



Oreste Brondo  
Maria Mercedes Sorice

# nuovo intest...a

1

Classe **prima**

Scuola Secondaria  
di primo grado

Quaderno operativo per superare con successo la prova  
**INVALSI di Matematica**

→ **Guida dell'insegnante**

edizione  
aggiornata  
in base alle prove nazionali  
**2013**





® ARDEA EDITRICE

Via Capri, 67 - 80026 Casoria (Napoli)  
Tel. 081-7599674 fax 081-2509571

www.ardeaeditrice.it  
e-mail ardeaeditrice@tin.it

Azienda con sistema  
di gestione qualità  
certificato da DNV  
= ISO 9001 =

... Tutti i diritti sono riservati.  
... 2013 by **Editrice Ardea web s.r.l.**

... È assolutamente vietato riprodurre l'opera anche parzialmente e utiliz-  
... zare l'impostazione, i concetti, gli spunti o le illustrazioni, senza l'auto-  
... rizzazione della casa Editrice Ardea web s.r.l.

---

Ristampe      2013   2014   2015   2016   2017   1   2   3   4   5

Questo volume è stato stampato presso - Arti Grafiche Italo Cernia - Via Capri, 67 - Casoria (NA)

---

Art Director: Gianfranco De Angelis

Ideaione e realizzazione grafica, copertina, impaginazione, illustrazioni, colorazione, revisione ed editing: 



Parte Prima **Giro di prova - SOLUZIONI**Percorso **A** → Aritmetica

1. Numeri naturali	4
2. Numeri decimali e frazioni	5
3. Multipli, divisori e numeri primi	6

Percorso **B** → Geometria

1. Fondamenti e angoli	7
2. I poligoni e il cerchio	8
3. L'area dei poligoni	9
4. Simmetrie	10

Percorso **C** → Misure e Statistica

1. Misure	11
2. Semplici elementi di statistica	12

Parte Seconda **Sulla linea di partenza - SOLUZIONI**

Prova <b>1</b>	13
Prova <b>2</b>	15
Prova <b>3</b>	17
Prova <b>4</b>	19
Prova <b>5</b>	21
Prova <b>6</b>	23
Prova <b>7</b>	25

Rilevazione degli apprendimenti - Anno Scolastico 2012-2013

Prova di Matematica	27
Guida alla lettura	53

## Percorso **A** → Aritmetica

### 1. Numeri naturali (pag. 10)

Item	Oggetto di valutazione	Risposta esatta
1. Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Valore posizionale	A
2. Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Valore posizionale	C
3. Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Proprietà delle operazioni	C
4. Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Operazioni	B
5. Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Operazioni	C
6. Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Potenze	C
7. Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Operazioni	C
8. Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Operazioni	B
9. Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Problemi con operazioni	B
10. Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Operazioni	D

**2.** Numeri decimali e frazioni (pag. 15)

Item	Oggetto di valutazione	Risposta esatta
1. Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Valore posizionale	A
2. Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Valore posizionale	B
3. Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Valore posizionale	A
4. Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Operazioni	B
5. Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Operazioni	B
6. Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Operazioni	B
7. Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Operazioni	A
8. Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Operazioni	C
9. Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Frazioni	B
10. Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Frazioni	C

### 3. Multipli, divisori e numeri primi (pag. 20)

Item	Oggetto di valutazione	Risposta esatta
1. Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Numeri primi	B
2. Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Multipli	B
3. Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Multipli e divisori	C
4. Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Divisibilità	B
5. Formato: risposta chiusa a scelta multipla complessa	Divisibilità	a) Falso; b) Vero; c) Vero; d) Falso
6. Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Numeri primi	B
7. Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Divisibilità	D
8. Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Numeri primi	D
9. Formato: risposta chiusa a scelta multipla con argomentazione	Divisibilità	D
10. Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Divisibilità	A

# Percorso B → Geometria

## 1. Fondamenti e angoli (pag. 25)

Item	Oggetto di valutazione	Risposta esatta
1. Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Poligoni	D
2. Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Rette	C
3. Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Linee	D
4. Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Linee	B
5. Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Segmenti	B
6. Formato: risposta aperta univoca con procedimento	Angoli	“40°”
7. Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Angoli	C
8. Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Angoli	A
9. Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Angoli	B
10. Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Angoli	B

## 2. I poligoni e il cerchio (pag. 31)

Item	Oggetto di valutazione	Risposta esatta
1. Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Poligoni	B
2. Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Poligoni	A
3. Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Quadrilateri	C
4. Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Triangoli	B
5. Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Triangoli	D
6. Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Triangoli	A
7. Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Poligoni regolari	B
8. Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Triangoli	D
9. Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Poligoni	C
10. Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Cerchio	A

**3.** L'area dei poligoni (pag. 37)

Item	Oggetto di valutazione	Risposta esatta
1. Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Area poligoni	D
2. Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Area poligoni	B
3. Formato: risposta chiusa a scelta multipla complessa	Area poligoni	a) Falso; b) Falso; c) Falso; d) Vero
4. Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Area triangoli	C
5. Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Area quadrilateri	A
6. Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Area poligoni	B
7. Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Area quadrilateri	C
8. Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Area esagono	B
9. Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Area quadrilateri	A
10. Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Area quadrilateri	C

## 4. Simmetrie (pag. 43)

Item	Oggetto di valutazione	Risposta esatta
1. Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Simmetrie	D
2. Formato: risposta chiusa a scelta multipla complessa	Assi di simmetria	a) Falso; b) Vero; c) Vero; d) Vero
3. Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Centri di simmetria	B
4. Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Assi di simmetria	D
5. Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Assi di simmetria	C
6. Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Assi di simmetria	D
7. Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Assi di simmetria	C
8. Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Simmetrie	C
9. Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Assi di simmetria	B
10. Formato: risposta chiusa a scelta multipla complessa	Assi di simmetria	a) Vero; b) Falso; c) Falso; d) Vero

# Percorso C → Misure e Statistica

## 1. Misure (pag. 50)

Item	Oggetto di valutazione	Risposta esatta
1. Formato: risposta aperta univoca	Lunghezza	“8 aiuole, 24 m”
2. Formato: risposta aperta univoca	Temperatura/Tempo	“Sabato; 1,5°”
3. Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Lunghezza	B
4. Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Superficie	B
5. Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Capacità	D
6. Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Capacità	D
7. Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Tempo	B
8. Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Peso	C
9. Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Angoli/Tempo	B
10. Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Temperatura	B

**2.** Semplici elementi di statistica (pag. 56)

Item	Oggetto di valutazione	Risposta esatta
1. Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Media aritmetica	B
2. Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Grafici	B
3. Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Mediana	B
4. Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Grafici	A
5. Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Moda	D
6. Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Grafici	A
7. Formato: risposta aperta univoca	Grafici	"25%"
8. Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Grafici	B
9. Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Grafici	C
10. Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Grafici	D

# Sulla linea di partenza - Soluzioni

## Prova 1

Item	Oggetto di valutazione	Risposta esatta
<b>D1.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Frazioni	A
<b>D2.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla complessa	Angoli e rette	a. Falso; b. Vero; c. Falso; d. Vero; e. Falso
<b>D3.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Numeri	C
<b>D4.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Potenze	B
<b>D5.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Misure	D
<b>D6.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Numeri	D
<b>D7.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Poligoni	D
<b>D8.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Numeri	A
<b>D9.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Operazioni	D
<b>D10.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Numeri	B
<b>D11.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Misure	C
<b>D12.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Operazioni	C
<b>D13.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Poligoni e angoli	C (Si divide l'angolo giro, di $360^\circ$ , in cinque angoli uguali, tanti quanti sono i triangoli)
<b>D14.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Area dei poligoni	D
<b>D15.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Numeri decimali	D

Item	Oggetto di valutazione	Risposta esatta
<b>D16.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Numeri	B
<b>D17.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Cerchio	A
<b>D18.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Numeri	A
<b>D19.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Misure	D
<b>D20.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Numeri	B
<b>D21.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Misure	D (un quintale corrisponde a 100kg)
<b>D22.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Rilevamenti e grafici	B
<b>D23.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Logica	C
<b>D24.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Espressioni	C
<b>D25.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla con ragionamento	Angoli	B <i>Ragionamento:</i> poiché la somma degli angoli di un triangolo è $180^\circ$ , uno degli angoli rimanenti è sicuramente $90^\circ$
<b>D26.</b> Formato: risposta aperta univoca	Statistica	“La media è 36”
<b>D27.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Divisori e multipli	B
<b>D28.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Frazioni	C
<b>D29.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Espressioni	B
<b>D30.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Angoli	C

