



Servizio Nazionale di Valutazione
a.s. 2020/21
Guida alla lettura
Prova di Matematica
Classe quinta – Scuola primaria

I quesiti sono distribuiti negli ambiti secondo la tabella seguente:

Ambito	Numero di quesiti	Numero di item
Numeri	11	11
Spazio figure	9	10
Dati e previsioni	6	9
Relazioni e funzioni	6	9
Totale	32	39

Gli item sono distribuiti nelle dimensioni secondo la tabella seguente:

Dimensione	Numeri	Spazio e figure	Dati e previsioni	Relazioni e funzioni	TOTALE
Conoscere	7	6	5	3	21
Risolvere problemi	4	4	3	6	17
Argomentare	0	0	1	0	1
Totale	11	10	9	9	39



Tabella della suddivisione degli item in relazione ad ambiti e traguardi

Traguardi	Ambiti				TOT
	Numeri	Spazio figure	Dati Previsioni	Relazioni funzioni	
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.	3	0	0	1	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.	0	4	0	1	5
3. Descrive, denomina e classifica figure in base a caratteristiche geometriche, ne determina misure, progetta e costruisce modelli concreti di vario tipo.	0	4	0	0	4
4. Utilizza strumenti per il disegno geometrico (riga, compasso, squadra) e i più comuni strumenti di misura (metro, goniometro...).	0	0	0	0	0
5. Ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle e grafici). Ricava informazioni anche da dati rappresentati in tabelle e grafici.	0	0	8	0	8
6. Riconosce e quantifica, in casi semplici, situazioni di incertezza.	0	0	1	0	1
7. Legge e comprende testi che coinvolgono aspetti logici e matematici.	0	0	0	0	0
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.	4	2	0	6	12
9. Costruisce ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista di altri.	0	0	0	0	0
10. Riconosce e utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici (numeri decimali, frazioni, percentuali, scale di riduzione, ...).	4	0	0	1	5
TOTALE	11	10	9	9	39



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_MATEMATICA.pdf), alle Indicazioni Nazionali per il primo ciclo. Oltre all'Ambito prevalente e allo Scopo della domanda, ogni quesito appartiene a un raggruppamento di competenze (Dimensione) che si riferisce ad una delle seguenti aree: Conoscere, Risolvere problemi, Argomentare. Tale raggruppamento deriva da esigenze connesse con l'analisi statistica degli esiti delle Prove INVALSI (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 e 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.

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



GUIDA ALLA LETTURA

Domanda	Caratteristiche	Descrizione e commento
<p>D1. Osserva questa striscia graduata.</p>  <p>Quale numero corrisponde alla posizione indicata dalla freccia?</p> <p>A. <input type="checkbox"/> 8,9</p> <p>B. <input type="checkbox"/> 8,5</p> <p>C. <input type="checkbox"/> 8,2</p> <p>D. <input type="checkbox"/> 8,1</p>	<p>AMBITO PREVALENTE Numeri</p> <p>SCOPO DELLA DOMANDA Individuare il numero scritto in forma decimale che corrisponde alla posizione di un punto su una retta graduata.</p> <p>Indicazioni nazionali: TRAGUARDO Riconosce e utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici (numeri decimali, frazioni, percentuali, scale di riduzione, ...).</p> <p>DIMENSIONE Conoscere</p>	<p>Risposta corretta: B</p> <p>Il quesito richiede di individuare quale tra le opzioni di risposta corrisponde al numero indicato dalla freccia su una striscia graduata rappresentata in figura. La freccia indica il punto medio del segmento che ha come estremi i numeri interi 8 e 9.</p> <p>L'opzione di risposta A potrebbe essere scelta da chi decodifica la scrittura 8,9 come numero che sta tra 8 e 9, ma non tiene conto della posizione indicata dalla freccia né della metrica.</p> <p>L'opzione di risposta C potrebbe essere scelta da chi interpreta la cifra 2 del numero 8,2 come indicativa sulla striscia graduata dei due spazi tra le tacche disegnate dopo il numero 8.</p> <p>L'opzione di risposta D potrebbe essere scelta da chi interpreta la cifra 1 del numero 8,1 come indicativa della posizione della prima tacca più lunga presente sulla striscia dopo il numero intero 8, non tenendo conto anche in questo caso della metrica.</p>



Domanda	Caratteristiche	Descrizione e commento
<p>D2. Teresa vuole incollare tre stelle su ogni faccia rettangolare di un parallelepipedo di legno e una stella su ogni faccia quadrata. Ha già incollato tre stelle su una faccia rettangolare. Quante stelle deve ancora incollare?</p>  <p>A. <input type="checkbox"/> 4 B. <input type="checkbox"/> 7 C. <input type="checkbox"/> 11 D. <input type="checkbox"/> 14</p>	<p>AMBITO PREVALENTE Spazio e figure</p> <p>SCOPO DELLA DOMANDA Utilizzare le caratteristiche geometriche di un parallelepipedo per risolvere un problema.</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>DIMENSIONE Risolvere problemi</p>	<p>Risposta corretta: C</p> <p>Per risolvere il quesito è necessario utilizzare le proprietà tridimensionali del parallelepipedo e superare gli aspetti percettivi legati alla rappresentazione bidimensionale del solido. Inoltre, è richiesto di mantenere il controllo sulla relazione tra “tipologia di faccia” e relativo numero di stelle.</p> <p>L’opzione di risposta A potrebbe essere scelta dagli studenti che considerano le sole facce visibili nella rappresentazione del solido su cui devono essere incollate le stelle e sommano le 3 stelle per la faccia rettangolare con 1 stella per la faccia quadrata. Un ragionamento analogo potrebbe suggerire l’opzione di risposta B, ma in questo caso lo studente, non interpretando correttamente la domanda, conterebbe anche le tre stelle già incollate e quindi effettuerebbe $3 + 1 + 3$.</p> <p>L’opzione di risposta D potrebbe essere scelta da coloro che individuano correttamente il numero di facce e il numero di stelle, ma erroneamente includono nel computo anche le stelle già presenti.</p>

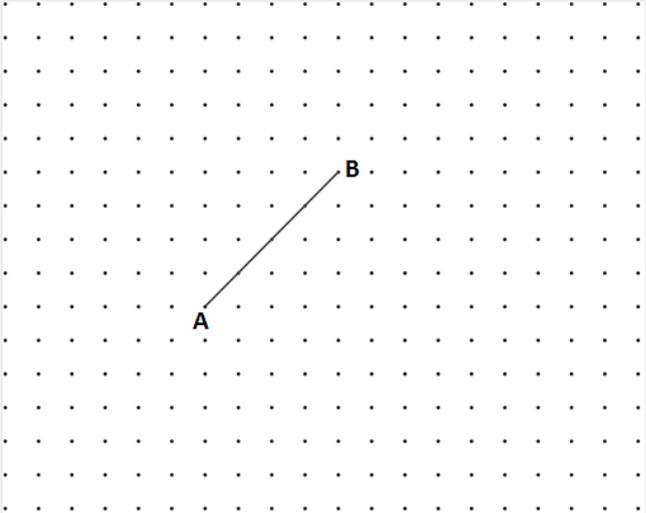
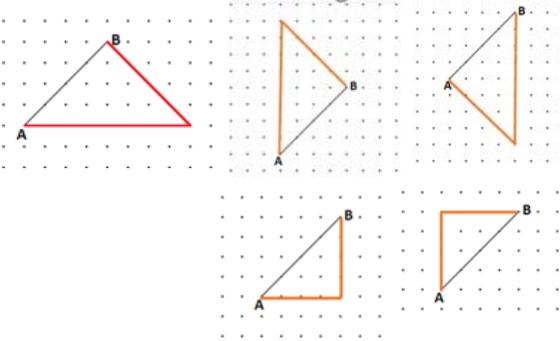


Domanda	Caratteristiche	Descrizione e commento																																								
<p>D3. La seguente tabella riporta le informazioni sulle partenze di alcuni treni dalla stazione di Milano Centrale.</p> <table border="1" data-bbox="114 491 846 722"> <thead> <tr> <th>Numero treno</th> <th>Destinazione</th> <th>Orario</th> <th>Ritardo</th> <th>Binario</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ES 8727</td> <td>TRIESTE C.LE</td> <td>18:05</td> <td>5'</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>AV 9977</td> <td>NAPOLI C.LE</td> <td>18:15</td> <td>15'</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>EC 10</td> <td>ZURICH HB</td> <td>18:25</td> <td>CANCELLATO</td> <td></td> </tr> <tr> <td>R 2154</td> <td>DOMODOSSOLA</td> <td>18:29</td> <td>10'</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>AV 9653</td> <td>ROMA TERMINI</td> <td>18:30</td> <td></td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>AV 9939</td> <td>NAPOLI C.LE</td> <td>18:35</td> <td>10'</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>ES 8825</td> <td>ANCONA</td> <td>18:35</td> <td>20'</td> <td>7</td> </tr> </tbody> </table> <p>Utilizza le informazioni riportate in tabella per rispondere alle seguenti domande.</p> <p>a. Qual è il numero del treno che ha un ritardo di 15'? Risposta:</p> <p>b. Da quale binario parte il treno R 2154? Risposta:</p>	Numero treno	Destinazione	Orario	Ritardo	Binario	ES 8727	TRIESTE C.LE	18:05	5'	15	AV 9977	NAPOLI C.LE	18:15	15'	8	EC 10	ZURICH HB	18:25	CANCELLATO		R 2154	DOMODOSSOLA	18:29	10'	13	AV 9653	ROMA TERMINI	18:30		10	AV 9939	NAPOLI C.LE	18:35	10'	2	ES 8825	ANCONA	18:35	20'	7	<p>AMBITO PREVALENTE Dati e previsioni</p> <p>SCOPO DELLA DOMANDA</p> <p>Leggere e individuare dati in una tabella a doppia entrata.</p> <p>Indicazioni nazionali: TRAGUARDO</p> <p>Ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle e grafici). Ricava informazioni anche da dati rappresentati in tabelle e grafici.</p> <p>DIMENSIONE</p> <p>Conoscere</p>	<p>Risposta corretta:</p> <p>a. AV 9977 (accettabile anche solo 9977)</p> <p>b. 13</p> <p>Il quesito, formato da due item, chiede di ricavare semplici informazioni da una tabella a doppia entrata a più colonne che riproduce il tabellone presente nelle stazioni ferroviarie e che riporta le comunicazioni relative alle partenze dei treni.</p> <p>Lo studente deve individuare la colonna pertinente (quella del ritardo nel primo item e quella del numero del treno nel secondo item) e verificare quale riga soddisfa la richiesta (numero del treno nel primo item e numero del binario nel secondo item).</p> <p>Per rispondere all'item a. l'alunno deve individuare nella colonna "Ritardo", il treno con un ritardo di 15'; successivamente deve identificare nella riga corrispondente il numero del treno.</p> <p>L'item b. richiede di applicare un procedimento analogo: identificare il treno R2154 nella colonna "numero del treno" e individuare nella riga corrispondente il numero del binario.</p>
Numero treno	Destinazione	Orario	Ritardo	Binario																																						
ES 8727	TRIESTE C.LE	18:05	5'	15																																						
AV 9977	NAPOLI C.LE	18:15	15'	8																																						
EC 10	ZURICH HB	18:25	CANCELLATO																																							
R 2154	DOMODOSSOLA	18:29	10'	13																																						
AV 9653	ROMA TERMINI	18:30		10																																						
AV 9939	NAPOLI C.LE	18:35	10'	2																																						
ES 8825	ANCONA	18:35	20'	7																																						



