

**PON PQM**  
**a.s. 2010/11**  
**Guida alla lettura**  
**Prova di Matematica**  
**Classe seconda – Scuola secondaria di I grado**  
**( a cura di Giorgio Bolondi, Rossella Garuti e Aurelia Orlandoni)**

In linea con quanto discusso nei forum e nei seminari formativi, la guida alla lettura di quest'anno vuole offrire uno strumento di analisi e interpretazione per gli insegnanti, che sia alla base del lavoro di miglioramento. Vengono quindi in alcuni casi indicate anche delle piste di sviluppo per il lavoro in classe.

Le possibili spiegazioni delle scelte sbagliate sono comunque sempre da ritenersi indicative dei possibili ragionamenti degli allievi, che sono sempre molteplici e spesso imprevedibili (e talvolta casuali).

Le indicazioni proposte possono servire all'insegnante come punto di partenza di un "approfondimento di indagine", che può realizzarsi attraverso il lavoro con il ragazzo, la proposta di altre domande derivate da queste, la rilettura delle domande e delle risposte e l'eventuale discussione in classe.

L'analisi seguente non considera le domande D16 e D18 e l'item D8c che sono stati eliminati dall'analisi a causa di problemi legati alla fase di stampa e che hanno reso i quesiti non univocamente interpretabili.

I quesiti sono distribuiti negli ambiti secondo la tabella seguente

<b>Ambito</b>	<b>Numero di domande</b>	<b>Numero di Item<sup>1</sup></b>
Numeri	9	8
Spazio figure	10	9
Dati e previsioni	5	7
Relazioni e funzioni	5	9

---

<sup>1</sup> 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.

<b>Totale</b>	<b>29</b>	<b>33</b>
---------------	-----------	-----------

### Tabella della suddivisione degli item in relazione ad ambiti e processi

Processi/Ambiti	Numeri	Spazio e figure	Dati e Previsioni	Relazioni e funzioni	TOT ALE
1. Conoscere e padroneggiare i contenuti specifici della matematica (oggetti matematici, proprietà, strutture...)	1	4		2	7
2. Conoscere e padroneggiare algoritmi e procedure (in ambito aritmetico, geometrico...)	3	3		1	7
3. Conoscere e padroneggiare diverse forme di rappresentazione e sapere passare da una all'altra (verbale, scritta, simbolica, grafica, ...)			5	1	6
4. Sapere risolvere problemi utilizzando gli strumenti della matematica (individuare e collegare le informazioni utili, confrontare strategie di soluzione, individuare schemi risolutivi di problemi come ad esempio sequenza di operazioni, esporre il procedimento risolutivo,...)	3			3	6
5. Sapere riconoscere in contesti diversi il carattere misurabile di oggetti e fenomeni e saper utilizzare strumenti di misura (saper individuare l'unità o lo strumento di misura più adatto in un dato contesto, saper stimare una misura,...)	1				1
6. Acquisire progressivamente forme tipiche del pensiero matematico (congetturare, verificare, giustificare, definire, generalizzare, ...)		1	1	1	3
7. Utilizzare la matematica appresa per il trattamento quantitativo dell'informazione in ambito scientifico, tecnologico, economico e sociale (descrivere un fenomeno in termini quantitativi, interpretare una descrizione di un fenomeno in termini quantitativi con strumenti statistici o funzioni, utilizzare modelli matematici per descrivere e interpretare situazioni e fenomeni, ...)			1	1	2
8. Saper riconoscere le forme nello spazio ( <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> ).		1			1

<b>TOTALE</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>4</b>	<b>12</b>	<b>33</b>
---------------	----------	----------	----------	-----------	-----------

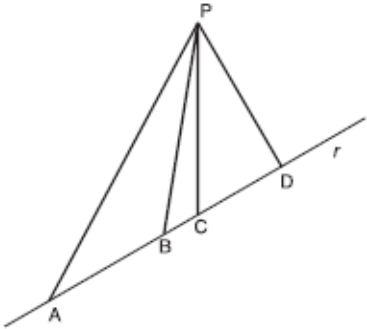
Di seguito viene proposta un'analisi dei quesiti utilizzando una tabella a tre colonne:

- nella prima è indicato il testo del quesito
- nella seconda un commento didattico
- nella terza l'ambito e i processi facendo riferimento al *Quadro di riferimento* delle prove SNV pubblicato sul sito INVALSI



È importante sottolineare che la classificazione proposta è solo indicativa e non deve 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.

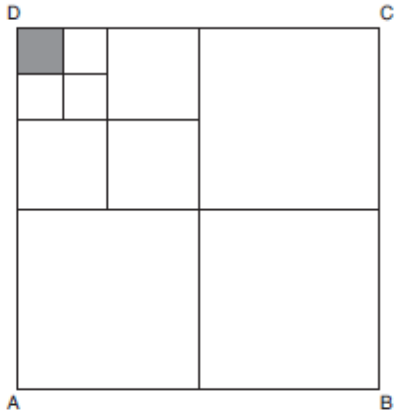
## GUIDA ALLA LETTURA

Domanda	Commento	Classificazione
<p><b>D1. La metà di <math>\frac{3}{4}</math> è</b></p> <p><input type="checkbox"/> A. <math>\frac{3}{2}</math>, perché ho diviso il denominatore per 2</p> <p><input type="checkbox"/> B. <math>\frac{6}{8}</math>, perché ho moltiplicato la frazione per <math>\frac{2}{2}</math></p> <p><input type="checkbox"/> C. <math>\frac{3}{8}</math>, perché ho moltiplicato la frazione per <math>\frac{1}{2}</math></p> <p><input type="checkbox"/> D. non esiste perché il numeratore è dispari</p>	<p><b>Risposta corretta: C</b></p> <p>La domanda può presentare delle difficoltà perché una delle informazioni (“la metà”) è espressa nel registro verbale, e va tradotta in quello simbolico (<math>1/2</math>) se il ragazzo vuole rispondere con una operazione (<math>(1/2) \times (3 \times 4)</math>) - ovviamente occorre anche che sappia eseguire correttamente la moltiplicazione tra frazioni. La scelta del distrattore A corrisponde a un errore comune, quella del distrattore B indica comunque anche una mancanza di controllo del risultato: <math>6/8</math> infatti è equivalente alla frazione di partenza. La scelta di D può indicare un disorientamento ancora generalizzato riguardo alle frazioni, e una rigidità nell'uso dell'operatore “la metà”.</p>	<p><b>AMBITO PREVALENTE:</b> Numeri</p> <p><b>COMPITO</b> Riconoscere e utilizzare la frazione come operatore</p> <p><b>OGGETTO DI VALUTAZIONE</b> Operazioni con le frazioni</p> <p><b>PROCESSO PREVALENTE</b> Conoscere e padroneggiare algoritmi e procedure (<i>in ambito aritmetico, geometrico...</i>)</p>
<p><b>D2. Tre amici camminano in fila indiana. Piero si trova 5 passi avanti rispetto a Elena mentre Mario si trova 9 passi indietro rispetto a Piero. Dove si trova Mario rispetto a Elena?</b></p> <p><input type="checkbox"/> A. 4 passi avanti</p> <p><input type="checkbox"/> B. 14 passi indietro</p> <p><input type="checkbox"/> C. 4 passi indietro</p> <p><input type="checkbox"/> D. 14 passi avanti</p>	<p><b>Risposta corretta: C</b></p> <p>Questa domanda può servire per analizzare le strategie risolutive degli allievi. Per molti di essi, la più efficiente potrebbe essere “fare un disegno”, una rappresentazione della situazione in cui inserire il dato numerico. Da una rappresentazione grafica appare evidente l'operazione che risolve il problema. Quello che potrebbe succedere è che il ragazzo “fa” un'operazione, senza preoccuparsi di cosa significa, riguardo alla situazione, l'operazione fatta, e a posteriori il risultato trovato.</p>	<p><b>AMBITO PREVALENTE:</b> <b>Relazioni</b> e funzioni</p> <p><b>COMPITO</b> Riconoscere in fatti e fenomeni relazioni fra grandezze</p> <p><b>OGGETTO DI VALUTAZIONE</b> Rappresentazione di relazioni attraverso parole</p> <p><b>PROCESSO PREVALENTE</b> Sapere risolvere problemi utilizzando gli strumenti della</p>