## Prova 2

Item	Oggetto di valutazione	Risposta esatta
D1. Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Espressioni	A
D2. Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Poligoni	B (Si tratta di un trapezio la cui base maggiore è 34cm e quella minore 27cm)
D3. Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Numeri	D
D4. Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Numeri decimali	C
D5. Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Misure	B
D6. Formato: risposta chiusa a scelta multipla complessa	Poligoni	a. Vero; b. Falso; c. Falso; d. Falso; e. Falso
D7. Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Frazioni	C
D8. Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Frazioni	C
D9. Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Numeri	B
D10. Formato: risposta chiusa a scelta multipla complessa	Poligoni	a. Falso; b. Vero; c. Vero; d. Falso; e. Falso
D11. Formato: risposta chiusa a scelta multipla complessa	Poligoni	a. Vero; b. Vero; c. Falso; d. Falso; e. Vero
D12. Formato: risposta aperta univoca	Misure	“Alfredo impiega 53min e 11sec”
D13. Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Poligoni	C
D14. Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Operazioni	D
D15. Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Statistica	B
D16. Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Multipli e divisori	D
D17. Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Operazioni	A



Parte Seconda Sulla linea di partenza - Soluzioni

Item	Oggetto di valutazione	Risposta esatta
<b>D18.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Espressioni	B
<b>D19.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Operazioni	C
<b>D20.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Simmetrie	C
<b>D21.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Frazioni	A
<b>D22.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Espressioni	D
<b>D23.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Rilevamenti e grafici	A
<b>D24.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Potenze	C
<b>D25.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Statistica	C
<b>D26.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Simmetrie	C
<b>D27.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Misure	D
<b>D28.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Espressioni	C
<b>D29.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Statistica	A
<b>D30.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Poligoni	B

# Prova 3

Item	Oggetto di valutazione	Risposta esatta
<b>D1.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Misure	C
<b>D2.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Poligoni	B
<b>D3.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Misure	B
<b>D4.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Numeri decimali	D
<b>D5.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Angoli	C
<b>D6.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Logica	B
<b>D7.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Fondamenti geometria	B
<b>D8.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Poligoni	C
<b>D9.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Numeri decimali	D
<b>D10.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Misura	B
<b>D11.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Multipli e divisori	D
<b>D12.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Area poligoni	D (Hanno l'area uguale perché hanno sia le altezze che le basi uguali)
<b>D13.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Numeri	C
<b>D14.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Operazioni	A
<b>D15.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Cerchio	C
<b>D16.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Operazioni	C
<b>D17.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Numeri	B
<b>D18.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Misure	C



Parte Seconda Sulla linea di partenza - Soluzioni

Item	Oggetto di valutazione	Risposta esatta
<b>D19.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Multipli e divisori	D
<b>D20.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Numeri decimali	C
<b>D21.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla complessa	Rilevamenti e grafici	a. Falso; b. Vero; c. Falso; d. Falso; e. Falso
<b>D22.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Espressioni e potenze	B
<b>D23.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla complessa	Rilevamenti e grafici	a. Falso; b. Vero; c. Falso; d. Falso; e. Falso
<b>D24.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Frazioni	A
<b>D25.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Espressioni	C
<b>D26.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Rilevamenti e grafici	C
<b>D27.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Frazioni	C
<b>D28.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Poligoni	A
<b>D29.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Misure	B
<b>D30.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Statistica	B

## Prova 4

Item	Oggetto di valutazione	Risposta esatta
<b>D1.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Logica	C
<b>D2.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Angoli	C
<b>D3.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Misure	C
<b>D4.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Frazioni	B
<b>D5.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Area poligoni	D (il triangolo è un quarto del quadrato)
<b>D6.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Operazioni	D
<b>D7.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Statistica	B
<b>D8.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Numeri	A
<b>D9.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Simmetrie	C
<b>D10.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Numeri	C
<b>D11.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Angoli	D
<b>D12.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Operazioni	B
<b>D13.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Misure	D (La temperatura diminuisce di $3,5^\circ$ )
<b>D14.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Multipli e divisori	D
<b>D15.</b> Formato: risposta aperta univoca	Rilevamenti e grafici	“Sono stati avvistati 14 leoni”
<b>D16.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Area poligoni	A
<b>D17.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Angoli	C
<b>D18.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Numeri	B

Item	Oggetto di valutazione	Risposta esatta
<b>D19.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Statistica	C
<b>D20.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Operazioni	C
<b>D21.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Operazioni	B
<b>D22.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla complessa	Poligoni	a. Falso; b. Falso; c. Vero; d. Vero; e. Falso
<b>D23.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Espressioni	D
<b>D24.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Misure	A
<b>D25.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Numeri decimali	A
<b>D26.</b> Formato: risposta aperta univoca	Statistica	Moda: 8; Mediana: 8; Media: 8
<b>D27.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla complessa	Poligoni	a. Falso; b. Falso; c. Falso; d. Vero; e. Falso
<b>D28.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Frazioni	D
<b>D29.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Multipli e divisori	A
<b>D30.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Misure	A

## Prova 5

Item	Oggetto di valutazione	Risposta esatta																				
D1. Formato: risposta chiusa a scelta multipla complessa	Poligoni	a. Vero; b. Falso; c. Falso; d. Vero; e. Falso																				
D2. Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Numeri decimali	C																				
D3. Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Operazioni	C																				
D4. Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Angoli	C																				
D5. Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Misure	A																				
D6. Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Statistica	B																				
D7. Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Numeri decimali	B																				
D8. Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Area poligoni	A																				
D9. Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Numeri	C																				
D10. Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Misure	C																				
D11. Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Operazioni	B																				
D12. Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Espressioni	C																				
D13. Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Poligoni	D																				
D14. Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Rilevamenti e grafici	C																				
D15. Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Multipli e divisori	D																				
D16. Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Operazioni	A																				
D17. Formato: risposta aperta univoca	Poligoni	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Base</th> <th>Altezza</th> <th>Perimetro</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Primo rettangolo</td> <td>23cm</td> <td>15cm</td> <td>76cm</td> </tr> <tr> <td>Secondo rettangolo</td> <td>15m</td> <td>14cm</td> <td>58m</td> </tr> <tr> <td>Terzo rettangolo</td> <td>162mm</td> <td>124mm</td> <td>572mm</td> </tr> <tr> <td>Quarto rettangolo</td> <td>2m</td> <td>1m</td> <td>6m</td> </tr> </tbody> </table>		Base	Altezza	Perimetro	Primo rettangolo	23cm	15cm	76cm	Secondo rettangolo	15m	14cm	58m	Terzo rettangolo	162mm	124mm	572mm	Quarto rettangolo	2m	1m	6m
	Base	Altezza	Perimetro																			
Primo rettangolo	23cm	15cm	76cm																			
Secondo rettangolo	15m	14cm	58m																			
Terzo rettangolo	162mm	124mm	572mm																			
Quarto rettangolo	2m	1m	6m																			



Parte Seconda Sulla linea di partenza - Soluzioni

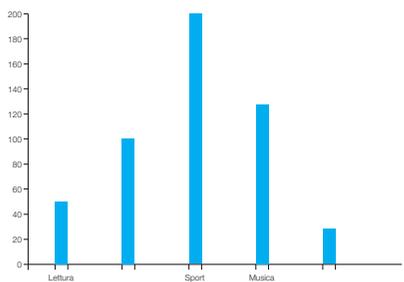
Item	Oggetto di valutazione	Risposta esatta
<b>D18.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Numeri	D
<b>D19.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Poligoni	A
<b>D20.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Operazioni	A
<b>D21.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Espressioni	C
<b>D22.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Grafici e rilevamenti	D
<b>D23.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Numeri	D
<b>D24.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Numeri decimali	D
<b>D25.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Poligoni	B
<b>D26.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Poligoni	C
<b>D27.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Numeri	B
<b>D28.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Statistica	D
<b>D29.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Misure	C
<b>D30.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Espressioni	D

## Prova 6

Item	Oggetto di valutazione	Risposta esatta
<b>D1.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Simmetrie	B
<b>D2.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Misure	B (La velocità media dell'aereo è infatti 1200km/h)
<b>D3.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Frazioni	C
<b>D4.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Operazioni	A
<b>D5.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Angoli	D (Dato che la somma degli angoli di un triangolo è sempre $180^\circ$ )
<b>D6.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Misure	D
<b>D7.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Statistica	D
<b>D8.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Simmetrie	C (L'asse AE è l'unico che divide il rettangolo in due figure uguali e speculari)
<b>D9.</b> Formato: risposta aperta univoca	Area poligoni	a. Le aree sono uguali b. I perimetri sono differenti
<b>D10.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Multipli e divisori	B
<b>D11.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Operazioni	B
<b>D12.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla complessa	Misure e grafici	a. Falso; b. Vero; c. Vero; d. Falso
<b>D13.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Operazioni	C
<b>D14.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Operazioni	B
<b>D15.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Rilevamenti e grafici	A
<b>D16.</b> Formato: risposta aperta univoca	Misure	"Dicembre"
<b>D17.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Cerchio	D