Domanda	Caratteristiche	Descrizione e commento
<p>D4. Una carta geografica è in scala 1 : 250 000. Un centimetro sulla carta a quale lunghezza corrisponde nella realtà?</p> <p>A. <input type="checkbox"/> 25 m</p> <p>B. <input type="checkbox"/> 250 m</p> <p>C. <input type="checkbox"/> 2 500 m</p> <p>D. <input type="checkbox"/> 25 000 m</p>	<p>AMBITO PREVALENTE Relazioni e funzioni</p> <p>SCOPO DELLA DOMANDA Calcolare la corrispondenza tra misure su una carta geografica e misure reali, data la scala.</p> <p>Indicazioni nazionali: TRAGUARDO Riconosce e utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici (numeri decimali, frazioni, percentuali, scale di riduzione, ...).</p> <p>DIMENSIONE Conoscere</p>	<p>Risposta corretta: C</p> <p>Il quesito richiede di interpretare la scala di una carta geografica per individuare a quale lunghezza nella realtà corrisponde un centimetro sulla carta stessa.</p> <p>Poiché tutte le opzioni di risposta sono espresse in metri, tenendo conto della scala e della conversione da centimetri a metri, il quesito si può risolvere dividendo 250000 per 100.</p> <p>Le opzioni di risposta non corrette si basano su possibili errori nella conversione o nell'interpretazione del rapporto che definisce la scala.</p>

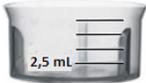


Domanda	Caratteristiche	Descrizione e commento
<p>D5. Dario vuole disegnare un triangolo rettangolo isoscele su un reticolo regolare. Ha già disegnato il lato AB. Completa tu la figura.</p> 	<p>AMBITO PREVALENTE Spazio e figure</p> <p>SCOPO DELLA DOMANDA</p> <p>Completare su una griglia di punti il disegno di una figura di cui sono dati un lato e le proprietà.</p> <p>Indicazioni nazionali: TRAGUARDO</p> <p>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</p> <p><i>Riprodurre una figura in base a una descrizione, utilizzando gli strumenti opportuni (carta a quadretti, riga e compasso, squadre, software di geometria).</i></p> <p>DIMENSIONE</p> <p>Risolvere problemi</p>	<p>Possibili risposte corrette:</p>  <p>Per completare correttamente il disegno di un triangolo rettangolo isoscele sul reticolato regolare è necessario che lo studente mantenga il controllo di due aspetti: due lati del triangolo devono essere congruenti e l'angolo tra essi compreso deve essere retto.</p> <p>Il lato AB già disegnato può essere considerato dallo studente come ipotenusa del triangolo rettangolo: in questo caso è necessario disegnare i due lati congruenti e l'angolo retto tra essi compreso. Oppure il lato AB può essere considerato come uno dei due cateti congruenti: in questo caso lo studente deve disegnare il lato congruente a quello fornito e perpendicolare ad esso e chiudere la figura con l'ipotenusa.</p>



Domanda	Caratteristiche	Descrizione e commento
<p>D6. L'uguaglianza che vedi non è completa.</p> $110 \times \dots = 11$ <p>Qual è il numero che messo al posto dei puntini rende vera l'uguaglianza?</p> <p>A. <input type="checkbox"/> 10</p> <p>B. <input type="checkbox"/> 11</p> <p>C. <input type="checkbox"/> 0,11</p> <p>D. <input type="checkbox"/> 0,1</p>	<p>AMBITO PREVALENTE Numeri</p> <p>SCOPO DELLA DOMANDA Individuare il numero che rende vera un'uguaglianza.</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>Eeguire le quattro operazioni con sicurezza, valutando l'opportunità di ricorrere al calcolo mentale, scritto o con la calcolatrice a seconda delle situazioni.</i></p> <p>DIMENSIONE Conoscere</p>	<p>Risposta corretta: D</p> <p>Il quesito richiede di riconoscere, tra i numeri presenti nelle opzioni di risposta, il fattore che, moltiplicato per 110, dà come risultato 11. Tra le possibili strategie, lo studente potrebbe escludere le opzioni A e B perché indicano numeri maggiori di 1 e procedere per tentativi ed errori: eseguire la moltiplicazione assumendo come secondo fattore uno dei due numeri presenti nelle opzioni C e D e verificare se l'uguaglianza è vera. Oppure lo studente potrebbe considerare che la relazione tra i numeri scritti nell'uguaglianza è un decimo e identificare quale, tra i numeri razionali scritti in forma decimale proposti nelle opzioni di risposta, corrisponde a un decimo.</p>



Domanda	Caratteristiche	Descrizione e commento																								
<p>D7. La seguente tabella indica la dose giornaliera di sciroppo per peso corporeo ma mancano alcuni dati.</p> <p>a. Completa tu la tabella.</p> <table border="1" data-bbox="235 531 750 815"> <thead> <tr> <th>Peso corporeo (kg)</th> <th>Dose giornaliera in millilitri (mL) di sciroppo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>6 - 9</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>10 - 13</td> <td>7,5</td> </tr> <tr> <td>14 - 17</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>18 - 21</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>..... -</td> <td>15</td> </tr> </tbody> </table> <p>b. Questo è il misurino che si usa per prendere lo sciroppo.</p>  <p>Luca deve prendere 15 millilitri (mL) di sciroppo. Quanti misurini di sciroppo dovrà bere?</p> <p>A. <input type="checkbox"/> Due misurini e mezzo</p> <p>B. <input type="checkbox"/> Due misurini</p> <p>C. <input type="checkbox"/> Un misurino e mezzo</p> <p>D. <input type="checkbox"/> Un misurino</p>	Peso corporeo (kg)	Dose giornaliera in millilitri (mL) di sciroppo	6 - 9	5	10 - 13	7,5	14 - 17	10	18 - 21 -	15	<p>AMBITO PREVALENTE Relazioni e funzioni</p> <p>SCOPO DELLA DOMANDA</p> <p>a. Individuare le relazioni tra dati rappresentati in tabella per calcolare alcuni valori incogniti.</p> <p>b. Identificare l'equivalenza di due quantità espresse in unità di misura diverse utilizzando uno strumento graduato.</p> <p>Indicazioni nazionali: TRAGUARDO</p> <p>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</p> <p>a. Riconoscere e descrivere regolarità in una sequenza di numeri o di figure</p> <p>b. Utilizzare le principali unità di misura per lunghezze, angoli, aree, volumi/capacità, intervalli temporali, masse, pesi per effettuare misure e stime.</p> <p>DIMENSIONE Risolvere problemi</p>	<p>Risposta corretta:</p> <p>a.</p> <table border="1" data-bbox="1467 496 2038 700"> <thead> <tr> <th>Peso corporeo (Kg)</th> <th>Dose giornaliera in millilitri (mL) di sciroppo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>6 - 9</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>10 - 13</td> <td>7,5</td> </tr> <tr> <td>14 - 17</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>18 - 21</td> <td>12,5</td> </tr> <tr> <td>22 - 25</td> <td>15</td> </tr> </tbody> </table> <p>b. C</p> <p>Nel primo quesito è richiesto di completare una sequenza di dati nelle due colonne della tabella in cui è rappresentata la relazione tra peso corporeo e dose giornaliera di sciroppo. Per completare la colonna dei pesi, lo studente deve individuare che in ogni intervallo i riferimenti estremi (inizio e fine) sono rappresentati da valori che, a ogni riga successiva, aumentano ciascuno di 4 kg. Per completare la colonna delle dosi di sciroppo lo studente deve dedurre, analizzando i dati presenti, che ogni valore cresce rispetto al precedente in maniera costante di 2,5 mL.</p> <p>Per risolvere il secondo quesito è necessario dapprima interpretare la scala graduata presente sul misurino e ricavare che la dose di un misurino intero equivale a circa 10 mL e, successivamente, desumere che 15 mL corrispondono a un misurino e mezzo.</p>	Peso corporeo (Kg)	Dose giornaliera in millilitri (mL) di sciroppo	6 - 9	5	10 - 13	7,5	14 - 17	10	18 - 21	12,5	22 - 25	15
Peso corporeo (kg)	Dose giornaliera in millilitri (mL) di sciroppo																									
6 - 9	5																									
10 - 13	7,5																									
14 - 17	10																									
18 - 21																									
..... -	15																									
Peso corporeo (Kg)	Dose giornaliera in millilitri (mL) di sciroppo																									
6 - 9	5																									
10 - 13	7,5																									
14 - 17	10																									
18 - 21	12,5																									
22 - 25	15																									