Domanda	Commento	Classificazione
		matematica ( <i>individuare e collegare le informazioni utili, confrontare strategie di soluzione, individuare schemi risolutivi di problemi come ad esempio sequenza di operazioni, esporre il procedimento risolutivo,...</i> )
<p><b>D3. Quale dei segmenti in figura rappresenta la distanza fra il punto P e la retta r?</b></p>  <p> <input type="checkbox"/> A. PA  <input type="checkbox"/> B. PB  <input type="checkbox"/> C. PC  <input type="checkbox"/> D. PD </p>	<p><b>Risposta corretta: D</b></p> <p>Il distrattore più forte, evidentemente, è il C, in cui la misconcezione di “altezza come segmento verticale” (o più in generale di perpendicolarità legata alla verticalità) viene proiettata sulla nozione di “distanza di un punto da una retta”. La scelta di questo distrattore indica chiaramente all’insegnante la necessità di un lavoro sulle basi del concetto di perpendicolarità, per riuscire a smontare eventuali modelli non corretti troppo forti legati alla posizione (orizzontale/verticale) degli oggetti in gioco.</p>	<p><b>AMBITO PREVALENTE:</b> Spazio e figure</p> <p><b>COMPITO</b> Individuare relazioni fra rette nel piano (parallelismo, perpendicolarità,...)</p> <p><b>OGGETTO DI VALUTAZIONE</b> Rette incidenti, parallele e perpendicolari.</p> <p><b>PROCESSO PREVALENTE</b> Conoscere e padroneggiare i contenuti specifici della matematica (<i>oggetti matematici, proprietà, strutture...</i>)</p>

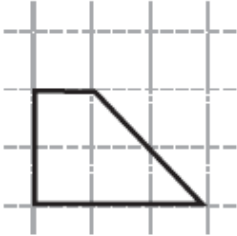
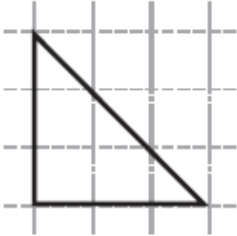
Domanda	Commento	Classificazione
<p><b>D4.</b> Giorgio decide di cominciare un programma di 6 settimane per mettersi in forma. La prima settimana corre per 1 km ogni giorno, la seconda settimana corre per 1,250 km ogni giorno, la terza settimana per 1,5 km ogni giorno.</p> <p>a) Se lo schema continua in questo modo, quanto correrà ogni giorno la sesta settimana?</p> <p><input type="checkbox"/> A. 1,250 km</p> <p><input type="checkbox"/> B. 2,250 km</p> <p><input type="checkbox"/> C. 2,500 km</p> <p><input type="checkbox"/> D. 7,500 km</p> <p>b) Scrivi i calcoli che hai fatto per trovare la risposta.</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p><b>D4a - Risposta corretta B</b></p> <p><b>D4b</b> – Lo studente doveva spiegare come ha impostato i calcoli e andava corretta indipendentemente dal fatto che la D4a fosse corretta.</p> <p>Esempi di risposte corrette:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ho sommato 0,250 fino ad arrivare a 6 settimane: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 4° <math>1,5 \text{ km} + 0,250 \text{ km} = 1,750 \text{ km}</math></li> <li>➤ 5° <math>1,750 \text{ km} + 0,250 \text{ km} = 2 \text{ km}</math></li> <li>➤ 6° <math>2 \text{ km} + 0,250 \text{ km} = 2,250 \text{ km}</math></li> <li>➤ È corretta anche se non è indicato “km” ma solo i numeri</li> </ul> </li> <li>• Dalla terza alla sesta settimana devo aggiungere <math>3 \cdot 0,250</math>, quindi <math>1,5 + 3 \cdot 0,250 = 2,250</math> (anche qui “km” può essere o non essere indicato</li> </ul> <p>..... altre forme simili in cui sia chiaro che la sesta settimana correrà <math>1 \text{ km} + 5 \cdot 0,250 \text{ km}</math></p> <p>La situazione chiede di trovare il sesto termine di una sequenza numerica. L'allievo può rispondere eseguendo una serie di addizioni, fino a trovare il risultato richiesto, o costruendo un modello del tipo <math>1+(0,250) \cdot N</math>, dove N è il numero di settimane successive alla prima. La domanda aperta b dovrebbe aiutare l'insegnante a capire la strategia risolutiva scelta, e individuare (ad esempio) se il ragazzo ha scelto il distrattore C perché nel modello succitato ha contato, erroneamente, anche la prima settimana. La scelta del distrattore D può indicare la mancanza di una effettiva strategia</p>	<p><b>AMBITO PREVALENTE</b> Numeri</p> <p><b>COMPITO</b> Risolvere problemi utilizzando frazioni e numeri decimali in contesti concreti (denaro, misure,...)</p> <p><b>OGGETTO DI VALUTAZIONE</b> Operazioni fra numeri decimali</p> <p><b>PROCESSO PREVALENTE</b> Sapere risolvere problemi utilizzando gli strumenti della matematica (<i>individuare e collegare le informazioni utili, confrontare strategie di soluzione, individuare schemi risolutivi di problemi come ad esempio sequenza di operazioni, esporre il procedimento risolutivo,...</i>)</p>


