cortile della scuola alle 8 del mattino dei primi 10 giorni di aprile.</p>  <p>a. Qual è la temperatura registrata l'8 aprile?</p> <p>Risposta: gradi</p> <p>b. In quali giorni la temperatura era di 12 gradi?</p> <p>Risposta: e aprile</p>	<p>AMBITO PREVALENTE Dati e previsioni</p> <p>SCOPO DELLA DOMANDA Ricavare informazioni da un grafico sulle temperature</p> <p>Indicazioni nazionali: TRAGUARDO a. e b. Ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle e grafici). Ricava informazioni anche da dati rappresentati in tabelle e grafici</p> <p>Indicazioni nazionali: OBIETTIVO <i>Leggere e rappresentare relazioni e dati con diagrammi, schemi e tabelle</i></p> <p>DIMENSIONE Risolvere problemi</p> <p>RISULTATI DEL CAMPIONE</p> <table border="1" data-bbox="887 1115 1366 1222"> <thead> <tr> <th>Item</th> <th>Mancante</th> <th>Errata</th> <th>Corretta</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>D21a</td> <td>9,1%</td> <td>27,8%</td> <td>63,1%</td> </tr> <tr> <td>D21b</td> <td>11,7%</td> <td>36,2%</td> <td>52,1%</td> </tr> </tbody> </table>	Item	Mancante	Errata	Corretta	D21a	9,1%	27,8%	63,1%	D21b	11,7%	36,2%	52,1%	<p>Risposta corretta: a. 7 b. 2 e 6</p> <p>Viene richiesta all'alunno la lettura di una rappresentazione grafica in cui sono riportate delle temperature.</p> <p>Una possibile difficoltà potrebbe risiedere nel fatto che non è dato agli studenti il consueto "grafico a barre".</p> <p>L'item a. comporta l'individuazione di un dato specifico, selezionando correttamente il giorno e andando a leggere la temperatura corrispondente sull'asse verticale.</p> <p>L'item b. appare più complesso perché richiede di individuare i 12 gradi sull'asse verticale e successivamente leggere le date corrispondenti ai giorni in cui è stata registrata la temperatura indicata.</p>
Item	Mancante	Errata	Corretta											
D21a	9,1%	27,8%	63,1%											
D21b	11,7%	36,2%	52,1%											



Domanda	Caratteristiche	Descrizione e commento										
<p>D22. Osserva.</p>  <p>Quanti centimetri è lunga la linea disegnata sopra al righello?</p> <p>A. <input type="checkbox"/> 10</p> <p>B. <input type="checkbox"/> 4</p> <p>C. <input type="checkbox"/> 3</p>	<p>AMBITO PREVALENTE Dati e previsioni</p> <p>SCOPO DELLA DOMANDA Utilizzare uno strumento di misura di uso comune e saperne valutare la scala di gradazione</p> <p>Indicazioni nazionali: TRAGUARDO Utilizza strumenti per il disegno geometrico (riga, compasso, squadra) e i più comuni strumenti di misura (metro, goniometro...)</p> <p>Indicazioni nazionali: OBIETTIVO <i>Misurare grandezze (lunghezze, tempo, ecc.) utilizzando sia unità arbitrarie sia unità e strumenti convenzionali (metro, orologio, ecc.)</i></p> <p>DIMENSIONE Conoscere</p> <p>RISULTATI DEL CAMPIONE</p> <table border="1" data-bbox="898 1114 1447 1185"> <thead> <tr> <th>Item</th> <th>Mancante</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>D22</td> <td>4,4%</td> <td>34,5%</td> <td>39,5%</td> <td>21,6%</td> </tr> </tbody> </table>	Item	Mancante	A	B	C	D22	4,4%	34,5%	39,5%	21,6%	<p>Risposta corretta: C</p> <p>Il quesito richiede all'allievo di utilizzare il righello posizionandolo in modo non-standard per misurare il segmento. Lo studente per rispondere correttamente può attivare diverse strategie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - contare i centimetri uno a uno, da 7 fino a 10; - calcolare la differenza tra 10 e 7; - riconoscere la corrispondenza tra la tacca del 10 e quella dello 0 e la corrispondenza tra la tacca del 7 e quella del 3 nella gradazione simmetrica presente nella parte inferiore del righello. <p>Le opzioni di risposta rendono evidenti gli errori tipici: la considerazione dell'ultimo numero come espressione della misura (opzione A) e la conta delle tacche, anziché degli spazi fra di esse (opzione B).</p>
Item	Mancante	A	B	C								
D22	4,4%	34,5%	39,5%	21,6%								