Parte Seconda Sulla linea di partenza - Soluzioni

Item	Oggetto di valutazione	Risposta esatta								
<b>D18.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Operazioni	C								
<b>D19.</b> Formato: risposta aperta univoca	Statistica	 <table border="1"><caption>Data from Bar Chart</caption><thead><tr><th>Categoria</th><th>Valore</th></tr></thead><tbody><tr><td>Lettura</td><td>50</td></tr><tr><td>Sport</td><td>100</td></tr><tr><td>Musica</td><td>130</td></tr></tbody></table>	Categoria	Valore	Lettura	50	Sport	100	Musica	130
Categoria	Valore									
Lettura	50									
Sport	100									
Musica	130									
<b>D20.</b> Formato: risposta aperta univoca	Poligoni	“ Rettangolo, parallelogrammo, trapezio, triangolo ”								
<b>D21.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Numeri	C								
<b>D22.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Numeri	C								
<b>D23.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Misure	B								
<b>D24.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Multipli e divisori	B								
<b>D25.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Poligoni	C								
<b>D26.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Misure	D								
<b>D27.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Numeri	C								
<b>D28.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Statistica	B								
<b>D29.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Numeri	C								
<b>D30.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Poligoni	B								

## Prova 7

Item	Oggetto di valutazione	Risposta esatta
<b>D1.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Misure	B
<b>D2.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Angoli	C
<b>D3.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Operazioni	C
<b>D4.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Problemi	C
<b>D5.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Numeri decimali	C
<b>D6.</b> Formato: risposta aperta univoca	Angoli	$ABC = ADC = 105^\circ;$ $DAB = DCB = 75^\circ$
<b>D7.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Misure	A
<b>D8.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Numeri	C
<b>D9.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Numeri	A
<b>D10.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Multipli e divisori	B
<b>D11.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Numeri	A
<b>D12.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Problemi	B
<b>D13.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Simmetrie	A
<b>D14.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Operazioni	B
<b>D15.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Statistica	D
<b>D16.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Numeri	C
<b>D17.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Numeri decimali	B



Parte Seconda Sulla linea di partenza - Soluzioni

Item	Oggetto di valutazione	Risposta esatta
<b>D18.</b> Formato: risposta aperta univoca	Misure	“Il film termina alle ore 22.47”
<b>D19.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Espressioni	A
<b>D20.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Numeri	B
<b>D21.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Fondamenti geometria	A
<b>D22.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Grafici e rilevamenti	D
<b>D23.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Numeri	C
<b>D24.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Rilevamenti e grafici	A
<b>D25.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Numeri decimali	A
<b>D26.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Angoli	B
<b>D27.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Angoli	C
<b>D28.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Misure	C
<b>D29.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Operazioni	C
<b>D30.</b> Formato: risposta chiusa a scelta multipla	Numeri	D



**Rilevazione degli apprendimenti**

**Anno Scolastico 2012 – 2013**

# **PROVA DI MATEMATICA**

*Scuola secondaria di I grado*

**Classe Prima**

**Fascicolo 1**



## ISTRUZIONI

Troverai nel fascicolo 30 domande di matematica. La maggior parte delle domande ha quattro possibili risposte, ma una sola è quella giusta. Prima di ogni risposta c'è un quadratino con una lettera dell'alfabeto: A, B, C, D.

Per rispondere, devi mettere una crocetta nel quadratino accanto alla risposta (una sola) che ritieni giusta, come nell'esempio seguente.

### Esempio 1

Quanti giorni ci sono in una settimana?

- A.  Sette
- B.  Sei
- C.  Cinque
- D.  Quattro

Se ti accorgi di aver sbagliato, puoi correggere: devi scrivere **NO** accanto alla risposta sbagliata e mettere una crocetta nel quadratino accanto alla risposta che ritieni giusta, come nell'esempio seguente.

### Esempio 2

Quanti minuti ci sono in un'ora?

- NO**
- A.  30 minuti
  - B.  50 minuti
  - C.  60 minuti
  - D.  100 minuti

In alcuni casi le domande chiedono di scrivere la risposta e/o il procedimento, oppure prevedono una diversa modalità di risposta. In questo caso il testo della domanda ti dice come rispondere. Leggilo dunque sempre con molta attenzione.

Puoi usare il righello graduato e/o la squadra, il compasso e il goniometro ma non la calcolatrice.

Non scrivere con la matita, ma usa soltanto una penna nera o blu.

Ricordati che puoi disegnare o scrivere sulle figure e puoi usare gli spazi bianchi del fascicolo per fare calcoli, se ti serve.

Per fare una prova, ora rispondi a questa domanda.

In quale delle seguenti sequenze i numeri sono scritti dal più grande al più piccolo?

- A.  2; 5; 4; 8
- B.  8; 5; 4; 2
- C.  2; 4; 8; 5
- D.  2; 4; 5; 8

Hai a disposizione un'ora e quindici minuti (in totale 75 minuti) per rispondere alle domande. L'insegnante ti dirà quando cominciare a lavorare. Quando l'insegnante ti comunicherà che il tempo è finito, posa la penna e chiudi il fascicolo.

Se finisci prima, puoi chiudere il fascicolo e aspettare la fine, oppure puoi controllare le risposte che hai dato.

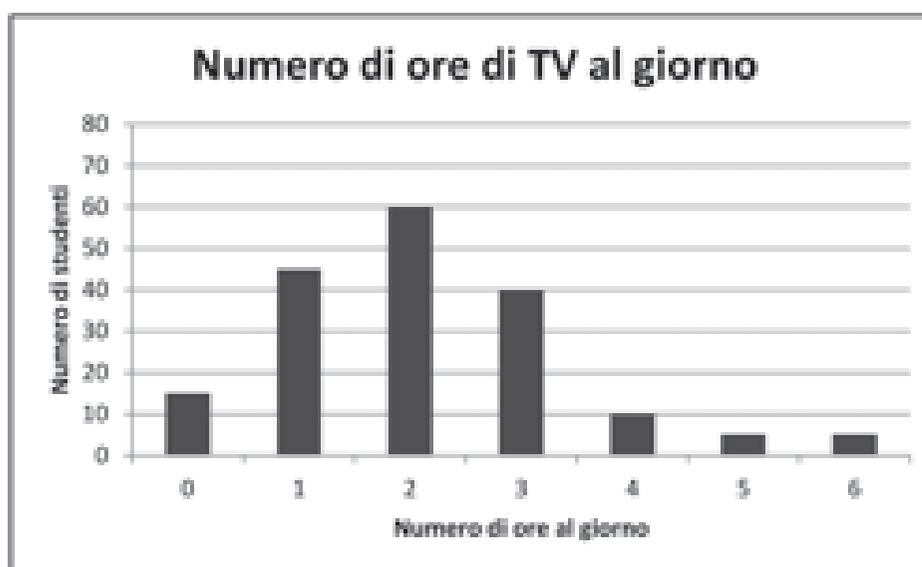
**NON GIRARE LA PAGINA FINCHÉ NON TI SARÀ DETTO DI FARLO!**

- D1.** Eleonora ha condotto un'indagine sul numero di ore al giorno in cui gli studenti di I media della sua scuola guardano la TV.  
Ha riportato i dati nella seguente tabella:

Numero di ore al giorno	0	1	2	3	4	5	6
Numero di studenti	20	45	75	60	10	5	5

Successivamente, ha costruito con i dati della tabella il seguente grafico, ma ha commesso alcuni errori.

- a. Correggi tu il grafico, modificando le colonne che Eleonora ha sbagliato a disegnare.



**CONTINUA ALLA PAGINA A FIANCO**

- b. Eleonora ha poi svolto un'altra indagine sui programmi TV preferiti dagli studenti di I media della sua scuola e ha riportato i dati nel seguente ideogramma.