Domanda	Commento	Classificazione
	risolutiva e un effetto “età del capitano” per cui il ragazzo ha semplicemente moltiplicato due dei dati del problema ( $1,250 \times 6$ ).	
<p><b>D5.</b> Nel gioco del domino si usano tessere divise in due sezioni, ciascuna con un numero di punti da 0 a 6, come quella, ad esempio, che vedi in figura:</p>  <p>Il gioco consiste nel costruire una fila di tessere.</p> <p>Due giocatori hanno costruito la fila che vedi qui sotto, seguendo la regola del gioco che permette di affiancare solo sezioni con lo stesso numero di punti. Due sezioni sono state coperte.</p>  <p>a) Se sommiamo tutti i punti delle tessere in figura (comprese quelle in parte coperte), qual è il numero minimo e massimo che possiamo ottenere?  Numero minimo: .....  Numero massimo: .....</p> <p>b) È possibile che la somma sia 27?  <input type="checkbox"/> A. Sì  <input type="checkbox"/> B. No</p> <p>c) Giustifica la tua risposta.  .....</p>	<p><b>D5a – Risposta corretta: m 26 M 36 D5b e D5c</b></p> <p>No perché la somma dei numeri scoperti è 24 e nelle due tessere coperte ci deve essere lo stesso numero, quindi a 24 devo sommare 2 volte lo stesso numero, cioè un numero pari. Sono da considerare corrette tutte le risposte che fanno riferimento</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ al fatto che la somma di due pari è pari</li> <li>❖ che è pari la somma dei numeri scoperti</li> <li>❖ che è pari la somma dei due numeri coperti (il doppio di ...)</li> </ul> <p>Il quesito coinvolge la capacità di leggere la variabilità di una situazione e controllarla, in funzione di una variabile (in questo caso, il numero di punti cancellati). Come tutti i quesiti di questo tipo, è da considerarsi difficile per i ragazzi di questa età. La giustificazione della risposta è da analizzare con attenzione, perché può consistere semplicemente in una enumerazione dei casi possibili oppure in una giustificazione teorica (<i>siccome la somma dei punti presenti è 24, pari, e aggiungo due numeri uguali, quindi un numero pari, il risultato è per forza pari e quindi non può essere 27</i>). E' evidente che le due giustificazioni, entrambe corrette, si pongono a livelli di competenza</p>	<p><b>AMBITO PREVALENTE</b>  Dati e previsioni</p> <p><b>COMPITO</b>  Usare e interpretare diverse forme di rappresentazione di dati per rispondere a domande e risolvere problemi</p> <p><b>OGGETTO DI VALUTAZIONE</b>  Spazio degli eventi</p> <p><b>PROCESSO PREVALENTE</b>  D5a e D5 b - Conoscere e padroneggiare diverse forme di rappresentazione e sapere passare da una all'altra (<i>verbale, scritta, simbolica, grafica, ...</i>)  D5c - Acquisire progressivamente forme tipiche del pensiero matematico (<i>congetturare, verificare, giustificare, definire, generalizzare, ...</i>)</p>

Domanda	Commento	Classificazione
	<p>matematica diversi. Per quanto riguarda la prima, è anche interessante osservare se l'allievo considera oppure no i due casi non possibili (quello in cui il punto mancante è 2 e quello in cui è 5)- non possibili perché le tessere necessarie sono già sul tavolo.</p>	
<p><b>D6. Osserva la seguente figura.</b></p>  <p>a) <b>Quante volte il quadratino colorato è contenuto nel quadrato ABCD?</b></p> <p><input type="checkbox"/> A. 4</p> <p><input type="checkbox"/> B. <math>4^2</math></p> <p><input type="checkbox"/> C. <math>4^3</math></p> <p><input type="checkbox"/> D. <math>4^4</math></p> <p>b) <b>Scrivi come hai fatto per trovare la risposta.</b></p> <p>.....</p>	<p><b>D6a - Risposta corretta: C</b></p> <p><b>D6b -</b> Il quadratino grigio è contenuto 4 volte nel primo quadrato, in ABCD ci sono 16 quadrati come quello, quindi <math>4 \cdot 16 = 64</math> e <math>2^6 = 64</math></p> <p>Oppure</p> <p>Il quadratino grigio è contenuto <math>2^2</math> volte nel primo quadrato, <math>2^2 \cdot 2^2 = 2^4</math> nel successivo e <math>2^4 \cdot 2^2 = 2^6</math> nel quadrato ABCD</p> <p>E' indifferente che conti e poi risalga alla potenza o che operi direttamente con le potenze</p> <p>Anche in questa domanda è molto importante leggere le giustificazioni, ed eventualmente utilizzarle come punto di partenza per una discussione- e chiedere ai bambini che NON l'hanno riportata di farlo, in un secondo momento. La scelta del distrattore A può indicare un mancata comprensione del problema, mentre quella del distrattore D un ricorso all'automatismo del calcolo senza controllo della situazione.</p> <p>Per gli allievi in difficoltà può essere utile</p>	<p><b>AMBITO PREVALENTE</b> Numeri</p> <p><b>COMPITO</b> Risolvere problemi utilizzando le potenze</p> <p><b>OGGETTO DI VALUTAZIONE</b> Potenze di numeri naturali e interi</p> <p><b>PROCESSO PREVALENTE</b> D6a - Conoscere e padroneggiare algoritmi e procedure (<i>in ambito aritmetico, geometrico...</i>) D6b - Sapere risolvere problemi utilizzando gli strumenti della matematica (<i>individuare e collegare le informazioni utili, confrontare strategie di soluzione, individuare schemi risolutivi di problemi come ad esempio sequenza di operazioni, esporre il procedimento risolutivo,...</i>)</p>


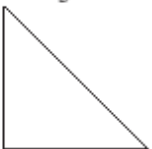

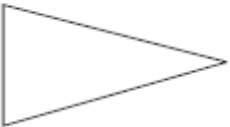

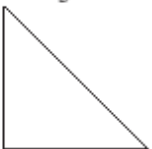

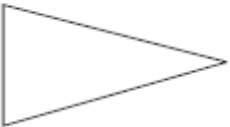

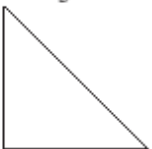

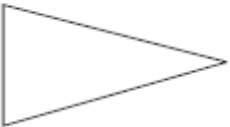



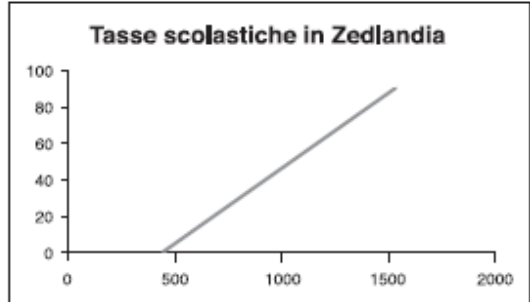


Domanda	Commento	Classificazione
	<p>l'esercizio di quadrettatura della configurazione, con l'evidenziazione delle potenze successive di 4- in modo da condurre anche verso una adeguata immagine "spaziale" della sequenza delle potenze.</p>	
<p><b>D7.</b> Per preparare un tortino di patate per 4 persone servono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 600 g di patate;</li> <li>• 300 g di passata di pomodoro;</li> <li>• 2 acciughe sotto sale;</li> <li>• capperi, olive, olio e sale a piacere.</li> </ul> <p>Carlo fa un tortino più grande usando gli stessi ingredienti in queste quantità:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1500 g di patate;</li> <li>• 750 g di passata di pomodoro;</li> <li>• 5 acciughe sotto sale;</li> <li>• capperi, olive, olio e sale a piacere.</li> </ul> <p>a) Per quante persone Carlo ha preparato il tortino? Risposta: .....</p> <p>b) Scrivi come hai fatto per trovare la risposta.</p> <p>.....</p>	<p><b>D7a - Risposta corretta: 10</b>  <b>D7b - 10</b> persone oppure è da considerarsi corretta anche solo 10</p> <p>E' un problema di proporzionalità. Per rispondere lo studente deve scegliere uno degli ingredienti e vedere il rapporto con la seconda ricetta.</p> <p>Ad esempio potrebbe prendere in considerazione la quantità di patate e <math>1500:600=2,5</math> che corrisponde a due volte e mezzo quindi <math>4 \times 2,5=10</math>.</p> <p>E' anche possibile una strategia di riduzione all'unità: per 1 persona servono 150 g di patate (<math>600:4</math>) quindi se uso 1500 g la ricetta è per 10 persone.</p> <p>Un'altra strategia consiste nel considerare il rapporto in questo modo: <math>600+600+300=1500</math> g (quantità di patate nella seconda ricetta) quindi <math>4+4+2=10</math>.</p> <p>In questo problema di proporzionalità il ragazzo deve per prima cosa ricavare il fattore di proporzionalità. All'insegnante può interessare osservare come questo fattore viene ricavato: ad esempio, il passaggio da (2 acciughe) → (4 persone) a (5 acciughe) → (10 persone) è probabilmente il più naturale, come calcolo, ma non necessariamente il più evidente.</p>	<p><b>AMBITO PREVALENTE</b> Relazioni e funzioni</p> <p><b>COMPITO</b> Utilizzare relazioni fra grandezze (raddoppiare, dimezzare, aumentare, ...) per risolvere problemi</p> <p><b>OGGETTO DI VALUTAZIONE</b> Grandezze direttamente e inversamente proporzionali</p> <p><b>PROCESSO PREVALENTE</b> Sapere risolvere problemi utilizzando gli strumenti della matematica (<i>individuare e collegare le informazioni utili, confrontare strategie di soluzione, individuare schemi risolutivi di problemi come ad esempio sequenza di operazioni, esporre il procedimento risolutivo,...</i>)</p>