Domanda	Caratteristiche	Descrizione e commento								
<p>D23. Compro un cono e un ghiacciolo e pago 3 euro.</p>  <p>Compro due coni e un ghiacciolo e pago 5 euro.</p>  <p>Quanto costa un cono?</p> <p>Risposta: euro</p>	<p>AMBITO PREVALENTE Numeri (Relazioni e funzioni)</p> <p>SCOPO DELLA DOMANDA Riconoscere la relazione esistente tra i dati, per individuare il valore di un singolo elemento</p> <p>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</p> <p>Indicazioni nazionali: OBIETTIVO <i>Leggere e rappresentare relazioni e dati con diagrammi, schemi e tabelle</i></p> <p>DIMENSIONE Risolvere problemi</p> <p>RISULTATI DEL CAMPIONE</p> <table border="1" data-bbox="887 1134 1357 1206"> <thead> <tr> <th>Item</th> <th>Mancante</th> <th>Errata</th> <th>Corretta</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>D23</td> <td>7,4%</td> <td>37,1%</td> <td>55,5%</td> </tr> </tbody> </table>	Item	Mancante	Errata	Corretta	D23	7,4%	37,1%	55,5%	<p>Risposta corretta: 2 euro</p> <p>Il quesito richiede di risolvere un problema espresso attraverso testo e immagini, individuando la relazione esistente tra i dati. Per rispondere correttamente è necessario che lo studente si renda conto che una quantità è contenuta dentro l'altra e che la differenza tra le due è proprio l'elemento richiesto. Lo studente può risolvere il problema osservando che ciò che differenzia la prima immagine rispetto alla seconda è un cono gelato dunque il costo richiesto è dato dalla differenza fra 5 euro e 3 euro.</p> <p>Possibili errori potrebbero essere:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1, in quanto osservano che nella seconda immagine c'è un cono in più; • 8, se si sommano i due costi indicati nel testo; • 3 o 5, se si riporta uno dei due costi indicati nel testo.
Item	Mancante	Errata	Corretta							
D23	7,4%	37,1%	55,5%							



Domanda	Caratteristiche	Descrizione e commento																		
<p>D24. Enrico ha 48 anni. Michele ha 21 anni. Luigi ha 46 anni. Beppe ha 74 anni.</p> <p>a. Chi è nato prima?</p> <p>Risposta:</p> <p>b. Quanti anni in più ha Luigi rispetto al più giovane?</p> <p>A. <input type="checkbox"/> 46 anni B. <input type="checkbox"/> 67 anni C. <input type="checkbox"/> 25 anni</p>	<p>AMBITO PREVALENTE Numeri</p> <p>SCOPO DELLA DOMANDA a. Confrontare numeri con riferimento a un contesto anagrafico b. Calcolare una differenza</p> <p>Indicazioni nazionali: TRAGUARDO 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</p> <p>Indicazioni nazionali: OBIETTIVO <i>Eseguire mentalmente semplici operazioni con i numeri naturali e verbalizzare le procedure di calcolo</i></p> <p>DIMENSIONE Conoscere</p> <p>RISULTATI DEL CAMPIONE</p> <table border="1" data-bbox="898 1145 1379 1217"> <thead> <tr> <th>Item</th> <th>Mancante</th> <th>Errata</th> <th>Corretta</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>D24a</td> <td>8,5%</td> <td>21,9%</td> <td>69,6%</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="898 1262 1453 1334"> <thead> <tr> <th>Item</th> <th>Mancante</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>D24b</td> <td>8,8%</td> <td>23,2%</td> <td>10,6%</td> <td>57,4%</td> </tr> </tbody> </table>	Item	Mancante	Errata	Corretta	D24a	8,5%	21,9%	69,6%	Item	Mancante	A	B	C	D24b	8,8%	23,2%	10,6%	57,4%	<p>Risposta corretta: a. Beppe b. C</p> <p>Il quesito, articolato in due passaggi, richiede, nel primo item, di individuare la persona più giovane, comprendendo che l'età maggiore corrisponde a una nascita più remota nel tempo e, nel secondo item, di calcolare una differenza. Nell'item a. un possibile errore potrebbe essere dato dall'individuare il più giovane (Michele) come colui che è nato prima. Nell'item b. l'opzione A individua gli alunni che indicano l'età di Luigi senza effettuare la differenza, mentre l'opzione B individua gli alunni che sommano le età di Luigi e quella di Michele (la locuzione "in più" presente nel testo della domanda potrebbe venire associata a una addizione e non a una differenza).</p>
Item	Mancante	Errata	Corretta																	
D24a	8,5%	21,9%	69,6%																	
Item	Mancante	A	B	C																
D24b	8,8%	23,2%	10,6%	57,4%																