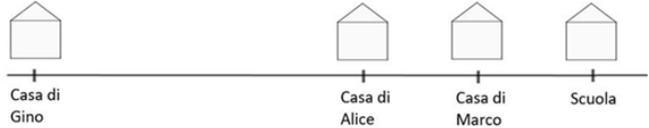


Domanda	Caratteristiche	Descrizione e commento																				
<p>D8. Nel seguente diagramma sono riportati i dati relativi al numero di visitatori dei musei italiani negli anni dal 2013 al 2017. I dati sono espressi in milioni.</p>  <p>a. Indica se ciascuna delle seguenti informazioni relative ai dati espressi in milioni si può ricavare o non si può ricavare dal diagramma. Metti una crocetta per ogni riga.</p> <table border="1" data-bbox="174 959 851 1281"> <thead> <tr> <th></th> <th></th> <th>Si può ricavare</th> <th>Non si può ricavare</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>La differenza tra il numero di visitatori dei musei italiani nel 2017 e quello nel 2013</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Il numero di visitatori dei musei italiani nei giorni festivi</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>Il numero totale di visitatori dei musei italiani negli anni 2014 e 2015</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>La differenza tra il numero di visitatori dei musei italiani nel 2012 e quello nel 2016</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;">CONTINUA NELLA PAGINA A FIANCO</p>			Si può ricavare	Non si può ricavare	1.	La differenza tra il numero di visitatori dei musei italiani nel 2017 e quello nel 2013	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2.	Il numero di visitatori dei musei italiani nei giorni festivi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3.	Il numero totale di visitatori dei musei italiani negli anni 2014 e 2015	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4.	La differenza tra il numero di visitatori dei musei italiani nel 2012 e quello nel 2016	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>AMBITO PREVALENTE Dati e previsioni</p> <p>SCOPO DELLA DOMANDA a. Valutare quali informazioni è possibile ricavare in base ai dati riportati su un diagramma.</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>Rappresentare relazioni e dati e, in situazioni significative, utilizzare le rappresentazioni per ricavare informazioni, formulare giudizi e prendere decisioni.</i></p> <p>DIMENSIONE Risolvere problemi</p>	<p>Risposta corretta: a. Si può ricavare - Non si può ricavare - Si può ricavare - Non si può ricavare</p> <p>Nel primo quesito è necessario leggere e interpretare un diagramma allo scopo di riconoscere quali tra le informazioni richieste possono essere ricavate dal diagramma stesso.</p> <p>Lo studente deve comprendere che:</p> <ul style="list-style-type: none"> • è possibile ricavare la differenza (item a.1) e la somma (item a.3) di quantità relative a due annualità date dal momento che tali quantità sono fornite nel diagramma; • non è possibile ricavare informazioni relative a dati diversi rispetto a quelli rappresentati nel diagramma (item a.2); • non è possibile operare alcuna inferenza su quantità relative ad annualità non presenti nel diagramma (item a.4).
		Si può ricavare	Non si può ricavare																			
1.	La differenza tra il numero di visitatori dei musei italiani nel 2017 e quello nel 2013	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																			
2.	Il numero di visitatori dei musei italiani nei giorni festivi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																			
3.	Il numero totale di visitatori dei musei italiani negli anni 2014 e 2015	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																			
4.	La differenza tra il numero di visitatori dei musei italiani nel 2012 e quello nel 2016	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																			

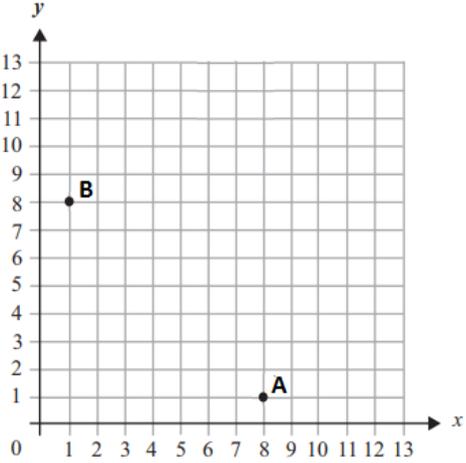


Domanda	Caratteristiche	Descrizione e commento												
<p data-bbox="118 443 775 501">b. Con gli stessi dati è stato costruito un diagramma a barre. Scrivi al posto dei puntini i valori mancanti.</p> <div data-bbox="192 528 837 916"><table border="1"><caption>Visitatori dei musei italiani</caption><thead><tr><th>Anno</th><th>Numero di visitatori (milioni)</th></tr></thead><tbody><tr><td>2013</td><td>30</td></tr><tr><td>2014</td><td>35</td></tr><tr><td>2015</td><td>40</td></tr><tr><td>2016</td><td>45</td></tr><tr><td>2017</td><td>50</td></tr></tbody></table></div>	Anno	Numero di visitatori (milioni)	2013	30	2014	35	2015	40	2016	45	2017	50	<p data-bbox="866 432 1196 459">AMBITO PREVALENTE</p> <p data-bbox="866 467 1081 494">Dati e previsioni</p> <p data-bbox="866 518 1240 545">SCOPO DELLA DOMANDA</p> <p data-bbox="866 553 1442 612">b. Individuare la metrica utilizzata per costruire un diagramma.</p> <p data-bbox="866 652 1339 679">Indicazioni nazionali: TRAGUARDO</p> <p data-bbox="866 687 1442 815">Ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle e grafici). Ricava informazioni anche da dati rappresentati in tabelle e grafici.</p> <p data-bbox="866 839 1314 866">Indicazioni nazionali: OBIETTIVO</p> <p data-bbox="866 874 1442 1002"><i>Rappresentare relazioni e dati e, in situazioni significative, utilizzare le rappresentazioni per ricavare informazioni, formulare giudizi e prendere decisioni.</i></p> <p data-bbox="866 1026 1059 1053">DIMENSIONE</p> <p data-bbox="866 1077 1095 1104">Risolvere problemi</p>	<p data-bbox="1464 419 1693 446">Risposta corretta:</p> <p data-bbox="1464 454 1630 481">b. 15 - 30</p> <p data-bbox="1464 521 2040 681">Per rispondere a questo secondo item lo studente deve individuare la scala utilizzata per costruire il diagramma a barre che è stato creato usando gli stessi dati rappresentati nel diagramma precedente.</p> <p data-bbox="1464 689 2040 1056">Una strategia potrebbe essere quella di lavorare sul numero di visitatori indicato nel diagramma precedente. Ad esempio, lo studente potrebbe osservare che la differenza tra il numero di visitatori nel 2016 (45 milioni) e nel 2017 (50 milioni) è 5 milioni e questa differenza nel diagramma a barre corrisponde a circa la distanza tra due linee successive della griglia. Quindi per trovare i dati mancanti sarebbe sufficiente moltiplicare la differenza ottenuta rispettivamente per 3 e per 6.</p> <p data-bbox="1464 1064 2040 1295">In alternativa, lo studente potrebbe procedere ragionando sui valori già riportati sull'asse verticale e notare che il valore 45 corrisponde a 9 intervalli visibili nella griglia e quindi inferire che la distanza tra due linee successive della griglia corrisponde a 5 e procedere applicando un ragionamento proporzionale.</p>
Anno	Numero di visitatori (milioni)													
2013	30													
2014	35													
2015	40													
2016	45													
2017	50													



Domanda	Caratteristiche	Descrizione e commento
<p>D9. Gino, Alice e Marco abitano lungo la stessa strada che porta a scuola. Le loro case e la scuola sono disposte lungo la strada come vedi nella rappresentazione qui sotto.</p>  <p>La casa di Gino dista 3,7 chilometri dalla casa di Alice e 6,7 chilometri dalla scuola.</p> <p>La casa di Marco si trova a metà tra la casa di Alice e la scuola.</p> <p>Quanto dista la casa di Marco dalla casa di Gino?</p> <p>A. <input type="checkbox"/> 1,5 chilometri</p> <p>B. <input type="checkbox"/> 3 chilometri</p> <p>C. <input type="checkbox"/> 5,2 chilometri</p> <p>D. <input type="checkbox"/> 10,4 chilometri</p>	<p>AMBITO PREVALENTE Numeri</p> <p>SCOPO DELLA DOMANDA Calcolare una distanza tenendo conto delle posizioni relative di diversi elementi.</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>Risposta corretta: C</p> <p>Il quesito richiede di calcolare una lunghezza ricavando informazioni sulle distanze relative e sulle relazioni tra i diversi elementi da un testo verbale e da una rappresentazione grafica. L'opzione di risposta A può rilevare chi, pur individuando l'operazione corretta da effettuare tra i numeri presenti nel testo, si limita a calcolare la metà del risultato corrispondente alla distanza tra la casa di Alice e quella di Marco. L'opzione di risposta B può individuare chi effettua solo una sottrazione tra gli unici due numeri scritti in cifre nel testo. Analogamente l'opzione di risposta D, individua chi effettua la somma dei soli due numeri presenti nel testo.</p>



Domanda	Caratteristiche	Descrizione e commento
<p>D10. Osserva il seguente piano cartesiano.</p>  <p>a. Una delle seguenti affermazioni è vera. Quale?</p> <p>A. <input type="checkbox"/> Sia il punto A sia il punto B hanno coordinate (8;1)</p> <p>B. <input type="checkbox"/> Solo il punto A ha coordinate (8;1)</p> <p>C. <input type="checkbox"/> Solo il punto B ha coordinate (8;1)</p> <p>D. <input type="checkbox"/> Sia il punto A sia il punto B hanno coordinate (1;8)</p>	<p>AMBITO PREVALENTE Spazio e figure</p> <p>SCOPO DELLA DOMANDA</p> <p>a. Riconoscere le coordinate di punti su un piano cartesiano.</p> <p>Indicazioni nazionali: TRAGUARDO</p> <p>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</p> <p><i>Utilizzare il piano cartesiano per localizzare punti.</i></p> <p>DIMENSIONE</p> <p>Conoscere</p>	<p>Risposta corretta: a. B</p> <p>Per rispondere al quesito è necessario individuare correttamente le coordinate (x;y) dei punti A e B disegnati su un piano cartesiano e successivamente verificare la veridicità di alcune affermazioni.</p> <p>Le opzioni di risposta non corrette individuano possibili errori degli studenti che non considerano le coordinate dei punti di un piano cartesiano come coppie ordinate.</p>