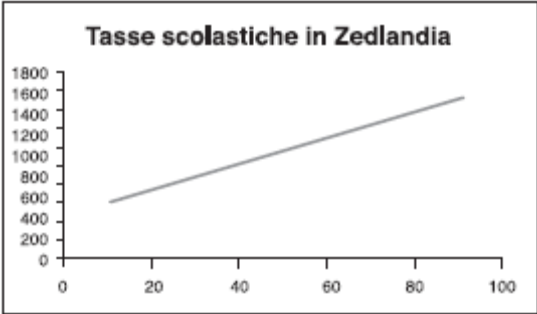
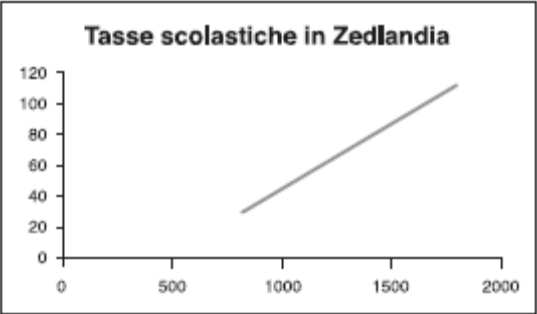
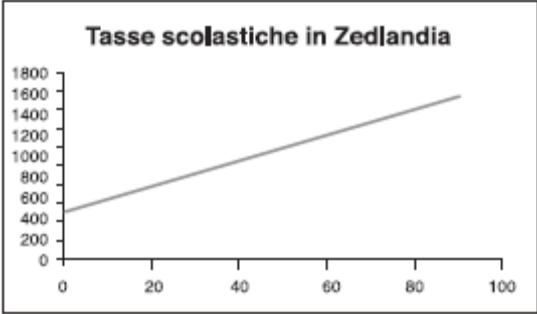
Domanda	Commento	Classificazione
<p data-bbox="230 209 551 229"><b>D8.</b> Osserva le seguenti figure.</p> <div data-bbox="286 248 934 574" style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p data-bbox="409 531 479 552">Figura 1</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p data-bbox="739 531 808 552">Figura 2</p> </div> </div> <p data-bbox="297 592 757 612"><b>a)</b> Quale delle due ha il perimetro maggiore? Risposta: .....</p> <p data-bbox="297 699 696 719"><b>b)</b> Quale delle due ha l'area maggiore? Risposta: .....</p>	<p data-bbox="1066 196 1491 217"><b>D8a - Risposta corretta : Figura 2</b></p> <p data-bbox="1066 231 1491 252"><b>D8b - Risposta corretta : Figura 2</b></p> <p data-bbox="1066 266 1626 528">Per rispondere lo studente deve confrontare i perimetri delle due Figure facendo riferimento alla quadrettatura. Nella Figura 1 ci sono 6 pezzi che corrispondono al lato del quadretto e 2 pezzi alla diagonale, mentre nella Figura 2 i pezzi che corrispondono alla diagonale del quadretto sono 3 e i pezzi che corrispondono al lato del quadretto rimangono 6.</p> <p data-bbox="1066 571 1626 783">La richiesta di spiegazione può aiutare l'insegnante a comprendere il processo attraverso il quale l'allievo ha risposto, processo che può aver coinvolto il semplice conteggio dei segmenti o dei quadrati, oppure l'uso delle formule.</p>	<p data-bbox="1648 212 1984 233"><b>AMBITO PREVALENTE</b></p> <p data-bbox="1648 247 1839 268">Spazio e figure</p> <p data-bbox="1648 298 1794 319"><b>COMPITO</b></p> <p data-bbox="1648 333 2085 391">Calcolare e confrontare perimetri di poligoni</p> <p data-bbox="1648 416 2069 437"><b>OGGETTO DI VALUTAZIONE</b></p> <p data-bbox="1648 451 1917 472">Equivalenza fra figure</p> <p data-bbox="1648 501 2018 521"><b>PROCESSO PREVALENTE</b></p> <p data-bbox="1648 536 2085 627">Conoscere e padroneggiare algoritmi e procedure (<i>in ambito aritmetico, geometrico...</i>)</p>

Domanda	Commento	Classificazione
<p><b>D9.</b> Nel disegno è rappresentata una bilancia in equilibrio. Su un piatto ci sono 6 palline, tutte dello stesso peso, e 2 cubetti, anch'essi di peso uguale fra loro. Sull'altro piatto ci sono 2 palline e 10 cubetti.</p>  <p>a) Se su un piatto della bilancia si aggiunge una pallina e sull'altro un cubetto, la bilancia rimane in equilibrio?</p> <p><input type="checkbox"/> Sì</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>b) Giustifica la tua risposta.</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>c) Completa la frase seguente inserendo il numero corretto al posto dei puntini.</p> <p>Il peso di una pallina corrisponde al peso di ..... cubetto/i.</p>	<p><b>Risposta corretta:</b></p> <p><b>D10a NO</b></p> <p><b>D10b</b> La giustificazione deve far riferimento al peso diverso della pallina e del cubetto. (Ad esempio: <i>Perché il cubetto non ha lo stesso peso della pallina.</i> Per maggiori dettagli vedere la griglia di correzione).</p> <p><b>D10c: 2</b></p> <p>Per rispondere correttamente alla domanda a e b lo studente può anche semplicemente basarsi sul fatto che il numero di palline e cubetti nei due piatti non è lo stesso quindi non possono avere lo stesso peso essendo la bilancia in equilibrio. Inoltre si può argomentare osservando che il numero di palline in un piatto è minore del numero di cubetti nell'altro, quindi la pallina pesa di più del cubetto.</p> <p>Per rispondere alla domanda c è necessaria una strategia che potrebbe consistere nel togliere 2 cubetti e due palline da entrambi i piatti, mantenendo così l'equilibrio; rimangono 4 palline da una parte e 8 cubetti dall'altra. Si conclude che 1 pallina pesa come 2 cubetti</p> <p>La bilancia in equilibrio è una prima rappresentazione di problemi con equazioni <math>2c+6p=2p+10c</math>. Si tratta di una modellizzazione matematica del problema che potrebbe essere utilizzata in un secondo momento nella giustificazione della risposta alla domanda c).</p>	<p><b>AMBITO PREVALENTE</b> Relazioni e funzioni</p> <p><b>COMPITO</b> Individuare relazioni fra grandezze</p> <p><b>OGGETTO DI VALUTAZIONE</b> Relazioni</p> <p><b>PROCESSO PREVALENTE</b> Domanda a – Conoscere e padroneggiare i contenuti specifici della matematica (<i>oggetti matematici, proprietà, strutture...</i>) Domanda b – Acquisire progressivamente forme tipiche del pensiero matematico (<i>congetturare, verificare, giustificare, definire, generalizzare, ...</i>) Domanda c - Conoscere e padroneggiare algoritmi e procedure (<i>in ambito aritmetico, geometrico...</i>)</p>