Programmi per ragazzi	
Intrattenimento	
Telegiornali	
Sport	
Documentari	
Film	
Fiction	

 = 5 bambini

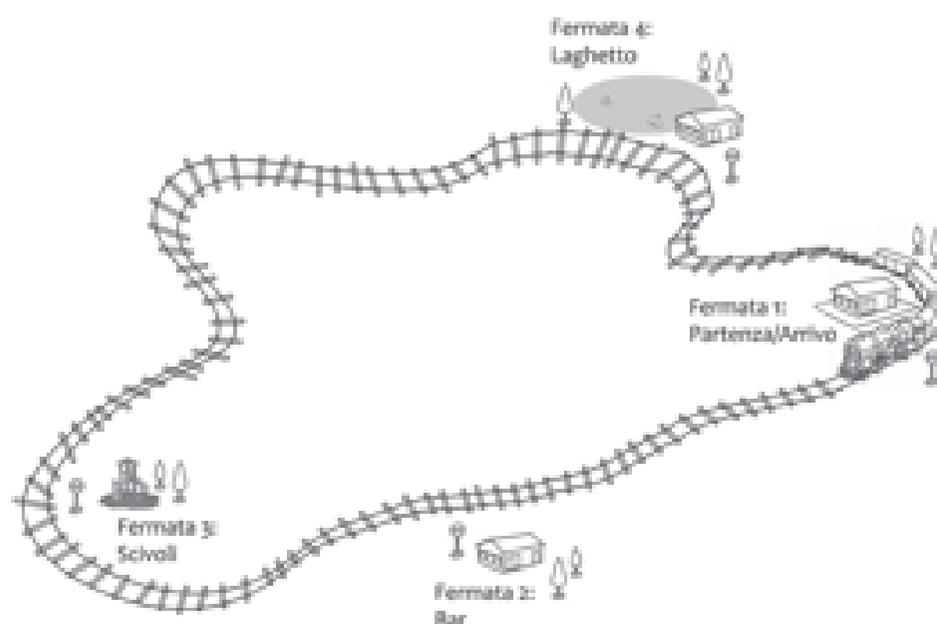
Usando i dati dell'ideogramma, compila tu la seguente tabella. Alcune caselle sono già state riempite.

Tipo di programma	Programmi per ragazzi	Intrattenimento	.....	.....	.....	Film	.....
Numero di studenti	.....	.....	15	.....	.....	.....	.....

- c. Rispondi ora alle seguenti domande.

		Sì	No
1.	Si può calcolare la media aritmetica del numero di ore al giorno in cui gli studenti guardano la TV?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	Si può calcolare la media aritmetica dei programmi preferiti dagli studenti?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**D2.** All'interno di un parco giochi ci si può spostare con un trenino che fa il seguente percorso:



Dalle 10:00 in poi, ogni mezz'ora, dalla fermata 1 parte una corsa del trenino. Il trenino impiega 5 minuti per andare da una fermata alla successiva, con l'eccezione del tratto tra la terza e la quarta, dove impiega 10 minuti.

- a. Dove si trova il trenino alle 10:45?
- A.  Tra la seconda e la terza fermata
  - B.  Alla terza fermata
  - C.  Tra la terza e la quarta fermata
  - D.  Alla quarta fermata
- b. Quanti giri ha completato il trenino alle 12:00?
- A.  5
  - B.  4
  - C.  3
  - D.  2

**CONTINUA NELLA PAGINA A FIANCO**



- c. Se il parco giochi chiude alle 18:00, quanti giri in totale fa il trenino in un giorno? Scrivi come fai per trovare la risposta e poi riporta sotto il risultato.

.....

.....

.....

Risultato: ..... giri

- D3. Quante cifre ha il risultato della seguente moltiplicazione?

$$1001 \cdot 20002$$

Risposta: ..... cifre

- D4. Marta e il nonno camminano insieme lungo un sentiero. Ogni 2 passi fatti dal nonno, Marta ne fa 3 per restargli al fianco. Quando il nonno ha fatto 40 passi, quanti passi ha fatto Marta?



- A.  80
- B.  60
- C.  40
- D.  20

D5. Osserva la figura 1.

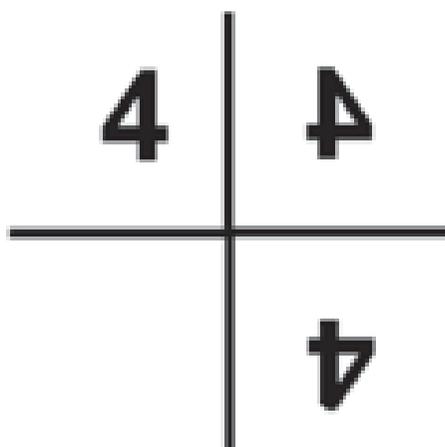


Figura 1

Osserva ora la figura 2 dove il 4 è stato sostituito con il 5.

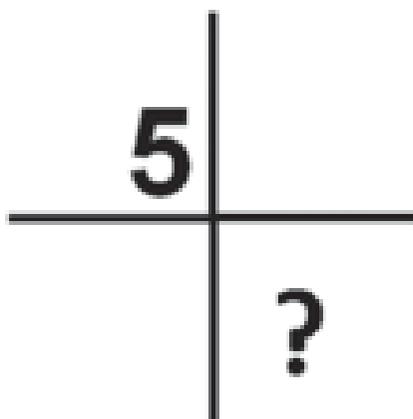


Figura 2

Che cosa ci sarà al posto del punto interrogativo?

- A.  5
- B.  2
- C.  5
- D.  5

D6. Nel gioco della "morra cinese" i due giocatori devono mostrare contemporaneamente uno dei seguenti simboli con la mano:

		
Forbice	Carta	Sasso

Le diverse combinazioni che si possono formare sono mostrate nella seguente tabella.

			
	Carta Carta	Carta Sasso	Carta Forbice
	Sasso Carta	Sasso Sasso	Sasso Forbice
	Forbice Carta	Forbice Sasso	Forbice Forbice

Le regole del gioco sono le seguenti:

Ogni segno ne batte un altro, secondo questo schema:

1. Il sasso spezza le forbici (vince il sasso)
2. Le forbici tagliano la carta (vincono le forbici)
3. La carta avvolge il sasso (vince la carta)

a. Cerchia sulla tabella le combinazioni in cui vincono le forbici.

b. Considera l'insieme di tutte le combinazioni: le coppie formate da "carta" e "sasso" rappresentano

- A.   $\frac{1}{9}$  di tutte le combinazioni
- B.   $\frac{2}{9}$  di tutte le combinazioni
- C.   $\frac{1}{3}$  di tutte le combinazioni
- D.   $\frac{2}{3}$  di tutte le combinazioni

CONTINUA NELLA PAGINA SUCCESSIVA

- c. Cristina sostiene che la probabilità che escano due simboli uguali è minore della probabilità che escano due simboli diversi. Sei d'accordo con Cristina? Scegli una delle possibili risposte e completa la frase.

Sì, sono d'accordo con Cristina perché .....

.....

No, non sono d'accordo con Cristina perché .....

.....

- D7. Nina è alla stazione ferroviaria di Napoli e deve andare a Roma. A causa del maltempo, molti treni sono in ritardo. Ecco cosa si legge sul tabellone elettronico delle partenze:

DESTINAZIONE	orario	ritardo	binario
Roma Termini	8:23	60 min	4
Bari centrale	8:32	35 min	3
Roma Termini	8:47	25 min	2
Reggio Calabria	8:49	10 min	1
Salerno	8:51		5
Roma Termini	8:53	15 min	7
Roma Termini	9:23		6

- a. Nina decide di prendere il treno per Roma che partirà per primo. Da quale binario partirà Nina?

A.  Dal binario 4

B.  Dal binario 7

C.  Dal binario 2

D.  Dal binario 6

CONTINUA NELLA PAGINA A FIANCO

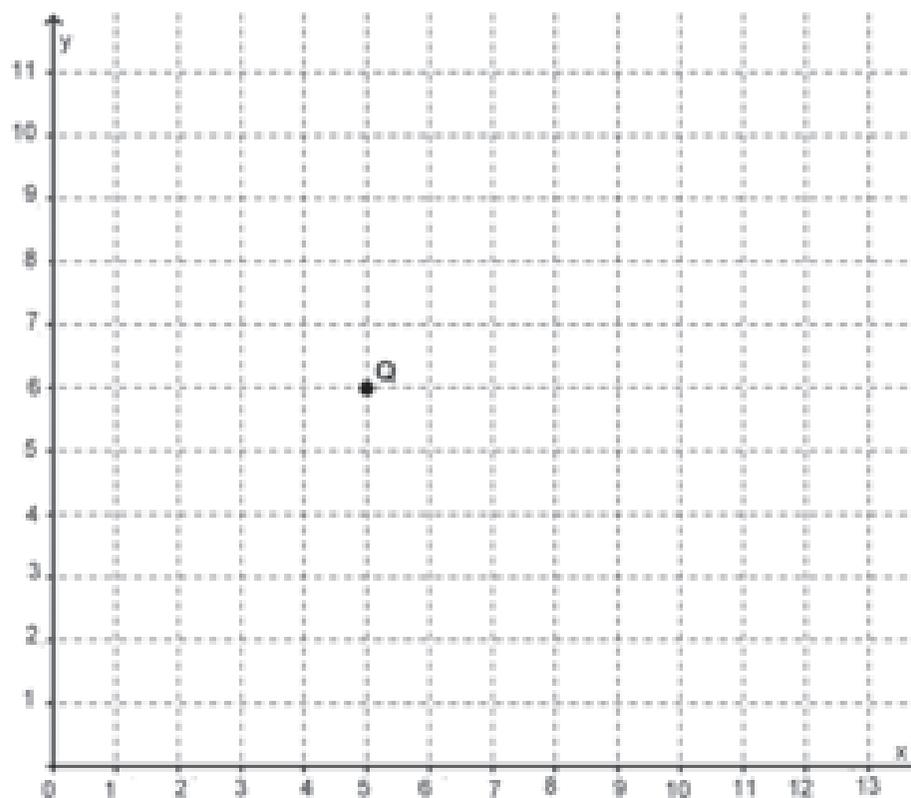
b. Il treno su cui Nina sale è composto dalla locomotiva e da 9 vagoni.