Domanda	Caratteristiche	Descrizione e commento
<p>b. Nicola vuole costruire un triangolo rettangolo su questo piano cartesiano usando A e B come vertici e disegnando un altro punto C.</p> <p>Quali delle seguenti coordinate può avere il punto C?</p> <p>A. <input type="checkbox"/> (8;7)</p> <p>B. <input type="checkbox"/> (8;8)</p> <p>C. <input type="checkbox"/> (9;8)</p> <p>D. <input type="checkbox"/> (2;1)</p>	<p>AMBITO PREVALENTE Spazio e figure</p> <p>SCOPO DELLA DOMANDA</p> <p>b. Date le coordinate di due vertici di un triangolo rettangolo riconoscere le coordinate corrispondenti al punto sul piano cartesiano che indica il terzo vertice del triangolo rettangolo.</p> <p>Indicazioni nazionali: TRAGUARDO</p> <p>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</p> <p><i>Utilizzare il piano cartesiano per localizzare punti.</i></p> <p>DIMENSIONE</p> <p>Conoscere</p>	<p>Risposta corretta:</p> <p>b. B</p> <p>Per rispondere correttamente lo studente deve conoscere le proprietà di un triangolo rettangolo e considerare quali, tra le coordinate date, possono individuare il punto che rappresenta il vertice mancante.</p> <p>Le opzioni di risposta A e C rilevano errori legati all'individuazione di un punto che ha solo una delle due coordinate corrette e che, pertanto, non permette il formarsi di un triangolo rettangolo.</p> <p>L'opzione D individua le coordinate di un punto che è un vertice di un triangolo non rettangolo, e potrebbe essere scelto da studenti che identificano quella figura come la più somigliante a un triangolo rettangolo posto in posizione "standard".</p>



Domanda	Caratteristiche	Descrizione e commento						
<p>D11. Nello scontrino della rosticceria Mangiabene non appare l'importo in euro che Lucia deve pagare per il suo acquisto.</p> <div data-bbox="322 475 712 715" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;"><p style="text-align: center; margin: 0;">ROSTICCERIA MANGIABENE</p><table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"><thead><tr><th style="text-align: left; padding: 2px;">PESO kg</th><th style="text-align: left; padding: 2px;">PREZZO Euro/kg</th><th style="text-align: left; padding: 2px;">IMPORTO Euro</th></tr></thead><tbody><tr><td style="padding: 2px;">0,760 kg</td><td style="padding: 2px;">15,00</td><td style="padding: 2px;"><input style="width: 40px; height: 15px;" type="text"/></td></tr></tbody></table><p style="margin: 5px 0 0 0;">31/03/2020 12:37</p></div> <p>L'importo che Lucia deve pagare è compreso tra</p> <p>A. <input type="checkbox"/> 19 e 20 euro</p> <p>B. <input type="checkbox"/> 14 e 15 euro</p> <p>C. <input type="checkbox"/> 11 e 12 euro</p> <p>D. <input type="checkbox"/> 7 e 8 euro</p>	PESO kg	PREZZO Euro/kg	IMPORTO Euro	0,760 kg	15,00	<input style="width: 40px; height: 15px;" type="text"/>	<p>AMBITO PREVALENTE Numeri</p> <p>SCOPO DELLA DOMANDA Stimare il risultato di una operazione con numeri razionali in una situazione problematica realistica.</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>Stimare il risultato di una operazione.</i></p> <p>DIMENSIONE Risolvere problemi</p>	<p>Risposta corretta: C</p> <p>Per individuare l'opzione di risposta corretta è possibile ricorrere a diverse strategie di calcolo per riconoscere l'intervallo accettabile; per esempio, si potrebbe valutare che 0,760 kg corrisponde a circa $\frac{3}{4}$ di un chilogrammo e quindi calcolare i $\frac{3}{4}$ di 15, oppure moltiplicare direttamente 0,76 per 15 ottenendo l'importo esatto per poi valutare in quale intervallo, tra quelli forniti, ricade.</p> <p>L'opzione di risposta A individua gli studenti che per fare una stima dell'importo dividono il prezzo al chilogrammo per la quantità anziché moltiplicare.</p> <p>L'opzione di risposta B individua gli studenti che vedendo sullo scontrino un peso inferiore al chilogrammo stimano un prezzo di poco inferiore al prezzo al chilo.</p> <p>L'opzione di risposta D individua gli studenti che valutano la quantità acquistata più vicina alla metà che ai tre quarti e quindi dimezzano il prezzo unitario.</p>
PESO kg	PREZZO Euro/kg	IMPORTO Euro						
0,760 kg	15,00	<input style="width: 40px; height: 15px;" type="text"/>						

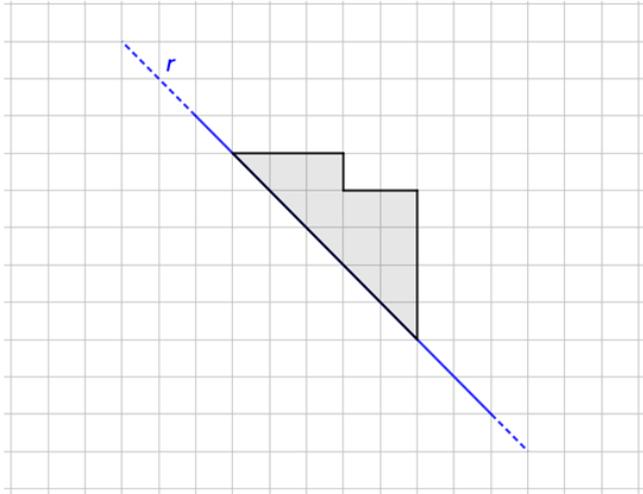
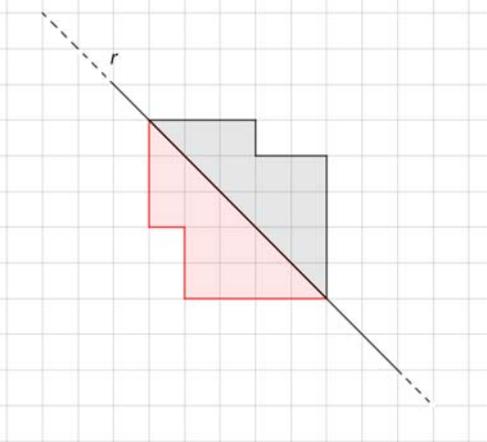


Domanda	Caratteristiche	Descrizione e commento
<p>D12. Tra dieci anni Elisa avrà 12 anni.</p> <p>Marina 4 anni fa aveva gli anni che ha ora Elisa.</p> <p>Quanti anni ha ora Marina?</p> <p>Risposta: anni</p>	<p>AMBITO PREVALENTE Relazioni e funzioni</p> <p>SCOPO DELLA DOMANDA Coordinare due relazioni aritmetiche espresse in un testo verbale con riferimenti temporali.</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>Risposta corretta: 6</p> <p>Il quesito richiede di interpretare relazioni aritmetiche in un contesto reale, in cui giocano un ruolo determinante per la soluzione alcune locuzioni cronologiche (“tra dieci anni” e “quattro anni fa”). Ciò che lo studente deve comprendere è che nessuno dei numeri che appare corrisponde all’età attuale né di Elisa, né di Marina. Quindi, per calcolare il risultato è necessario risalire all’età attuale di Elisa (2 anni) corrispondente all’età di Marina 4 anni fa. Due possibili errori potrebbero essere attribuire a Marina l’età di 16 oppure di 8 anni, e tali errori deriverebbero rispettivamente dalla somma o dalla differenza dei due numeri scritti in cifre nel testo (12 e 4). Un altro possibile errore potrebbe essere dato dallo svolgere prima l’addizione e poi la sottrazione ($12 + 10$ e $22 - 4$), invece che prima la sottrazione e poi l’addizione ($12 - 10$ e $2 + 4$) attribuendo così il significato inverso alle locuzioni cronologiche. Potrebbe succedere anche che lo studente consideri solo la prima delle relazioni descritte nel testo e risponda 2 indicando gli anni di Elisa anziché quelli di Marina.</p>



Domanda	Caratteristiche	Descrizione e commento
<p>D13. Scrivi un numero che sia maggiore di 18,62 e minore di 18,63.</p> <p>Risposta:</p>	<p>AMBITO PREVALENTE Numeri</p> <p>SCOPO DELLA DOMANDA Trovare un numero compreso tra due numeri razionali che differiscono solo nelle cifre al posto dei centesimi, cifre che sono consecutive.</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, scrivere, confrontare numeri decimali.</i></p> <p>DIMENSIONE Conoscere</p>	<p>Risposta corretta: Qualunque numero che soddisfi le condizioni fissate (es. 18,6201 oppure 18,625...)</p> <p>Per formulare una risposta corretta occorre aver compreso che tra due numeri razionali esistono infiniti numeri razionali e, conseguentemente, aggiungere a 18,62 almeno una cifra diversa da zero dopo i centesimi.</p> <p>Possibili errori possono riflettere una non corretta comprensione della scrittura decimale dei numeri razionali. Lo studente potrebbe confrontare in modo disgiunto parte intera e parte non intera del numero, ad esempio scrivendo 19,62 perché 19 è maggiore di 18 e 62 è minore di 63.</p>