Domanda	Commento	Classificazione
<p><b>D10.</b> Andrea entra in un negozio e compra 3 l di aranciata. Esce con 4 bottiglie uguali. Le bottiglie che ha comprato sono da</p> <p><input type="checkbox"/> A. 12 l</p> <p><input type="checkbox"/> B. 1,33 l</p> <p><input type="checkbox"/> C. 0,75 dl</p> <p><input type="checkbox"/> D. 75 cl</p>	<p><b>Risposta corretta: D</b></p> <p>I distrattori cercano di intercettare i più frequenti errori degli allievi in questo tipo di problemi. La scelta A indica una mancata comprensione del problema: il ragazzo moltiplica i numeri presenti, senza pensare al significato di questa operazione; non viene quindi probabilmente compresa la struttura del problema (o non ne viene compreso radicalmente il testo). Il distrattore B può indicare la prevalenza di un modello di divisione nel quale è sempre il numero più grande che viene diviso per il più piccolo. La scelta di C riconduce a una corretta comprensione del problema e a una corretta esecuzione dell'operazione, ma una mancanza di attenzione (o di controllo) dell'unità di misura: 0,75 è infatti il risultato dell'operazione 3:4.</p>	<p><b>AMBITO PREVALENTE</b> Numeri</p> <p><b>COMPITO</b> Risolvere problemi utilizzando interi e razionali</p> <p><b>OGGETTO DI VALUTAZIONE</b> Operazioni con i numeri razionali</p> <p><b>PROCESSO PREVALENTE</b> Sapere riconoscere in contesti diversi il carattere misurabile di oggetti e fenomeni e saper utilizzare strumenti di misura (<i>saper individuare l'unità o lo strumento di misura più adatto in un dato contesto, saper stimare una misura,...</i>)</p>
<p><b>D11.</b> Per calcolare a mente <math>49 \times 12</math>, quale fra le seguenti strategie è corretta?</p> <p><input type="checkbox"/> A. <math>(49 \times 2) + (49 \times 10)</math></p> <p><input type="checkbox"/> B. <math>(49 \times 2) \times 2</math></p> <p><input type="checkbox"/> C. <math>(49 \times 10) + (9 \times 12)</math></p> <p><input type="checkbox"/> D. <math>(49 \times 2) \times 10</math></p>	<p><b>Risposta corretta: A</b></p> <p>Lo studente deve padroneggiare la scrittura polinomiale dei numeri per eseguire mentalmente l'operazione.</p> <p>I distrattori propongono modi errati o parziali di eseguire l'operazione sfruttando la scrittura polinomiale.</p>	<p><b>AMBITO PREVALENTE</b> Numeri</p> <p><b>COMPITO</b> Riconoscere strategie corrette per eseguire calcoli mentali</p> <p><b>OGGETTO DI VALUTAZIONE</b> Operazioni con i numeri interi</p> <p><b>PROCESSO PREVALENTE</b> Conoscere e padroneggiare algoritmi e procedure (<i>in ambito aritmetico, geometrico...</i>)</p>

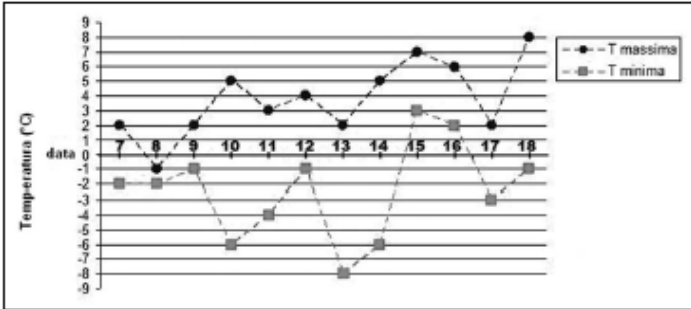
Domanda	Commento	Classificazione				
<p data-bbox="219 201 813 225"><b>D12. Quale dei seguenti triangoli <u>non</u> ha assi di simmetria?</b></p> <table border="1" data-bbox="288 240 958 687"> <tr> <td data-bbox="288 240 622 464"> <p data-bbox="405 264 506 288">Triangolo 1</p>  </td> <td data-bbox="622 240 958 464"> <p data-bbox="752 264 853 288">Triangolo 2</p>  </td> </tr> <tr> <td data-bbox="288 464 622 687"> <p data-bbox="405 480 506 504">Triangolo 3</p>  </td> <td data-bbox="622 464 958 687"> <p data-bbox="752 480 853 504">Triangolo 4</p>  </td> </tr> </table> <p data-bbox="288 699 510 836"> <input type="checkbox"/> A. Triangolo 1  <input type="checkbox"/> B. Triangolo 2  <input type="checkbox"/> C. Triangolo 3  <input type="checkbox"/> D. Triangolo 4 </p>	<p data-bbox="405 264 506 288">Triangolo 1</p> 	<p data-bbox="752 264 853 288">Triangolo 2</p> 	<p data-bbox="405 480 506 504">Triangolo 3</p> 	<p data-bbox="752 480 853 504">Triangolo 4</p> 	<p data-bbox="1066 193 1323 217"><b>Risposta corretta: A</b></p> <p data-bbox="1066 225 1626 360">Lo studente deve osservare che i triangoli 2, 3 e 4 sono triangoli isosceli e pertanto hanno un asse di simmetria rappresentato dalla altezza relativa al lato non uguale.</p> <p data-bbox="1066 392 1581 536">È possibile che la scelta del distrattore B riveli una difficoltà a individuare assi di simmetria diversi dall'orizzontale o dal verticale.</p>	<p data-bbox="1648 209 1984 233"><b>AMBITO PREVALENTE</b></p> <p data-bbox="1648 240 1839 264">Spazio e figure</p> <p data-bbox="1648 288 1794 312"><b>COMPITO</b></p> <p data-bbox="1648 320 2085 384">Individuare gli assi di simmetria di triangoli dati</p> <p data-bbox="1648 408 2074 432"><b>OGGETTO DI VALUTAZIONE</b></p> <p data-bbox="1648 440 2051 464">Traslazioni, rotazioni e simmetrie</p> <p data-bbox="1648 488 2018 512"><b>PROCESSO PREVALENTE</b></p> <p data-bbox="1648 520 2085 655">Conoscere e padroneggiare i contenuti specifici della matematica (<i>oggetti matematici, proprietà, strutture...</i>)</p>
<p data-bbox="405 264 506 288">Triangolo 1</p> 	<p data-bbox="752 264 853 288">Triangolo 2</p> 					
<p data-bbox="405 480 506 504">Triangolo 3</p> 	<p data-bbox="752 480 853 504">Triangolo 4</p> 					