Quanto è lungo all'incirca il treno di Nina?

- A.  Circa 10 m
- B.  Circa 50 m
- C.  Circa 250 m
- D.  Circa 1000 m

D8. Nel piano cartesiano che vedi qui sotto è rappresentato il punto Q.



a. Scrivi le coordinate del punto Q.

Risposta:.....

b. Partendo da Q, spostati di 4 unità verso sinistra e di 3 unità verso il basso. Quali sono le coordinate del punto dove arrivi?

- A.  (9; 3)
- B.  (4; 3)
- C.  (3; 1)
- D.  (1; 3)



**D9. Mario va da casa a scuola con passo regolare e senza fermarsi. Fa 90 passi al minuto e conta in tutto 540 passi. La lunghezza del passo di Mario è 60 cm.**

**a. Quanto è lungo il percorso che Mario fa per andare da casa a scuola?**

- A.  324 m
- B.  486 m
- C.  3,24 km
- D.  4,86 km

**b. Quanto tempo impiega Mario per andare da casa a scuola?**

Risposta: ..... minuti

**c. Giulio, un compagno di classe di Mario, impiega 5 minuti per andare a piedi a scuola. Sulla base di questa informazione, si può sapere se Giulio abita più lontano o più vicino alla scuola rispetto a Mario? Scegli una delle due risposte e completa la frase.**

**Si può sapere perché** .....

.....

.....

**Non si può sapere perché** .....

.....

.....

**D10. All'ingresso del palazzo delle Mostre è esposto questo cartello con gli orari di apertura.**

Mostra	Lunedì	Martedì	Mercoledì	Giovedì	Venerdì	Sabato	Domenica
<i>Pittura</i>			9-12		9-18	15-18	9-18
<i>Scultura</i>				9-12	15-18	9-18	15-18
<i>Fotografia</i>			9-18	9-18		9-12	9-18

**a. In quali pomeriggi la mostra di Fotografia è chiusa?**

- A.  Lunedì, Martedì e Venerdì
- B.  Mercoledì, Giovedì e Domenica
- C.  Venerdì e Sabato
- D.  Lunedì, Martedì, Venerdì e Sabato

**b. Gianluca vuole visitare nella stessa mattina la mostra di Scultura e di Fotografia. In quali giorni della settimana potrà farlo?**

- A.  Giovedì e Sabato
- B.  Mercoledì, Giovedì, Venerdì e Sabato
- C.  Mercoledì, Venerdì e Domenica
- D.  Mercoledì, Giovedì e Sabato

**c. In quale giorno e in quale fascia oraria sono aperte contemporaneamente tutte e tre le mostre?**

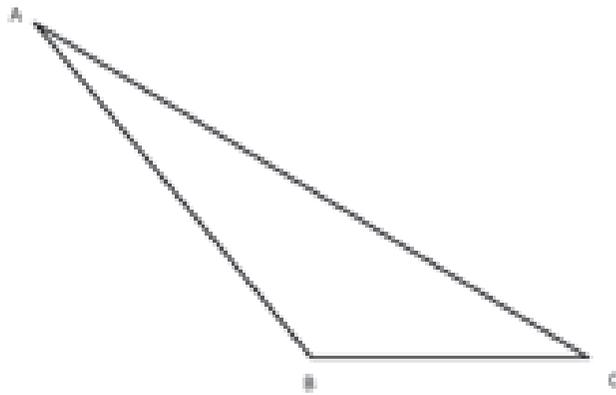
Giorno: ..... Fascia oraria: dalle ..... alle .....



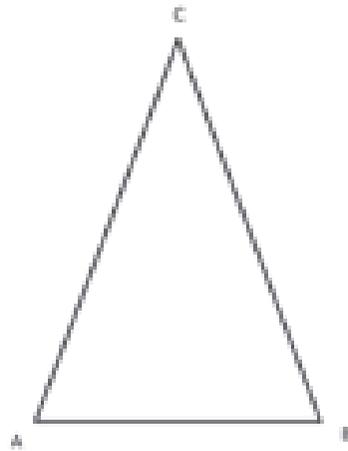


**D13. Indica quale dei seguenti triangoli corrisponde a questa descrizione:**

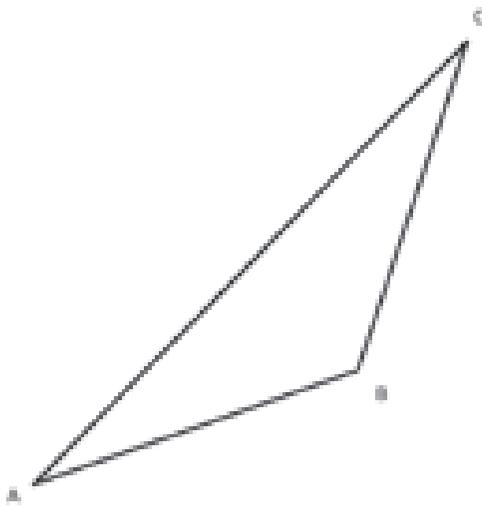
**"ABC è un triangolo isoscele ottusangolo con angolo ottuso in B."**



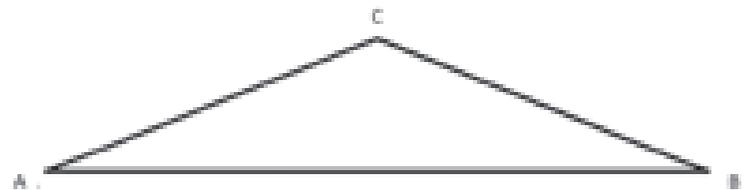
Triangolo 1



Triangolo 2



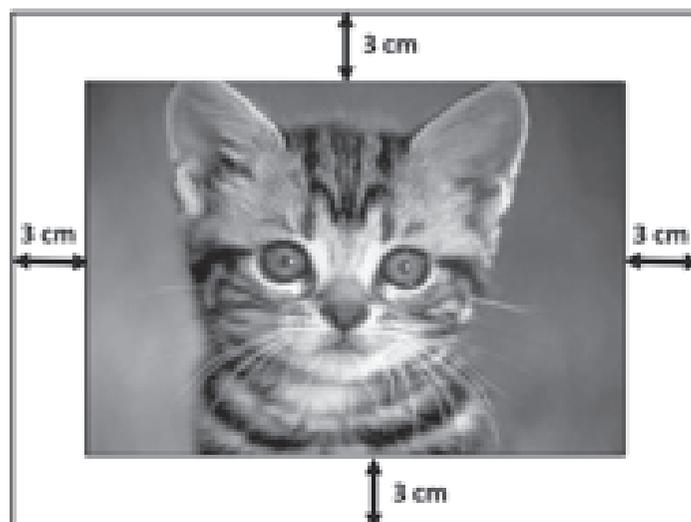
Triangolo 3



Triangolo 4

- A.  Triangolo 1
- B.  Triangolo 2
- C.  Triangolo 3
- D.  Triangolo 4

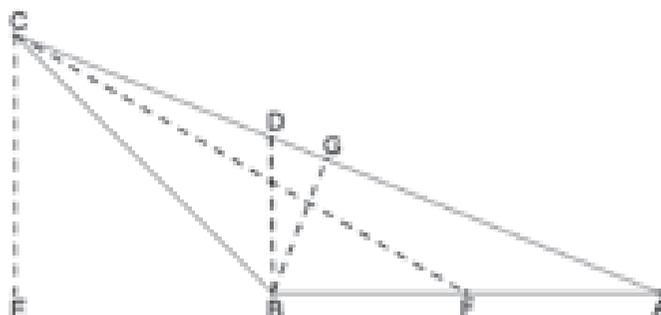
- D14. Franco incolla una fotografia rettangolare di dimensioni 22 cm x 15 cm su un cartoncino. Attorno alla fotografia resta una cornice larga 3 cm, come vedi in figura.



Quali sono le dimensioni del cartoncino?

- A.  28 cm x 21 cm  
B.  25 cm x 21 cm  
C.  28 cm x 18 cm  
D.  25 cm x 18 cm

**D15. Osserva la figura.**



Quale, tra le seguenti coppie di segmenti, rappresenta due delle altezze del triangolo ABC?