Domanda	Caratteristiche	Descrizione e commento
<p>D14. Osserva il poligono grigio.</p>  <p>Disegna il suo simmetrico rispetto all'asse r.</p>	<p>AMBITO PREVALENTE Spazio e figure</p> <p>SCOPO DELLA DOMANDA Disegnare il poligono simmetrico a uno dato rispetto a un asse.</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>Descrivere, denominare e classificare figure geometriche, identificando elementi significativi e simmetrie, anche al fine di farle riprodurre da altri.</i></p> <p>DIMENSIONE Conoscere</p>	<p>Risposta corretta:</p>  <p>Il quesito richiede di disegnare su un reticolo quadrettato un poligono simmetrico a uno dato. La difficoltà potrebbe risiedere nel fatto che l'asse di simmetria (la retta r) non è coincidente o parallelo ai segmenti che formano i lati dei quadretti della griglia.</p>



Domanda	Caratteristiche	Descrizione e commento
<p>D15. Carlo fa un viaggio in auto di quattro giorni. Il primo giorno percorre 96 km, il secondo giorno 72 km, il terzo giorno altri 72 km e il quarto giorno percorre 60 km.</p> <p>Cosa deve fare Carlo per calcolare la media dei chilometri percorsi nei quattro giorni?</p> <p>A. <input type="checkbox"/> Addizionare 96 e 60 e dividere il risultato per 2</p> <p>B. <input type="checkbox"/> Addizionare 96, 72 e 60 e dividere il risultato per 3</p> <p>C. <input type="checkbox"/> Addizionare 96, 72, 72 e 60 e dividere il risultato per 4</p> <p>D. <input type="checkbox"/> Considerare il valore più frequente, cioè 72</p>	<p>AMBITO PREVALENTE Dati e previsioni</p> <p>SCOPO DELLA DOMANDA Individuare la procedura corretta che permette di ricavare la media aritmetica di valori dati.</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>Usare le nozioni di frequenza, di moda e di media aritmetica, se adeguate alla tipologia dei dati a disposizione.</i></p> <p>DIMENSIONE Conoscere</p>	<p>Risposta corretta: C</p> <p>Il quesito chiede di riconoscere, tra quattro opzioni fornite, il procedimento corretto per determinare la media aritmetica di 4 valori dati.</p> <p>L'opzione di risposta A potrebbe essere scelta dagli studenti che nel calcolo della media considerano solo il valore massimo e il valore minimo dei dati forniti.</p> <p>L'opzione di risposta B potrebbe essere scelta dagli studenti che nel calcolo della media considerano una sola volta i valori che si ripetono.</p> <p>Infine, l'opzione di risposta D potrebbe essere selezionata dagli studenti che individuano la moda invece di calcolare la media</p>

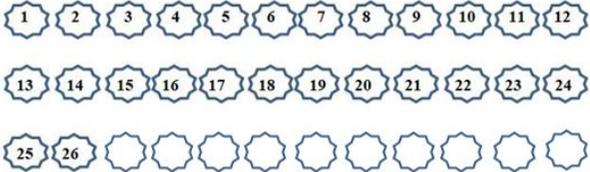


Domanda	Caratteristiche	Descrizione e commento
<p>D16. Maria ha utilizzato 40 grammi di lievito per preparare il pane.</p> <p>La quantità di lievito utilizzata da Maria corrisponde al 25% di tutto il lievito che c'era nel frigorifero.</p> <p>Quanti grammi di lievito c'erano nel frigorifero?</p> <p>A. <input type="checkbox"/> 10 grammi</p> <p>B. <input type="checkbox"/> 25 grammi</p> <p>C. <input type="checkbox"/> 160 grammi</p> <p>D. <input type="checkbox"/> 1000 grammi</p>	<p>AMBITO PREVALENTE</p> <p>Numeri</p> <p>SCOPO DELLA DOMANDA</p> <p>Individuare la quantità totale di un prodotto conoscendo la quantità che corrisponde a una sua percentuale.</p> <p>Indicazioni nazionali: TRAGUARDO</p> <p>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</p> <p><i>Utilizzare numeri decimali, frazioni e percentuali per descrivere situazioni quotidiane.</i></p> <p>DIMENSIONE</p> <p>Risolvere problemi</p>	<p>Risposta corretta: C</p> <p>Il quesito richiede di scegliere tra le opzioni di risposta quella che indica la quantità di prodotto totale conoscendo il valore corrispondente al suo 25%.</p> <p>L'opzione di risposta A può individuare chi calcola il 25% di 40.</p> <p>L'opzione di risposta B può individuare chi identifica il 25% con 25 grammi.</p> <p>L'opzione di risposta D può individuare chi moltiplica i due dati numerici presenti nel testo.</p>

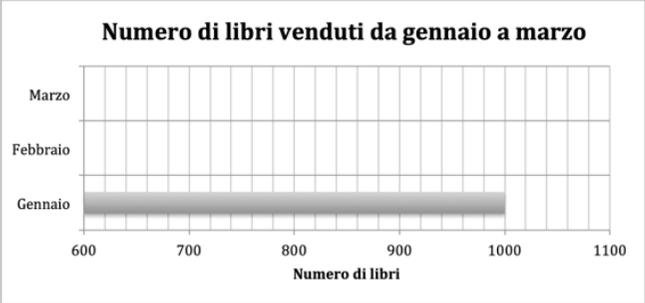
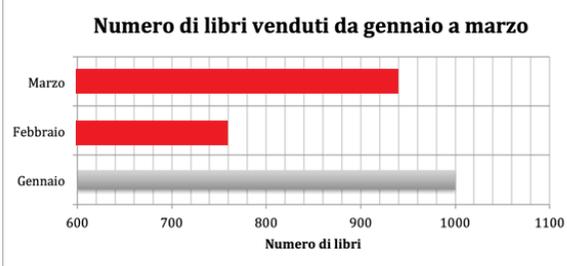


Domanda	Caratteristiche	Descrizione e commento
<p>D17. Anna e Carlo giocano con un dado a 6 facce non truccato. Lo lanciano una sola volta.</p>  <p>Anna vince se uscirà il numero 3 oppure il numero 5. Carlo vince se uscirà un numero pari. Chi ha più probabilità di vincere?</p> <p><input type="checkbox"/> Anna perché</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p><input type="checkbox"/> Carlo perché</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>AMBITO PREVALENTE Dati e previsioni</p> <p>SCOPO DELLA DOMANDA Produrre un'argomentazione per giustificare quale tra due eventi è più probabile.</p> <p>Indicazioni nazionali: TRAGUARDO Riconosce e quantifica, in casi semplici, situazioni di incertezza.</p> <p>Indicazioni nazionali: OBIETTIVO <i>In situazioni concrete, di una coppia di eventi intuire e cominciare ad argomentare qual è il più probabile, dando una prima quantificazione nei casi più semplici, oppure riconoscere se si tratta di eventi ugualmente probabili.</i></p> <p>DIMENSIONE Argomentare</p>	<p>Risposta corretta: Carlo perché.... sono corrette tutte le risposte in cui viene esplicitato il confronto tra le probabilità di vincere dei due giocatori.</p> <p>Il quesito chiede di confrontare la probabilità di due eventi e produrre un'argomentazione per giustificare perché uno dei due eventi risulti essere più probabile. Per rispondere, lo studente deve confrontare il numero di casi favorevoli per ciascun evento a parità di casi possibili. Ad esempio: "Carlo perché la probabilità che esca un numero pari è 3/6 (o espressioni equivalenti) mentre la probabilità che esca 3 oppure 5 è 2/6 (o espressioni equivalenti)" oppure "Carlo ha 3 possibilità su 6 mentre Anna solo 2 su 6"</p>



Domanda	Caratteristiche	Descrizione e commento
<p>D18. Il bagnino ha iniziato a sistemare in file ordinate gli ombrelloni numerati come vedi in figura.</p>  <p>a. Che numero avrà l'ombrellone posizionato in terza fila, nella colonna degli ombrelloni numero 8 e 20? Risposta:</p> <p>b. Il bagnino continua a disporre gli ombrelloni nello stesso modo per formare altre file con uguale numero di ombrelloni. In quale fila si trova l'ombrellone 60? Risposta: nellafila</p>	<p>AMBITO PREVALENTE Relazioni e funzioni</p> <p>SCOPO DELLA DOMANDA</p> <p>a. Riconoscere la posizione di un oggetto in una sequenza data</p> <p>b. Individuare la regolarità di una sequenza per determinare la posizione di un suo oggetto</p> <p>Indicazioni nazionali: TRAGUARDO</p> <p>a. 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>b. 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>Riconoscere e descrivere regolarità in una sequenza di numeri o di figure</i></p> <p>DIMENSIONE Conoscere</p>	<p>Risposta corretta:</p> <p>a. 32</p> <p>b. quinta o V oppure accettabile anche 5</p> <p>Nel primo quesito viene richiesto di individuare la posizione di un ombrellone e il relativo numero identificativo inserito in una sequenza. Per far questo lo studente deve comprendere che l'ombrellone in questione è posizionato all'incrocio tra la colonna che contiene gli ombrelloni 8 e 20 e la riga che contiene gli ombrelloni 25 e 26. Lo studente potrebbe proseguire nella numerazione degli ombrelloni della terza riga non ancora numerati. Oppure, sfruttando la regolarità dello schieramento, può notare che gli ombrelloni che appartengono alla stessa colonna differiscono di 12 quindi è sufficiente sommare 12 al 20.</p> <p>Quest'ultima strategia può essere utile per risolvere il secondo quesito, infatti 60 è un multiplo di 12.</p>