Domanda	Commento	Classificazione																
<p><b>D13.</b> In una scuola della Zedlandia le tasse vengono pagate solo a partire da un certo reddito annuo dei genitori e sono proporzionali alla quota eccedente questo reddito. La tabella mostra alcuni valori relativi alle tasse in corrispondenza del reddito.</p> <table border="1" data-bbox="324 335 929 470"> <tr> <td>reddito (zed/anno)</td> <td>fino a</td> <td></td> <td>570</td> <td>810</td> <td>1050</td> <td>1290</td> <td>1530</td> </tr> <tr> <td>tasse (zed/anno)</td> <td></td> <td>0</td> <td>10</td> <td>30</td> <td>50</td> <td>70</td> <td>90</td> </tr> </table> <p>a) Una macchia ha coperto il reddito fino al quale non si pagano tasse. Qual è il valore coperto dalla macchia? Risposta: .....</p> <p>b) Quale fra i seguenti grafici rappresenta correttamente i dati della tabella? Risposta: .....</p> <p>A)</p> 	reddito (zed/anno)	fino a		570	810	1050	1290	1530	tasse (zed/anno)		0	10	30	50	70	90	<p><b>D13a – Risposta corretta: 450</b> Per rispondere correttamente lo studente deve, ad esempio, riconoscere che la relazione fra le variabili è lineare e che il primo scaglione è la metà dei successivi</p> <p><b>D13b – Risposta corretta: A</b> Lo studente deve individuare l'unica retta che incontra l'asse x (tasse =0) poco prima di 500 (reddito di 450) Nei distrattori B e D le variabili sono riportate in modo errato (scambiate x e y) Il distrattore C propone una retta con pendenza uguale a quella corretta ma sono errati i valori</p>	<p><b>AMBITO PREVALENTE</b> Relazioni e funzioni</p> <p><b>COMPITO</b> Completare la tabella di una funzione e riconoscerne il grafico corretto</p> <p><b>OGGETTO DI VALUTAZIONE</b> Rappresentazione di fatti e fenomeni attraverso tabelle, grafici ed espressioni algebriche</p> <p><b>PROCESSO PREVALENTE</b> <b>D13a:</b> Conoscere e padroneggiare diverse forme di rappresentazione e sapere passare da una all'altra (<i>verbale, scritta, simbolica, grafica, ...</i>) <b>D13b:</b> Utilizzare la matematica appresa per il trattamento quantitativo dell'informazione in ambito scientifico, tecnologico, economico e sociale (<i>descrivere un fenomeno in termini quantitativi, interpretare una descrizione di un fenomeno in termini quantitativi con strumenti statistici o funzioni, utilizzare modelli matematici per descrivere e interpretare situazioni e fenomeni, ...</i>)</p>
reddito (zed/anno)	fino a		570	810	1050	1290	1530											
tasse (zed/anno)		0	10	30	50	70	90											

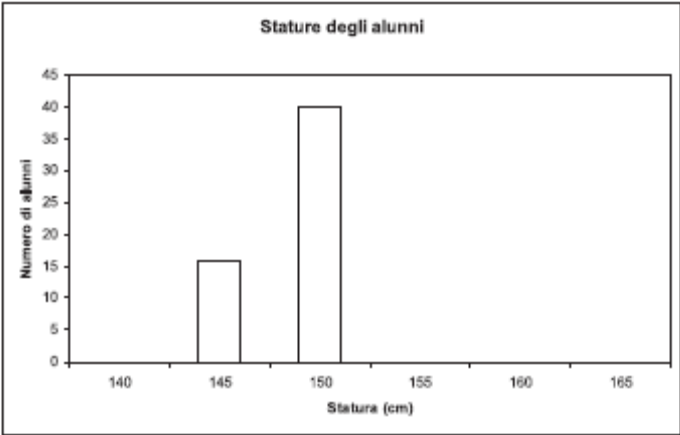
Domanda	Commento	Classificazione
<p><b>B)</b></p>  <p><b>C)</b></p>  <p><b>D)</b></p> 		

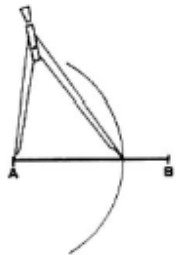
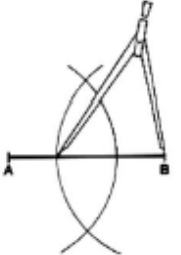
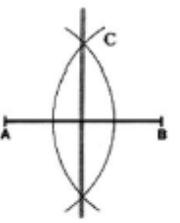
Domanda	Commento	Classificazione
<p data-bbox="210 204 1025 316"><b>D14.</b> Si registra la temperatura dell'acqua in una pentola su un fornello. All'inizio l'acqua è alla temperatura ambiente. La si porta a ebollizione, la si lascia bollire per un po', si spegne il fornello e si continua a registrare la temperatura per un certo tempo.</p> <p data-bbox="282 328 958 352">Quale dei seguenti grafici può rappresentare il fenomeno descritto?</p> <div data-bbox="232 368 1003 879"> <p data-bbox="282 916 495 1054"> <input type="checkbox"/> A. Grafico A  <input type="checkbox"/> B. Grafico B  <input type="checkbox"/> C. Grafico C  <input type="checkbox"/> D. Grafico D </p> </div>	<p data-bbox="1066 196 1323 220"><b>Risposta corretta: D</b></p> <p data-bbox="1066 264 1626 799">La domanda verte sul processo di <i>modellizzazione</i>, alla base della <i>matematizzazione</i>. In particolare, il ragazzo deve riconoscere quale modello (rappresentato graficamente) descrive correttamente il fenomeno descritto verbalmente. Su questo genere di domande i nostri ragazzi hanno tradizionalmente delle notevoli difficoltà, che si accentuano quando si arriva a formulare i modelli nel registro simbolico, ad esempio attraverso espressioni letterali. La domanda offre quindi lo spunto per una discussione in classe, nella quale ad esempio i ragazzi devono compiere il processo inverso: descrivere verbalmente i fenomeni rappresentati dai 4 grafici.</p>	<p data-bbox="1648 212 1984 236"><b>AMBITO PREVALENTE</b></p> <p data-bbox="1648 248 1895 272">Relazioni e funzioni</p> <p data-bbox="1648 296 1794 320"><b>COMPITO</b></p> <p data-bbox="1648 333 2085 424">Identificare un grafico o una formula che esprime relazioni fra grandezze in fatti e fenomeni</p> <p data-bbox="1648 448 2074 472"><b>OGGETTO DI VALUTAZIONE</b></p> <p data-bbox="1648 485 2085 576">Rappresentazione di fatti e fenomeni attraverso tabelle, grafici ed espressioni algebriche</p> <p data-bbox="1648 600 2018 624"><b>PROCESSO PREVALENTE</b></p> <p data-bbox="1648 636 2085 759">Conoscere e padroneggiare i contenuti specifici della matematica (<i>oggetti matematici, proprietà, strutture...</i>)</p>

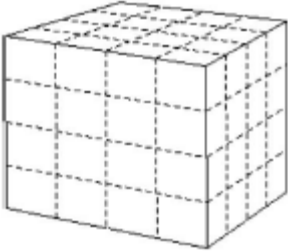
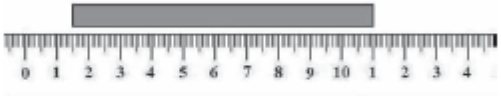