- A.  CE e CF
- B.  BD e BG
- C.  CE e BG
- D.  CF e BD

**D16. Una scatola di cioccolatini contiene 15 cioccolatini al latte e 25 cioccolatini fondenti. Con 100 cioccolatini al latte e 180 fondenti, qual è il numero massimo di scatole con la stessa composizione della precedente che si possono riempire?**

- A.  5
- B.  6
- C.  7
- D.  8



**D17. Gianni partecipa a un torneo.**

Il regolamento del torneo stabilisce che:

- ogni giocatore gioca 5 partite e parte con un punteggio iniziale di 100 punti;
- a ogni partita vinta, il punteggio raggiunto raddoppia;
- a ogni partita persa, il punteggio raggiunto si dimezza.

Gianni perde la seconda e la quarta partita, vince tutte le altre.

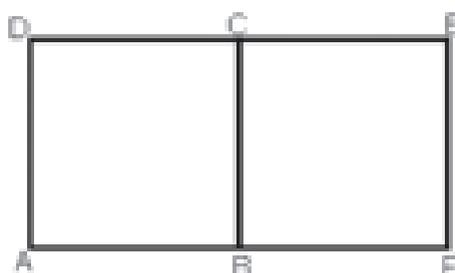
a. Completa la tabella.

	<i>Punteggio di Gianni</i>
<i>Punteggio iniziale</i>	100
Partita 1	200
Partita 2	.....
Partita 3	.....
Partita 4	.....
Partita 5	.....

b. Se Gianni avesse vinto tutte le partite, quale sarebbe stato il suo punteggio finale?

Risposta: .....

**D18. Il rettangolo AFED è formato da due quadrati congruenti ABCD e BFEC con un lato in comune.**



Il perimetro di ciascuno dei quadrati misura 24 cm. Quanto misura il perimetro del rettangolo AFED?

Scrivi i calcoli che fai per trovare la risposta e poi riporta sotto il risultato.

.....

.....

.....

Risultato: ..... cm



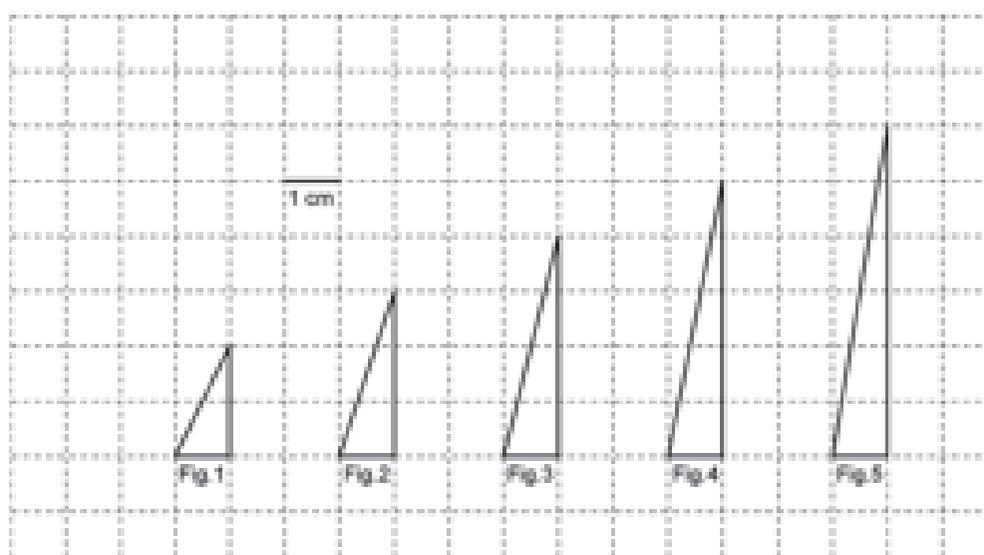


b. Completa la frase che segue, inserendo una delle seguenti parole:

*maggiore / minore / uguale*

Per andare da A a B, la lunghezza del percorso indicato dalla linea nera continua è ..... rispetto alla lunghezza del percorso indicato dalla linea tratteggiata.

**D21. Osserva i seguenti triangoli.**



a. Da un triangolo al successivo l'area del triangolo:

- A.  Raddoppia  
 B.  Triplica  
 C.  Aumenta di  $1 \text{ cm}^2$   
 D.  Aumenta di  $0,50 \text{ cm}^2$

b. Se l'altezza dei triangoli continua ad aumentare di 1 cm da una figura alla successiva, quanti centimetri misurerà l'altezza del triangolo della figura 100?

- A.  102  
 B.  101  
 C.  100  
 D.  99

**D22. Quale dei seguenti numeri interi è più vicino al risultato di questa moltiplicazione?**

$$4,82 \times 9,95$$

- A.  36
- B.  42
- C.  48
- D.  50

---

**D23. In quale dei seguenti gruppi i numeri sono disposti in ordine crescente?**

- A.  3,5 ; 3,043 ; 3,28 ; 3,124
- B.  3,5 ; 3,28 ; 3,124 ; 3,043
- C.  3,043 ; 3,5 ; 3,124 ; 3,28
- D.  3,043 ; 3,124 ; 3,28 ; 3,5

**D24. Piero, Luigi e Giovanni sono fratelli. Piero ha il triplo degli anni di Luigi. Giovanni ha il doppio dell'età di Piero.**

**Indica qual è la rappresentazione grafica corretta della relazione tra gli anni di Piero, Luigi e Giovanni.**

A.	<input type="checkbox"/>	Età di Piero	<input type="text"/>
		Età di Luigi	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
		Età di Giovanni	<input type="text"/> <input type="text"/>
B.	<input type="checkbox"/>	Età di Piero	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
		Età di Luigi	<input type="text"/>
		Età di Giovanni	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
C.	<input type="checkbox"/>	Età di Piero	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
		Età di Luigi	<input type="text"/>
		Età di Giovanni	<input type="text"/> <input type="text"/>
D.	<input type="checkbox"/>	Età di Piero	<input type="text"/>
		Età di Luigi	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
		Età di Giovanni	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>

**D25. Nella borraccia di Michele, piena per metà, ci sono 0,6 litri di acqua.**

**a. Michele beve la metà dell'acqua contenuta nella borraccia. Quanta acqua rimane?**

A.  0,03 litri

B.  0,3 litri

C.   $\frac{1}{2}$  litro

D.  1,2 litri

**b. Michele riempe completamente la borraccia. Quanta acqua contiene ora?**

**Risposta:** ..... litri

**D26.** Alla fine di ogni mese, il numero degli iscritti al sito Internet [www.miseisimpatico.org](http://www.miseisimpatico.org) raddoppia rispetto al numero degli iscritti alla fine del mese precedente. Al termine del primo mese di attività gli iscritti sono 5.

**a.** Quale delle seguenti espressioni permette di calcolare il numero degli iscritti al termine del terzo mese?

A.   $5 \cdot 5 \cdot 5$

B.   $5 \cdot 2 \cdot 2$

C.   $5 + 5 + 5$

D.   $5 \cdot 2 \cdot 3$

**b.** Quando vengono superati i 100 iscritti?

A.  Alla fine del terzo mese

B.  Alla fine del quinto mese

C.  Alla fine del sesto mese

D.  Alla fine dell'ottavo mese

---

**D27.** Nello zaino di Chiara ci sono il libro di scienze, che pesa mezzo chilo, il libro di matematica, che pesa 980 g, e due quaderni uguali. Libri e quaderni pesano in tutto due chilogrammi. Quanto pesa ciascun quaderno?

A.  150 g

B.  260 g

C.  510 g

D.  520 g

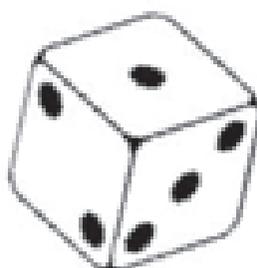
D28. La seguente tabella mostra i risultati di un'inchiesta sugli animali domestici posseduti dagli abitanti di Gerlandia.

		CANE	
		sì	NO
GATTO	sì	85	109
	NO	42	96

Quante persone hanno il gatto, ma non il cane?

- A.  42
- B.  85
- C.  96
- D.  109

D29. Marco lancia due volte un dado con le facce numerate da 1 a 6, come quello che vedi in figura.



La somma dei numeri usciti è 5. Quali numeri non possono essere usciti nel primo lancio?

Risposta: .....