Domanda	Caratteristiche	Descrizione e commento																
<p>D19. Una libreria nel mese di gennaio ha venduto 1000 libri. Nel mese di febbraio il numero di libri venduti è diminuito di 240 unità rispetto a gennaio. Nel mese di marzo il numero di libri venduti è aumentato di 180 unità rispetto a febbraio. Completa il diagramma a barre con i dati mancanti, in base alle informazioni presenti nel testo.</p>  <table border="1"><caption>Numero di libri venduti da gennaio a marzo</caption><thead><tr><th>Mese</th><th>Numero di libri</th></tr></thead><tbody><tr><td>Gennaio</td><td>1000</td></tr><tr><td>Febbraio</td><td>760</td></tr><tr><td>Marzo</td><td>940</td></tr></tbody></table>	Mese	Numero di libri	Gennaio	1000	Febbraio	760	Marzo	940	<p>AMBITO PREVALENTE Dati e previsioni</p> <p>SCOPO DELLA DOMANDA Completare un diagramma a barre utilizzando i dati e le relazioni presentati in un testo.</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>Rappresentare relazioni e dati e, in situazioni significative, utilizzare le rappresentazioni per ricavare informazioni, formulare giudizi e prendere decisioni.</i></p> <p>DIMENSIONE Risolvere problemi</p>	<p>Risposta corretta:</p>  <table border="1"><caption>Numero di libri venduti da gennaio a marzo</caption><thead><tr><th>Mese</th><th>Numero di libri</th></tr></thead><tbody><tr><td>Gennaio</td><td>1000</td></tr><tr><td>Febbraio</td><td>760</td></tr><tr><td>Marzo</td><td>940</td></tr></tbody></table> <p>Accettabili come corrette tutte le risposte in cui lo studente, pur non disegnando le barre, ne indica l'estremità (febbraio a 760 e marzo a 940) oppure disegna segmenti e non rettangoli. Lo studente deve essere in grado di ricavare dalla lettura del testo del quesito le informazioni necessarie per poter completare un diagramma a barre inserendo le due barre mancanti. La lunghezza delle barre (o la lunghezza dei segmenti, se gli studenti tracciano solo segmenti) deve essere definita sulla base dei dati e delle relazioni presenti nel testo che consentono di determinare il numero di libri, svolgere gli opportuni calcoli e rappresentare i valori ottenuti nel diagramma tenendo conto della scala. L'alunno potrebbe incontrare difficoltà nell'interpretazione delle relazioni di incremento o decremento di un certo numero di unità rispetto ad un valore dato oppure nell'identificazione della scala corretta del diagramma.</p>	Mese	Numero di libri	Gennaio	1000	Febbraio	760	Marzo	940
Mese	Numero di libri																	
Gennaio	1000																	
Febbraio	760																	
Marzo	940																	
Mese	Numero di libri																	
Gennaio	1000																	
Febbraio	760																	
Marzo	940																	

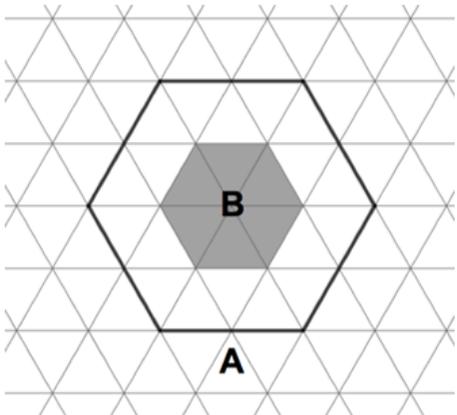


Domanda	Caratteristiche	Descrizione e commento
<p>D20. Uno dei seguenti numeri corrisponde a 115 centesimi. Quale?</p> <p>A. <input type="checkbox"/> 1,15</p> <p>B. <input type="checkbox"/> 11,5</p> <p>C. <input type="checkbox"/> 0,115</p> <p>D. <input type="checkbox"/> 1,015</p>	<p>AMBITO PREVALENTE</p> <p>Numeri</p> <p>SCOPO DELLA DOMANDA</p> <p>Riconoscere la rappresentazione in cifre di un numero decimale espresso anche a parole.</p> <p>Indicazioni nazionali: TRAGUARDO</p> <p>Riconosce e utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici (numeri decimali, frazioni, percentuali, scale di riduzione, ...).</p> <p>Indicazioni nazionali: OBIETTIVO</p> <p><i>Leggere, scrivere, confrontare numeri decimali.</i></p> <p>DIMENSIONE</p> <p>Conoscere</p>	<p>Risposta corretta: A</p> <p>Il quesito richiede di riconoscere la scrittura decimale di un numero razionale rappresentato in forma anche verbale.</p> <p>L'opzione di risposta B può intercettare gli studenti che individuano la posizione della virgola conteggiando due posti a partire da sinistra anziché da destra.</p> <p>L'opzione di risposta C può individuare gli studenti che considerano centoquindici centesimi come un numero minore dell'unità.</p> <p>L'opzione di risposta D può individuare gli studenti che riconoscono cento centesimi come corrispondenti all'unità, ma perdono il controllo sulla parte decimale dopo la virgola.</p>



Domanda	Caratteristiche	Descrizione e commento
<p>D21. Al Parco dei divertimenti c'è questo cartello.</p> <div data-bbox="241 464 707 810" style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;">  <p>TIRO AL BERSAGLIO </p> <p>OGNI 5 BERSAGLI COLPITI RICEVI 1 GETTONE OMAGGIO</p> <p>CON 1 GETTONE OMAGGIO VINCI 2 GIRI GRATUITI SULLA GIOSTRA PANORAMICA</p> </div> <p>Paolo gioca al Tiro al bersaglio e vince 6 giri gratuiti sulla giostra panoramica. Qual è il numero minimo di bersagli che ha colpito?</p> <p>A. <input type="checkbox"/> 3 B. <input type="checkbox"/> 6 C. <input type="checkbox"/> 15 D. <input type="checkbox"/> 30</p>	<p>AMBITO PREVALENTE Relazioni e funzioni</p> <p>SCOPO DELLA DOMANDA Utilizzare due relazioni espresse all'interno di un testo per stabilire una quantità incognita.</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>Rappresentare relazioni e dati e, in situazioni significative, utilizzare le rappresentazioni per ricavare informazioni, formulare giudizi e prendere decisioni.</i></p> <p>DIMENSIONE Risolvere problemi</p>	<p>Risposta corretta: C</p> <p>A partire da un'informazione che rappresenta il risultato finale di una serie di eventi ("vince 6 giri gratuiti"), si richiede di ricostruire a ritroso, attraverso un ragionamento articolato in più passi, le condizioni che l'hanno determinata cioè il numero minimo di bersagli colpiti. Sei giri gratuiti corrispondono a tre gettoni omaggio e quindi a 15 bersagli colpiti al minimo.</p> <p>L'opzione di risposta A potrebbe individuare coloro che calcolano il numero dei gettoni, anziché il numero dei bersagli colpiti.</p> <p>L'opzione di risposta B potrebbe individuare coloro che confondono il numero di giri vinti con il numero di bersagli colpiti.</p> <p>L'opzione di risposta D corrisponde alla soluzione di chi si limita a moltiplicare il numero di giri vinti (6) con il numero di bersagli necessari per vincere un gettone (5) non tenendo conto della relazione tra numero dei gettoni e numero di giri gratuiti.</p>

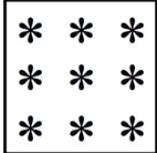
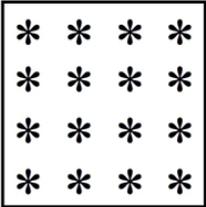


Domanda	Caratteristiche	Descrizione e commento
<p>D22. Su una griglia sono disegnati due esagoni regolari A e B.</p>  <p>Il lato dell'esagono grigio B misura 2 cm.</p> <p>Quanto misura il perimetro dell'esagono A?</p> <p>Risposta: cm</p>	<p>AMBITO PREVALENTE</p> <p>Spazio e figure</p> <p>SCOPO DELLA DOMANDA</p> <p>Individuare il perimetro di una figura utilizzando le proprietà della griglia su cui è disegnata e le proprietà di una figura simile data.</p> <p>Indicazioni nazionali: TRAGUARDO</p> <p>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</p> <p><i>Determinare il perimetro di una figura utilizzando le più comuni formule o altri procedimenti.</i></p> <p>DIMENSIONE</p> <p>Risolvere problemi</p>	<p>Risposta corretta: 24</p> <p>A partire dalle proprietà della griglia isometrica, formata da triangoli equilateri, e dall'informazione sulla lunghezza del lato dell'esagono B, si ricava che il lato dell'esagono A è il doppio, cioè 4 cm e successivamente si calcola il perimetro.</p> <p>Un possibile errore potrebbe essere 12 cm riferito a chi attribuisce al lato di A la lunghezza di 2 cm oppure a chi si limita a calcolare il perimetro di B.</p>



Domanda	Caratteristiche	Descrizione e commento
<p>D23. Osserva i seguenti numeri.</p> <p>54 27 34 78 16 43 65 81 92</p> <p>Elimina con una crocetta i numeri che hanno almeno una delle seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none">• sono minori di 5 decine• sono maggiori di 80• sono pari <p>Quale numero è rimasto?</p> <p>Risposta:</p>	<p>AMBITO PREVALENTE</p> <p>Numeri</p> <p>SCOPO DELLA DOMANDA</p> <p>Individuare in una serie di numeri quello che non corrisponde ad alcuna delle caratteristiche descritte.</p> <p>Indicazioni nazionali: TRAGUARDO</p> <p>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>DIMENSIONE</p> <p>Conoscere</p>	<p>Risposta corretta: 65</p> <p>Dato un insieme di numeri disposti in ordine casuale, tutti minori di 100, si richiede di individuare quelli che rispondono a una serie di caratteristiche (minori di, maggiori di, essere pari) descritte a parole.</p>