Domanda	Commento	Classificazione
<p><b>D15.</b> Il grafico rappresenta le temperature massime e minime rilevate tutti i giorni, dal 7 al 18 gennaio 2009, dagli studenti di una scuola.</p>  <p>a) Qual è la temperatura massima più alta che è stata registrata? Risposta:.....</p> <p>b) In che giorno si è registrata la temperatura minima più bassa? Risposta:.....</p> <p>c) Quali sono i giorni in cui la temperatura <u>non</u> è scesa sotto lo zero? Risposta:.....</p>	<p><b>Risposta corretta:</b>  <b>D13a:</b> 8 °C (unità di misura non richiesta)  <b>D13b :</b>13 (gennaio)  <b>D13c:</b> 15 e 16 (gennaio)</p> <p>Lo studente deve saper leggere un grafico relativo alle temperature massime e minime registrate in un certo periodo.</p> <p>Le domande a) e b) corrispondono alla lettura della temperatura in ordinata e alla lettura del giorno in ascissa.</p> <p>La domanda c) implica una lettura più approfondita del grafico: i grafici delle temperature massime e minime vanno presi in considerazione insieme per poter vedere quando la temperatura non è mai scesa sotto lo zero. Si può notare che la temperatura minima è sempre scesa sotto lo zero ad eccezione di due giorni: il 15 e il 16 gennaio.</p> <p>La domanda si presta ad approfondimenti, soprattutto nel caso in cui gli allievi abbiano avuto delle difficoltà. In un primo momento si può proporre ai ragazzi di tradurre il grafico in forma tabellare, per poi esercitarsi nel trovare le corrispondenze (numero più piccolo=punto più in basso, numero più grande=punto più in alto....). In un secondo momento si possono introdurre altri elementi di lettura dei dati: la nozione di <i>escursione termica</i> si legge nella tabella come <i>differenza tra il valore massimo e quello minimo</i>, nel grafico come <i>distanza tra due punti</i>.</p>	<p><b>AMBITO PREVALENTE</b> Dati e previsioni</p> <p><b>COMPITO</b> Ricavare dati e informazioni da un grafico</p> <p><b>OGGETTO DI VALUTAZIONE</b> Diagrammi di vario tipo</p> <p><b>PROCESSO COGNITIVO</b> Conoscere e padroneggiare diverse forme di rappresentazione e sapere passare da una all'altra (<i>verbale, scritta, simbolica, grafica, ...</i>)</p>
<p><b>D16 – La domanda è stata eliminata perché nella stampa del fascicolo non è apparso uno dei simboli sostitutivi dell'operazione</b></p>		

Domanda	Commento	Classificazione
<p><b>D17.</b> La sezione del tetto di una casetta da giardino ha le dimensioni indicate nella figura.</p>  <p>Quanto è alto il tetto?</p> <p><input type="checkbox"/> A. 3 metri</p> <p><input type="checkbox"/> B. 4 metri</p> <p><input type="checkbox"/> C. 5 metri</p> <p><input type="checkbox"/> D. 6 metri</p>	<p><b>Risposta corretta A</b></p> <p>Lo studente deve applicare il teorema di Pitagora per individuare l'altezza di un triangolo isoscele.</p> <p>Per l'insegnante è interessante osservare anche se l'allievo ha disegnato (ad esempio l'altezza che deve trovare) sulla figura. Alcuni ragazzi possono avere difficoltà a ricorrere al teorema di Pitagora, nel momento in cui nella figura non compare nessun triangolo rettangolo</p>	<p><b>AMBITO PREVALENTE</b> Spazio e figure</p> <p><b>COMPITO</b> Utilizzare il teorema di Pitagora per risolvere problemi</p> <p><b>OGGETTO DI VALUTAZIONE</b> Teorema di Pitagora</p> <p><b>PROCESSO PREVALENTE</b> Conoscere e padroneggiare algoritmi e procedure (<i>in ambito aritmetico, geometrico...</i>)</p>
<p><b>La domanda D18 è stata eliminata perché, in fase di stampa, in parte dei fascicoli non appariva il reticolato</b></p>		
<p><b>D19.</b> Quale tra le seguenti espressioni dà un valore minore di 1?</p> <p><input type="checkbox"/> A. <math>3 - \frac{3}{10} - \frac{7}{10} + 1</math></p> <p><input type="checkbox"/> B. <math>\frac{15}{10} - \frac{5}{10} - 1 + \frac{9}{10}</math></p> <p><input type="checkbox"/> C. <math>\frac{5}{10} + \frac{15}{10} - \frac{3}{10}</math></p> <p><input type="checkbox"/> D. <math>\frac{27}{10} + \frac{13}{10} - 4 + \frac{12}{10}</math></p>	<p><b>Risposta corretta: B</b></p> <p>Questa domanda mette alla prova la capacità di manipolare espressioni numeriche, in senso lato. I ragazzi possono ovviamente sviluppare e calcolare tutte le espressioni proposte, ma questo richiede abbastanza tempo. Altre strategie possono essere più efficienti: ad esempio, commutando i termini della prima ci si riconduce all'espressione <math>3 + 1 - 3/10 - 7/10 = 4 - 10/10 = 4 - 1 = 3 &gt; 1</math>.</p> <p>L'espressione C, raggruppando opportunamente, diventa <math>2 - 3/10</math>, che è chiaramente <math>&gt;1</math>. L'espressione D diventa immediatamente <math>40/10 - 4 + 12/20</math>, cioè <math>12/20</math></p>	<p><b>AMBITO PREVALENTE</b> Numeri</p> <p><b>COMPITO</b> Eeguire operazioni con le frazioni e valutare il risultato in rapporto all'unità</p> <p><b>OGGETTO DI VALUTAZIONE</b> Operazioni con i numeri razionali</p> <p><b>PROCESSO PREVALENTE</b> Conoscere e padroneggiare i contenuti specifici della matematica (<i>oggetti matematici, proprietà, strutture...</i>)</p>

Domanda	Commento	Classificazione										
<p data-bbox="210 199 1019 223"><b>D20.</b> Si misurano le stature di 100 alunni di una scuola, approssimate ai 5 cm.</p> <p data-bbox="280 236 649 260">La tabella mostra i risultati ottenuti.</p> <table border="1" data-bbox="273 282 1012 371"> <thead> <tr> <th>Statura (cm)</th> <th>145</th> <th>150</th> <th>155</th> <th>160</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Numero alunni</td> <td>16</td> <td>40</td> <td>25</td> <td>19</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="280 411 1019 467">Completa il grafico a barre in cui bisogna riportare le stesse informazioni della tabella.</p> 	Statura (cm)	145	150	155	160	Numero alunni	16	40	25	19	<p data-bbox="1064 199 1288 223"><b>Risposta corretta</b></p> <p data-bbox="1064 228 1630 359">Devono essere disegnate 2 colonne : una in corrispondenza di 155 alta 25 e l'altra in corrispondenza di 160 alta circa 20 con una tolleranza del 2%.</p> <p data-bbox="1064 399 1630 494">L'esercizio richiede di passare dalla forma tabellare alla forma grafica, per un insieme semplice di dati</p>	<p data-bbox="1648 212 1982 236"><b>AMBITO PREVALENTE</b></p> <p data-bbox="1648 244 1848 268">Dati e previsioni</p> <p data-bbox="1648 295 1803 319"><b>COMPITO</b></p> <p data-bbox="1648 327 2089 391">Rappresentare graficamente dati presentati in tabella</p> <p data-bbox="1648 411 2072 435"><b>OGGETTO DI VALUTAZIONE</b></p> <p data-bbox="1648 443 2089 539">Prime rappresentazioni di dati (tabelle, pittogrammi, grafici a barre, ecc.)</p> <p data-bbox="1648 563 2027 587"><b>PROCESSO PREVALENTE</b></p> <p data-bbox="1648 595 2089 997">Utilizzare la matematica appresa per il trattamento quantitativo dell'informazione in ambito scientifico, tecnologico, economico e sociale (<i>descrivere un fenomeno in termini quantitativi, interpretare una descrizione di un fenomeno in termini quantitativi con strumenti statistici o funzioni, utilizzare modelli matematici per descrivere e interpretare situazioni e fenomeni, ...</i>).</p>
Statura (cm)	145	150	155	160								
Numero alunni	16	40	25	19								