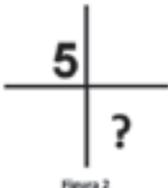
**D30. Nel numero del riquadro la cifra finale è nascosta da una macchia.**



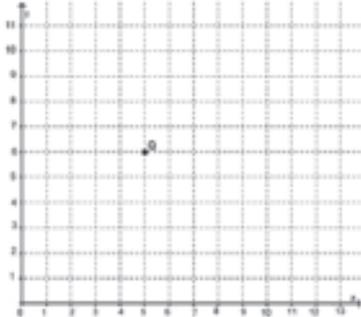
**Cerchia tutte le cifre che, messe al posto della macchia, rendono il numero divisibile per 3.**

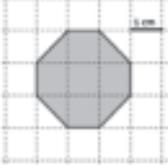
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

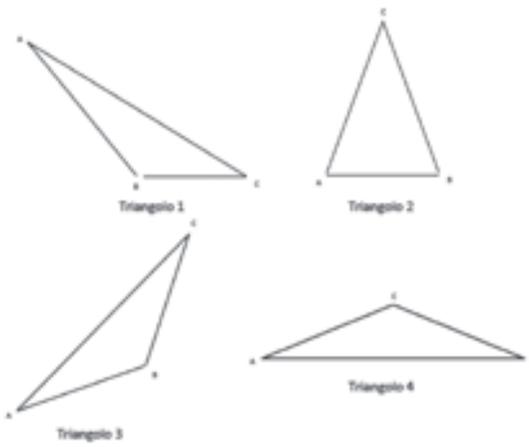
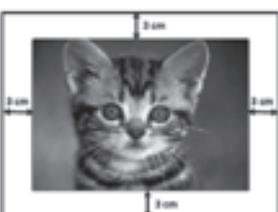
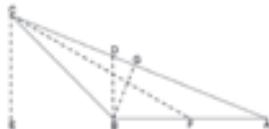


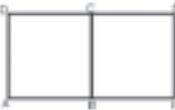
Domanda	Caratteristiche	Descrizione e commento
<p>4. Se il parco giochi chiude alle 18:00, quanti giri in totale fa il trenino in un giorno? Scrivi come fai per trovare la risposta e poi riporta sotto il risultato.</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>Risultato: _____ giri</p>		<p>possono utilizzare strategie diverse.</p>
<p>D3. Quante cifre ha il risultato della seguente moltiplicazione?</p> <p>Risposta: _____ cifre</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <math>1001 \cdot 20002</math> </div>	<p><b>AMBITO PREVALENTE</b> Numeri</p> <p><b>SCOPO DELLA DOMANDA</b> Stimare un ordine di grandezza. Individuare il numero di cifre di un risultato</p> <p><b>PROCESSO PREVALENTE</b> Riconoscere in contesti diversi il carattere misurabile di oggetti e fenomeni, utilizzare strumenti di misura, misurare grandezze, stimare misure di grandezze</p> <p><b>Indicazioni nazionali</b> <i>Dare stime approssimate per il risultato di una operazione e controllare la plausibilità di un calcolo.</i></p>	<p><b>Risposta corretta: 8</b> Per individuare la risposta corretta al quesito, lo studente può approssimare 1001 con 1000 e/o 20002 con 20000. Quindi per trovare il numero di cifre del risultato dell'operazione è sufficiente aggiungere tre cifre alle cifre del numero 20000. Se lo studente non ha l'abitudine alla stima dell'ordine di grandezza di un'operazione potrebbe essere tentato a fare il calcolo diretto e poi contare successivamente le cifre del risultato. L'analisi dei fascicoli potrebbe evidenziare queste due modalità diverse di approccio al quesito.</p>
<p>D4. Marta e il nonno camminano insieme lungo un sentiero. Ogni 2 passi fatti dal nonno, Marta ne fa 3 per restargli al fianco. Quando il nonno ha fatto 40 passi, quanti passi ha fatto Marta?</p>  <p>A. <input type="checkbox"/> 80 B. <input type="checkbox"/> 60 C. <input type="checkbox"/> 40 D. <input type="checkbox"/> 20</p>	<p><b>AMBITO PREVALENTE</b> Relazioni e funzioni</p> <p><b>SCOPO DELLA DOMANDA</b> Utilizzare un ragionamento proporzionale per risolvere un problema</p> <p><b>PROCESSO PREVALENTE</b> Risolvere problemi utilizzando strategie in ambiti diversi – numerico, geometrico, algebrico</p> <p><b>Indicazioni nazionali</b> <i>Rappresentare relazioni e dati e, in situazioni significative, utilizzare le rappresentazioni per ricavare informazioni, formulare giudizi e prendere decisioni.</i></p>	<p><b>Risposta corretta: B</b> Si tratta di un quesito di proporzionalità e diverse sono le strategie che lo studente può utilizzare per rispondere in modo corretto. Ad esempio, lo studente può utilizzare uno schema del tipo <math>2 \rightarrow 3</math>, quindi <math>4 \rightarrow 6</math> quindi <math>40 \rightarrow 60</math>. Oppure <math>40: 2 = 20</math> e <math>20 \times 3 = 60</math>. Lo studente potrebbe anche procedere analizzando i singoli distrattori: eliminare subito C e D perché, se Marta fa più passi del nonno, non è possibile che il suo numero totale di passi sia inferiore o uguale a quello del nonno. Il distrattore A si elimina perché 80 è il doppio di 40 e Marta non fa il doppio dei passi del nonno.</p>
<p>D5. Osserva la figura 1.</p> <div style="text-align: center;">  <p>Figura 1</p> </div> <p>Osserva ora la figura 2 dove il 4 è stato sostituito con il 5.</p> <div style="text-align: center;">  <p>Figura 2</p> </div> <p>Che cosa ci sarà al posto del punto interrogativo?</p> <p>A. <input type="checkbox"/>  B. <input type="checkbox"/>  C. <input type="checkbox"/>  D. <input type="checkbox"/> </p>	<p><b>AMBITO PREVALENTE</b> Spazio e Figure</p> <p><b>SCOPO DELLA DOMANDA</b> Visualizzare una simmetria</p> <p><b>PROCESSO PREVALENTE</b> Riconoscere le forme nello spazio e utilizzarle per la risoluzione di problemi geometrici o di modellizzazione</p> <p><b>Indicazioni nazionali</b> <i>Riconoscere figure ruotate, traslate e riflesse.</i></p>	<p><b>Risposta corretta: D</b> La figura mostra lo stesso oggetto (il numero 4) in tre posizioni diverse. Lo studente che risponde correttamente deve riconoscere nella figura 2 la posizione che il numero 5 deve avere (immaginandolo o disegnandolo sul foglio) per essere coerente con la figura 1. Una strategia interessante potrebbe anche essere quella di ruotare il foglio e riconoscere che solo la risposta D consente di vedere il 5 nello stesso modo in cui si vede il 4 nella figura 1.</p>