Domanda	Caratteristiche	Descrizione e commento
<p>D24. Un giardiniere vuole realizzare delle aiuole quadrate utilizzando delle piante di rose.</p> <p>Il disegno rappresenta le prime tre aiuole.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">  <p>Aiuola n° 1 4 piante</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Aiuola n° 2 9 piante</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Aiuola n° 3 16 piante</p> </div> </div> <p>A ogni nuova aiuola, il giardiniere aumenta il numero di piante usate secondo la stessa regola: aggiunge una riga e una colonna di piante, come vedi per le prime tre aiuole.</p> <p>a. Quante piante di rose utilizzerà il giardiniere per l'aiuola n° 5?</p> <p>A. <input type="checkbox"/> 5 B. <input type="checkbox"/> 10 C. <input type="checkbox"/> 25 D. <input type="checkbox"/> 36</p> <p>b. In quale aiuola utilizzerà 81 piante di rose?</p> <p>Risposta: nell'aiuola n°</p>	<p>AMBITO PREVALENTE</p> <p>Relazioni e funzioni</p> <p>SCOPO DELLA DOMANDA</p> <p>Interpretare e applicare una relazione tra grandezze, ricavando informazioni dal testo e dal disegno.</p> <p>Indicazioni nazionali: TRAGUARDO</p> <p>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</p> <p><i>Rappresentare relazioni e dati e, in situazioni significative, utilizzare le rappresentazioni per ricavare informazioni, formulare giudizi e prendere decisioni.</i></p> <p>DIMENSIONE</p> <p>Risolvere problemi</p>	<p>Risposta corretta:</p> <p>a. D b. 8</p> <p>Il quesito richiede di interpretare e utilizzare una relazione, descritta a parole e con dei disegni, attraverso la quale vengono correlati il numero dell'aiuola e il numero di elementi (piante di rose) che la compongono.</p> <p>Il primo quesito richiede, dato il numero dell'aiuola, di individuare il numero di piante.</p> <p>L'opzione di risposta A individua coloro che trasferiscono l'informazione relativa al numero dell'aiuola al "lato" dello schieramento: l'aiuola n°5 ha il "lato" con 5 rose.</p> <p>L'opzione di risposta B individua coloro che, identificando erroneamente il numero dell'aiuola con il "lato" da cinque, interpretano letteralmente il testo "aggiungi una riga e una colonna", ed eseguono $5 + 5$.</p> <p>L'opzione di risposta C individua coloro che, identificando erroneamente il numero dell'aiuola con il "lato" da cinque, calcolano 5×5.</p> <p>Il secondo quesito richiede, dato il numero delle piante, di individuare il numero dell'aiuola corrispondente. Per individuare correttamente il numero dell'aiuola è necessario comprendere che 81 è dato da uno schieramento quadrato di lato 9, che si riferisce all'aiuola n° 8.</p>

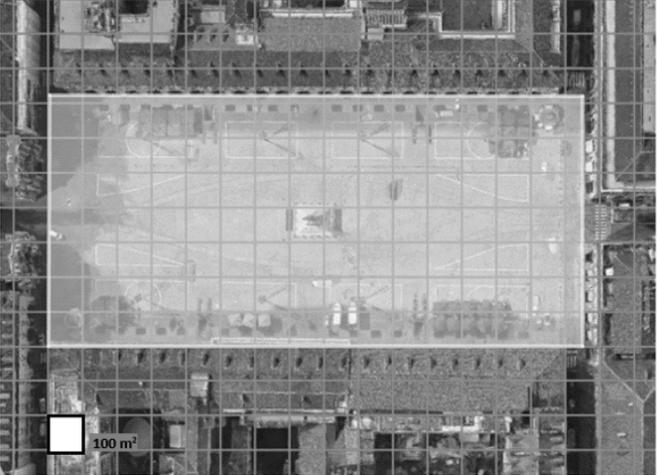


Domanda	Caratteristiche	Descrizione e commento								
<p>D25. Una delle figure non rappresenta lo sviluppo piano della superficie di un cubo. Quale?</p> <table border="1" data-bbox="192 528 846 1034"><tr><td data-bbox="192 528 524 722"></td><td data-bbox="524 528 846 722"></td></tr><tr><td data-bbox="192 722 524 775">A. <input type="checkbox"/></td><td data-bbox="524 722 846 775">B. <input type="checkbox"/></td></tr><tr><td data-bbox="192 775 524 986"></td><td data-bbox="524 775 846 986"></td></tr><tr><td data-bbox="192 986 524 1034">C. <input type="checkbox"/></td><td data-bbox="524 986 846 1034">D. <input type="checkbox"/></td></tr></table>			A. <input type="checkbox"/>	B. <input type="checkbox"/>			C. <input type="checkbox"/>	D. <input type="checkbox"/>	<p>AMBITO PREVALENTE Spazio e figure</p> <p>SCOPO DELLA DOMANDA Riconoscere uno sviluppo piano di un solido.</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>Riconoscere rappresentazioni piane di oggetti tridimensionali, identificare punti di vista diversi di uno stesso oggetto (dall'alto, di fronte, ecc.)</i></p> <p>DIMENSIONE Conoscere</p>	<p>Risposta corretta: A</p> <p>Il quesito richiede di riconoscere tra quattro figure quella che non corrisponde allo sviluppo piano di un cubo. Per individuare uno sviluppo piano di un solido lo studente può immaginare i movimenti nello spazio (pieghe, rotazioni) al fine di ricostruire il modello tridimensionale senza sovrapposizioni di facce o buchi.</p>
A. <input type="checkbox"/>	B. <input type="checkbox"/>									
C. <input type="checkbox"/>	D. <input type="checkbox"/>									

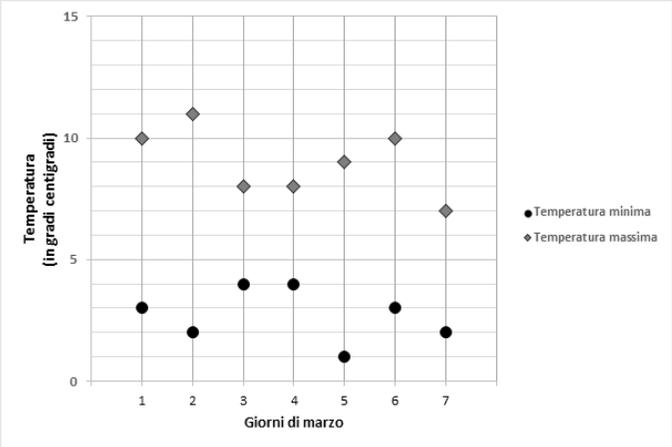


Domanda	Caratteristiche	Descrizione e commento
<p>D26. Sono le ore 16:25. Alice mette in forno una torta.</p> <p>La torta deve cuocere per tre quarti d'ora.</p> <p>A che ora Alice deve spegnere il forno?</p> <p>Risposta: alle ore.....</p>	<p>AMBITO PREVALENTE</p> <p>Numeri</p> <p>SCOPO DELLA DOMANDA</p> <p>Eeguire operazioni con le misure di tempo</p> <p>Indicazioni nazionali: TRAGUARDO</p> <p>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</p> <p><i>Utilizzare le principali unità di misura per lunghezze, angoli, aree, volumi/capacità, intervalli temporali, masse, pesi per effettuare misure e stime.</i></p> <p>DIMENSIONE</p> <p>Conoscere</p>	<p>Risposta corretta: 17:10</p> <p>Il quesito richiede di effettuare una somma tra due misure di tempo. Una è espressa in cifre e corrisponde a un orario iniziale, mentre l'altra è espressa a parole e corrisponde all'intervallo di tempo che si deve aggiungere all'orario iniziale. Per rispondere correttamente, è necessario avere la padronanza dell'utilizzo delle misure di tempo in base sessagesimale. Alcuni errori potrebbero essere dovuti al non considerare la base sessagesimale e quindi portare alla risposta 16:70, oppure alla mancata conversione tra l'espressione verbale "tre quarti d'ora" e il corrispettivo intervallo di tempo espresso in minuti.</p>

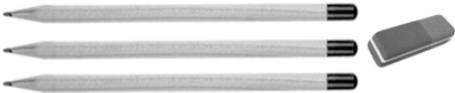


Domanda	Caratteristiche	Descrizione e commento
<p>D27. Osserva la mappa di una piazza rettangolare evidenziata dal rettangolo grigio chiaro.</p>  <p>Quale fra le seguenti è la stima migliore dell'area della piazza?</p> <p>A. <input type="checkbox"/> Tra 100 m² e 900 m²</p> <p>B. <input type="checkbox"/> Tra 1000 m² e 9000 m²</p> <p>C. <input type="checkbox"/> Tra 10000 m² e 14000 m²</p> <p>D. <input type="checkbox"/> Tra 15000 m² e 20000 m²</p>	<p>AMBITO PREVALENTE</p> <p>Spazio e figure</p> <p>SCOPO DELLA DOMANDA</p> <p>Individuare la stima che approssima meglio l'area di un rettangolo che individua le dimensioni di una piazza.</p> <p>Indicazioni nazionali: TRAGUARDO</p> <p>Descrive, denomina e classifica figure in base a caratteristiche geometriche, ne determina misure, progetta e costruisce modelli concreti di vario tipo.</p> <p>DIMENSIONE</p> <p>Conoscere</p>	<p>Risposta corretta: C</p> <p>Per risolvere il quesito è necessario individuare quale tra gli intervalli di misura forniti corrisponde alla migliore stima dell'area di una piazza rettangolare a partire da un'unità di misura di superficie assegnata.</p> <p>Una possibile strategia è rappresentata dal conteggio diretto dei quadretti, sia per difetto, cioè $15 \times 7 = 105$ e quindi 10500 metri quadrati, sia per eccesso, cioè $16 \times 8 = 128$ e quindi 12800 metri quadrati. Un'altra strategia potrebbe consistere nel calcolare la lunghezza del lato del quadretto dato come unità di superficie e poi calcolare l'area del rettangolo grigio chiaro approssimando per difetto le dimensioni a 155 m e 70 m e quindi ottenendo 10850 metri quadrati.</p>