Domanda	Commento	Classificazione
<p data-bbox="219 199 1008 247"><b>D21.</b> Osserva la seguente sequenza di figure che indica la costruzione con il compasso dell'asse del segmento AB.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p data-bbox="286 566 380 590">Figura 1</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p data-bbox="582 566 683 590">Figura 2</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p data-bbox="840 566 929 590">Figura 3</p> </div> </div> <p data-bbox="286 638 1008 694"><b>a) Unendo gli estremi del segmento AB con il punto C che triangolo si ottiene?</b>  <b>Risposta:</b> .....</p> <p data-bbox="286 774 1008 805"><b>b) Giustifica la tua risposta.</b>  .....</p>	<p data-bbox="1064 199 1388 223"><b>D21a – Risposta corretta</b></p> <p data-bbox="1064 231 1624 295">Un <i>triangolo isoscele</i> oppure anche solo <i>isoscele</i> senza l'indicazione di triangolo</p> <p data-bbox="1064 295 1366 327"><b>D21b – Risposta corretta</b></p> <p data-bbox="1064 327 1456 359">La risposta deve fare riferimento</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="1108 367 1624 494">• al fatto che il compasso è stato puntato con la <b>STESSA APERTURA</b> prima in A poi in B per tracciare le due semicirconferenze</li> <li data-bbox="1108 502 1624 566">• che il segmento costruito (figura 3) rappresenta l'asse di AB</li> </ul> <p data-bbox="1064 566 1624 1029">Le procedure matematiche valutate nella scuola sono, di solito, quelle aritmetiche e quelle algebriche. Le costruzioni (e in particolare le costruzioni con riga e compasso) offrono un ottimo esempio di procedura geometrica. In questa domanda l'allievo dovrebbe riconoscere una costruzione già incontrata (eventualmente in altri corsi) e in particolare riconoscere che il triangolo è isoscele. Questo può essere fatto semplicemente facendo riferimento al fatto che il compasso è puntato in A e in B con la stessa apertura, oppure al fatto che il segmento risultante è asse di simmetria.</p>	<p data-bbox="1646 207 1982 231"><b>AMBITO PREVALENTE</b></p> <p data-bbox="1646 239 1836 271">Spazio e figure</p> <p data-bbox="1646 295 1803 319"><b>COMPITO</b></p> <p data-bbox="1646 327 2094 422">Saper riconoscere risultati di una costruzione geometrica con riga e compasso</p> <p data-bbox="1646 446 2072 470"><b>OGGETTO DI VALUTAZIONE</b></p> <p data-bbox="1646 478 2094 542">Costruzioni geometriche con riga e compasso</p> <p data-bbox="1646 566 2027 590"><b>PROCESSO PREVALENTE</b></p> <p data-bbox="1646 598 2094 726">D21a- Conoscere e padroneggiare i contenuti specifici della matematica (<i>oggetti matematici, proprietà, strutture...</i>)</p> <p data-bbox="1646 734 2094 901">D21b - Acquisire progressivamente forme tipiche del pensiero matematico (<i>congetturare, verificare, giustificare, definire, generalizzare, ...</i>)</p>

Domanda	Commento	Classificazione
<p data-bbox="219 201 936 225"><b>D22.</b> Si vuole segare questo blocco di legno lungo le linee tratteggiate.</p>  <p data-bbox="293 608 698 632"><b>Quanti blocchetti di legno si otterranno?</b></p> <p data-bbox="293 643 674 667"><b>Risposta:</b> .....</p>	<p data-bbox="1070 201 1335 225"><b>Risposta corretta: 64</b></p> <p data-bbox="1070 233 1630 427">Domanda che coinvolge la capacità di visualizzare figure e strutture dello spazio. Alcuni allievi possono limitarsi a contare i cubetti <i>visibili</i>, altri possono indicare il numero corretto ma non essere in grado (in un approfondimento) di spiegare perché</p>	<p data-bbox="1653 217 1984 240"><b>AMBITO PREVALENTE</b></p> <p data-bbox="1653 248 1832 272">Spazio e figure</p> <p data-bbox="1653 296 1798 320"><b>COMPITO</b></p> <p data-bbox="1653 328 2089 424">Riconoscere le relazioni fra le forme a tre dimensioni e la loro rappresentazione bidimensionale</p> <p data-bbox="1653 448 2069 472"><b>OGGETTO DI VALUTAZIONE</b></p> <p data-bbox="1653 480 2089 544">Rappresentazione piana di figure solide</p> <p data-bbox="1653 568 2018 592"><b>PROCESSO PREVALENTE</b></p> <p data-bbox="1653 600 2089 967">Saper riconoscere le forme nello spazio (<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>)</p>
<p data-bbox="219 975 477 999"><b>D23.</b> Osserva la figura.</p>  <p data-bbox="293 1206 857 1230"><b>Quanto misura il lato più lungo del rettangolo in grigio?</b></p> <p data-bbox="293 1241 544 1265"><b>Risposta:</b> .....</p>	<p data-bbox="1070 975 1339 999"><b>Risposta corretta: 9,5</b></p> <p data-bbox="1070 1007 1630 1206">Le difficoltà possono provenire da problemi di lettura dell'immagine e dello strumento di misura: in particolare, la scrittura utilizzata (in cui vengono indicate solo le unità) può disorientare i ragazzi, portandoli a risultati privi di senso.</p>	<p data-bbox="1653 991 1984 1015"><b>AMBITO PREVALENTE</b></p> <p data-bbox="1653 1023 1832 1046">Spazio e figure</p> <p data-bbox="1653 1070 1798 1094"><b>COMPITO</b></p> <p data-bbox="1653 1102 2089 1166">Saper leggere una misura su un righello in posizione non standard</p> <p data-bbox="1653 1190 2069 1214"><b>OGGETTO DI VALUTAZIONE</b></p> <p data-bbox="1653 1222 2063 1246">Lettura di uno strumento di misura</p> <p data-bbox="1653 1270 2018 1294"><b>PROCESSO PREVALENTE</b></p> <p data-bbox="1653 1302 2089 1437">Conoscere e padroneggiare i contenuti specifici della matematica (<i>oggetti matematici, proprietà, strutture...</i>)</p>