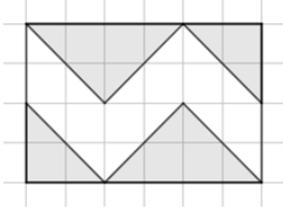


Domanda	Caratteristiche	Descrizione e commento																								
<p>D28. Questo grafico rappresenta le temperature massime e minime registrate a Parigi nei primi sette giorni di marzo.</p>  <table border="1" data-bbox="143 507 815 954"> <caption>Data extracted from the scatter plot</caption> <thead> <tr> <th>Giorno</th> <th>Temperatura massima (gradi)</th> <th>Temperatura minima (gradi)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>10</td><td>3</td></tr> <tr><td>2</td><td>11</td><td>2</td></tr> <tr><td>3</td><td>8</td><td>4</td></tr> <tr><td>4</td><td>8</td><td>4</td></tr> <tr><td>5</td><td>9</td><td>1</td></tr> <tr><td>6</td><td>10</td><td>3</td></tr> <tr><td>7</td><td>7</td><td>2</td></tr> </tbody> </table> <p>a. In quale giorno la differenza tra la temperatura massima e la temperatura minima è stata maggiore? Risposta: marzo</p> <p>b. Il 3 marzo qual è stata la temperatura minima? Risposta: gradi</p>	Giorno	Temperatura massima (gradi)	Temperatura minima (gradi)	1	10	3	2	11	2	3	8	4	4	8	4	5	9	1	6	10	3	7	7	2	<p>AMBITO PREVALENTE Dati e previsioni</p> <p>SCOPO DELLA DOMANDA Leggere e interpretare due distribuzioni di dati rappresentati in un grafico allo scopo di ricavare informazioni.</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>DIMENSIONE Conoscere</p>	<p>Risposta corretta: a. 2 b. 4</p> <p>Il quesito richiede di leggere e interpretare un grafico che rappresenta due distribuzioni di dati. In particolare, per rispondere al primo quesito, lo studente deve considerare le differenze tra le diverse coppie di valori (temperatura massima e temperatura minima per ogni giorno) e indicare il giorno in cui tale differenza è maggiore.</p> <p>Lo studente può procedere:</p> <ul style="list-style-type: none"> per via aritmetica, ricavando dalla lettura del grafico i valori numerici corrispondenti alle temperature massime e minime di ogni giorno della settimana ed effettuando di volta in volta semplici sottrazioni; più semplicemente per via grafica, confrontando le distanze sul grafico tra i punti che rappresentano la temperatura massima e quella minima per ogni giorno. <p>Per rispondere al secondo quesito, l'alunno deve saper leggere correttamente un grafico per individuare la temperatura minima corrispondente a un determinato giorno tenendo conto della scala.</p>
Giorno	Temperatura massima (gradi)	Temperatura minima (gradi)																								
1	10	3																								
2	11	2																								
3	8	4																								
4	8	4																								
5	9	1																								
6	10	3																								
7	7	2																								

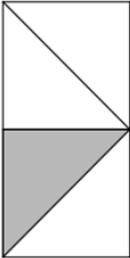
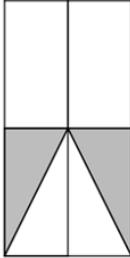
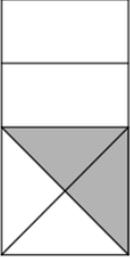


Domanda	Caratteristiche	Descrizione e commento
<p>D29. Nella stessa cartoleria Ilaria e Giovanni comprano del materiale per la scuola.</p>  <p>Giovanni compra tre gomme uguali. Paga con una banconota da 20 euro e riceve 14 euro di resto. Ilaria compra 3 matite uguali e una gomma come quella di Giovanni. Ilaria spende 6,50 euro.</p>  <p>Completa la frase che segue inserendo al posto dei puntini i numeri corretti. Una gomma costa euro e una matita costa euro.</p>	<p>AMBITO PREVALENTE</p> <p>Numeri</p> <p>SCOPO DELLA DOMANDA</p> <p>Calcolare il costo di singoli oggetti sapendo il costo di quantità multiple.</p> <p>Indicazioni nazionali: TRAGUARDO</p> <p>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</p> <p><i>Eseguire le quattro operazioni con sicurezza, valutando l'opportunità di ricorrere al calcolo mentale, scritto o con la calcolatrice a seconda delle situazioni.</i></p> <p>DIMENSIONE</p> <p>Risolvere problemi</p>	<p>Risposta corretta: 2 - 1,50</p> <p>Il quesito richiede una lettura attenta del testo, favorita dalla presenza di immagini esplicative, e l'individuazione delle relazioni tra i dati per ricavare le informazioni richieste attraverso semplici calcoli.</p> <p>Il problema prevede diversi passaggi: innanzitutto lo studente può calcolare il costo unitario di una gomma individuando prima il costo di tre gomme (ricavato da informazioni sui soldi dati da Giovanni e sul resto ottenuto per pagare le tre gomme) e poi dividendo il valore ottenuto per tre. Successivamente, per individuare il costo di una matita lo studente può utilizzare il valore ottenuto in precedenza relativo al costo della gomma e le informazioni sulla somma spesa e sulla numerosità delle matite comprate: nello specifico si può sottrarre alla spesa di Ilaria il costo della gomma ed effettuare nuovamente una divisione per tre per trovare il costo unitario di una matita.</p>



Domanda	Caratteristiche	Descrizione e commento
<p>D30. Osserva la figura.</p>  <p>Completa la frase inserendo al posto dei puntini una delle espressioni scritte sotto.</p> <p><input type="button" value="il doppio della"/> <input type="button" value="il triplo della"/> <input type="button" value="la metà della"/> <input type="button" value="uguale alla"/></p> <p>La misura della superficie della parte grigia è misura della superficie della parte bianca.</p>	<p>AMBITO PREVALENTE</p> <p>Spazio e figure</p> <p>SCOPO DELLA DOMANDA</p> <p>Riconoscere l'equiestensione di parti che compongono una figura piana.</p> <p>Indicazioni nazionali: TRAGUARDO</p> <p>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</p> <p><i>Determinare l'area di rettangoli e triangoli e di altre figure per scomposizione o utilizzando le più comuni formule.</i></p> <p>DIMENSIONE</p> <p>Risolvere problemi</p>	<p>Risposta corretta: uguale alla</p> <p>Per risolvere il quesito è necessario riconoscere che la parte bianca e quella grigia, che compongono il rettangolo, sono equiestese. Si può procedere componendo e scomponendo le figure in poligoni congruenti oppure eseguendo il conteggio dei quadretti e dei mezzi quadretti della griglia che compongono la parte grigia e la parte bianca della figura.</p>



Domanda	Caratteristiche	Descrizione e commento
<p>D31. In una delle seguenti figure la parte colorata in grigio NON rappresenta $\frac{1}{4}$ dell'area della figura.</p> <p>Quale?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"><div style="text-align: center;"><p>A. <input type="checkbox"/></p></div><div style="text-align: center;"><p>B. <input type="checkbox"/></p></div><div style="text-align: center;"><p>C. <input type="checkbox"/></p></div><div style="text-align: center;"><p>D. <input type="checkbox"/></p></div></div>	<p>AMBITO PREVALENTE</p> <p>Numeri</p> <p>SCOPO DELLA DOMANDA</p> <p>Riconoscere tra diverse figure che compongono un rettangolo quella che ha un'area che non corrisponde a una frazione dell'area del rettangolo.</p> <p>Indicazioni nazionali: TRAGUARDO</p> <p>Riconosce e utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici (numeri decimali, frazioni, percentuali, scale di riduzione, ...)</p> <p>Indicazioni nazionali: OBIETTIVO</p> <p><i>Operare con le frazioni e riconoscere frazioni equivalenti.</i></p> <p>DIMENSIONE</p> <p>Conoscere</p>	<p>Risposta corretta: D</p> <p>Il quesito richiede un controllo delle immagini per confrontare in ciascuna di esse l'area della parte colorata con l'area dell'intero rettangolo. L'opzione A potrebbe riferirsi a studenti che individuando l'unica scomposizione in cui la figura grigia e le altre figure che compongono il rettangolo sono congruenti, scelgono la rappresentazione di $\frac{1}{4}$ dell'area, non rispondendo di fatto alla domanda del quesito. Le opzioni di risposta B e C potrebbero attrarre gli studenti che, vedendo due parti distinte colorate e non una sola, potrebbero pensare che quella opzione sia l'unica in cui la parte colorata non corrisponda a $\frac{1}{4}$ dell'area della figura, oppure da studenti che si focalizzano sulle diverse forme delle figure che compongono il rettangolo ma non sulla loro area.</p>



Domanda	Caratteristiche	Descrizione e commento
<p>D32. Osserva l'orologio.</p>  <p>In questo momento l'orologio segna le 9:00. Dopo che la lancetta dei minuti avrà descritto un angolo di 270°, che ore saranno?</p> <p>A. <input type="checkbox"/> 6:00 B. <input type="checkbox"/> 8:15 C. <input type="checkbox"/> 9:45 D. <input type="checkbox"/> 9:15</p>	<p>AMBITO PREVALENTE</p> <p>Spazio e figure</p> <p>SCOPO DELLA DOMANDA</p> <p>Correlare l'ampiezza di un angolo dato alla rotazione delle lancette di un orologio rispetto al tempo trascorso.</p> <p>Indicazioni nazionali: TRAGUARDO</p> <p>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</p> <p><i>Confrontare e misurare angoli utilizzando proprietà e strumenti.</i></p> <p><i>Utilizzare le principali unità di misura per lunghezze, angoli, aree, volumi/capacità, intervalli temporali, masse, pesi per effettuare misure e stime.</i></p> <p>DIMENSIONE</p> <p>Conoscere</p>	<p>Risposta corretta: C</p> <p>Per rispondere al quesito è necessario sapere come si muovono le lancette di un orologio e comprendere che una rotazione di 270° in senso orario della lancetta dei minuti corrisponde ad un intervallo temporale di 45 minuti e che quindi l'orologio segnerà le 9:45.</p> <p>L'opzione di risposta A individua l'ora corrispondente alla rotazione di 270° in senso orario, della lancetta delle ore, non di quella dei minuti.</p> <p>L'opzione di risposta B rileva chi effettua in senso antiorario la rotazione di 270° della lancetta dei minuti.</p> <p>L'opzione di risposta D è relativa alla rotazione di 270° in senso antiorario della lancetta dei minuti, mantenendo fissa la lancetta delle ore.</p>