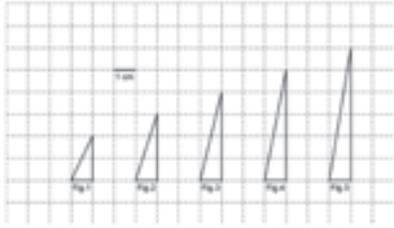
Domanda	Caratteristiche	Descrizione e commento																																
<p><b>D6.</b> Nel gioco della "morra cinese" i due giocatori devono mostrare contemporaneamente uno dei seguenti simboli con la mano:</p>  <p>Le diverse combinazioni che si possono formare sono mostrate nella seguente tabella.</p> <table border="1" data-bbox="325 432 527 588"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Carta Carta</td> <td>Carta Sasso</td> <td>Carta Forbice</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Sasso Carta</td> <td>Sasso Sasso</td> <td>Sasso Forbice</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Forbice Carta</td> <td>Forbice Sasso</td> <td>Forbice Forbice</td> </tr> </table> <p>Le regole del gioco sono le seguenti: Ogni segno ne batte un altro, secondo questo schema:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Il sasso spezza le forbici [vince il sasso]</li> <li>Le forbici tagliano la carta [vincono le forbici]</li> <li>La carta avvolge il sasso [vince la carta]</li> </ol> <p>a. Cerchia sulla tabella le combinazioni in cui vincono le forbici.</p> <p>b. Considera l'insieme di tutte le combinazioni: le coppie formate da "carta" e "sasso" rappresentano</p> <p>A. <input type="checkbox"/> <math>\frac{1}{9}</math> di tutte le combinazioni</p> <p>B. <input type="checkbox"/> <math>\frac{2}{9}</math> di tutte le combinazioni</p> <p>C. <input type="checkbox"/> <math>\frac{1}{3}</math> di tutte le combinazioni</p> <p>D. <input type="checkbox"/> <math>\frac{2}{3}</math> di tutte le combinazioni</p>						Carta Carta	Carta Sasso	Carta Forbice		Sasso Carta	Sasso Sasso	Sasso Forbice		Forbice Carta	Forbice Sasso	Forbice Forbice	<p><b>AMBITO PREVALENTE</b> Dati e previsioni</p> <p><b>SCOPO DELLA DOMANDA</b> <b>D6a.</b> Individuare sulla tabella elementi che rispondono ad un criterio <b>D6b.</b> Individuare un rapporto <b>D6c.</b> Valutare qualitativamente una probabilità</p> <p><b>PROCESSO PREVALENTE</b> <b>D6a -</b> Conoscere diverse forme di rappresentazione e passare da una all'altra <b>D6b -</b> Conoscere e utilizzare algoritmi e procedure <b>D6c -</b> Acquisire progressivamente forme tipiche del pensiero matematico</p> <p><b>Indicazioni nazionali</b> <i>Rappresentare relazioni e dati e, in situazioni significative, utilizzare le rappresentazioni per ricavare informazioni, formulare giudizi e prendere decisioni.</i></p>	<p><b>Risposta corretta:</b> <b>D6a -</b> Entrambe le caselle sono correttamente individuate:</p> <table border="1" data-bbox="1122 324 1431 653"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Carta Carta</td> <td>Carta Sasso</td> <td>Carta Forbice</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Sasso Carta</td> <td>Sasso Sasso</td> <td>Sasso Forbice</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Forbice Carta</td> <td>Forbice Sasso</td> <td>Forbice Forbice</td> </tr> </table> <p><b>D6b - B</b> La risposta corretta prevede il conteggio di tutte le coppie formate da carta e sasso. I distrattori sono i risultati del conteggio delle coppie che contengono carta e sasso, solo in questo ordine (A), oppure di coppie che contengono l'uno o l'altro ma non entrambi (C e D).</p> <p><b>D6c - Si, sono d'accordo con Cristina perché ...</b> ci sono 3 possibilità che escano simboli uguali e 6 possibilità che escano simboli diversi. Altri esempi di risposte corrette possono essere tutte quelle che fanno riferimento al fatto che le coppie di simboli uguali sono in numero minore (sono poche, sono soltanto 3, sono di meno, ...) rispetto alle coppie di simboli diversi (coppie miste, mischiate, diverse, ...). Per rispondere alla domanda è quindi sufficiente un'idea intuitiva di probabilità, infatti si richiede di individuare se un evento è più o meno probabile di un altro.</p>						Carta Carta	Carta Sasso	Carta Forbice		Sasso Carta	Sasso Sasso	Sasso Forbice		Forbice Carta	Forbice Sasso	Forbice Forbice
	Carta Carta	Carta Sasso	Carta Forbice																															
	Sasso Carta	Sasso Sasso	Sasso Forbice																															
	Forbice Carta	Forbice Sasso	Forbice Forbice																															
	Carta Carta	Carta Sasso	Carta Forbice																															
	Sasso Carta	Sasso Sasso	Sasso Forbice																															
	Forbice Carta	Forbice Sasso	Forbice Forbice																															
<p><b>c.</b> Cristina sostiene che la probabilità che escano due simboli uguali è minore della probabilità che escano due simboli diversi. Sei d'accordo con Cristina? Scegli una delle possibili risposte e completa la frase.</p> <p><input type="checkbox"/> Sì, sono d'accordo con Cristina perché _____</p> <p>_____</p> <p><input type="checkbox"/> No, non sono d'accordo con Cristina perché _____</p> <p>_____</p>	<p><i>Utilizzare il concetto di rapporto fra numeri o misure ed esprimerlo sia nella forma decimale, sia mediante ragione.</i> <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><b>D6c - Si, sono d'accordo con Cristina perché ...</b> ci sono 3 possibilità che escano simboli uguali e 6 possibilità che escano simboli diversi. Altri esempi di risposte corrette possono essere tutte quelle che fanno riferimento al fatto che le coppie di simboli uguali sono in numero minore (sono poche, sono soltanto 3, sono di meno, ...) rispetto alle coppie di simboli diversi (coppie miste, mischiate, diverse, ...). Per rispondere alla domanda è quindi sufficiente un'idea intuitiva di probabilità, infatti si richiede di individuare se un evento è più o meno probabile di un altro.</p>																																
<p><b>D7.</b> Nina è alla stazione ferroviaria di Napoli e deve andare a Roma. A causa del maltempo, molti treni sono in ritardo. Ecco cosa si legge sul tabelletto elettronico delle partenze:</p> <table border="1" data-bbox="312 1317 556 1467"> <thead> <tr> <th>DESTINAZIONE</th> <th>orario</th> <th>ritardo</th> <th>binario</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Roma Termini</td> <td>8:23</td> <td>60 min</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Bari centrale</td> <td>8:32</td> <td>35 min</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Roma Termini</td> <td>8:47</td> <td>25 min</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Foggia Calabria</td> <td>8:49</td> <td>10 min</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Salerno</td> <td>8:51</td> <td></td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Roma Termini</td> <td>8:53</td> <td>15 min</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>Roma Termini</td> <td>9:23</td> <td></td> <td>6</td> </tr> </tbody> </table> <p>a. Nina decide di prendere il treno per Roma che partirà per primo. Da quale binario partirà Nina?</p> <p>A. <input type="checkbox"/> Dal binario 4</p> <p>B. <input type="checkbox"/> Dal binario 7</p> <p>C. <input type="checkbox"/> Dal binario 2</p> <p>D. <input type="checkbox"/> Dal binario 6</p>	DESTINAZIONE	orario	ritardo	binario	Roma Termini	8:23	60 min	4	Bari centrale	8:32	35 min	3	Roma Termini	8:47	25 min	2	Foggia Calabria	8:49	10 min	1	Salerno	8:51		5	Roma Termini	8:53	15 min	7	Roma Termini	9:23		6	<p><b>AMBITO PREVALENTE</b> Numeri</p> <p><b>SCOPO DELLA DOMANDA</b> <b>D7a -</b> Saper leggere dati da una tabella e utilizzare il sistema sessagesimale per fare operazioni <b>D7b -</b> Saper stimare una grandezza</p> <p><b>PROCESSO PREVALENTE</b> <b>D7a -</b> Utilizzare strumenti, modelli e rappresentazioni nel trattamento quantitativo dell'informazione in ambito scientifico, tecnologico, economico e sociale <b>D7b -</b> Riconoscere in contesti diversi il carattere misurabile di oggetti e fenomeni, utilizzare strumenti di misura, misurare grandezze, stimare misure di grandezze</p> <p><b>Indicazioni nazionali</b> <i>Rappresentare relazioni e dati e, in situazioni significative, utilizzare le rappresentazioni per ricavare informazioni, formulare giudizi e prendere decisioni.</i></p>	<p><b>Risposta corretta:</b> <b>D7a - B</b> Lo studente, per rispondere correttamente a questo item, deve innanzitutto individuare i treni diretti a Roma e successivamente determinare quale, fra quelli, sarà il primo a partire. Una volta determinati gli orari di arrivo (sommando orario previsto e ritardo) dovrà abbinare il treno corretto al suo binario di partenza. Queste operazioni richiedono una buona capacità di orientarsi nella tabella nonché di comprensione della situazione problematica.</p>
DESTINAZIONE	orario	ritardo	binario																															
Roma Termini	8:23	60 min	4																															
Bari centrale	8:32	35 min	3																															
Roma Termini	8:47	25 min	2																															
Foggia Calabria	8:49	10 min	1																															
Salerno	8:51		5																															
Roma Termini	8:53	15 min	7																															
Roma Termini	9:23		6																															

Domanda	Caratteristiche	Descrizione e commento
<p>b. Il treno su cui Nina sale è composto dalla locomotiva e da 9 vagoni.</p>  <p>Quanto è lungo all'incirca il treno di Nina?</p> <p>A. <input type="checkbox"/> Circa 10 m</p> <p>B. <input type="checkbox"/> Circa 50 m</p> <p>C. <input type="checkbox"/> Circa 250 m</p> <p>D. <input type="checkbox"/> Circa 1000 m</p>	<p><i>Utilizzare le principali unità di misura per lunghezze (...) per effettuare misure e stime.</i></p>	<p><b>D7b – C</b></p> <p>La risposta corretta si ottiene fornendo una stima della lunghezza di ciascun vagone e poi moltiplicandola per il numero di vagoni. Data la grande differenza di ordine di grandezza fra le varie risposte, lo studente è in grado di rispondere correttamente immaginando soltanto l'ordine di grandezza del vagone (presumibilmente poche decine di metri). La capacità di dare stime di questo tipo dipende molto dal confronto fra le dimensioni del proprio corpo e quelle del mondo, abilità su cui si lavora sin dalla scuola primaria (secondo le indicazioni nazionali).</p>
<p>D8. Nel piano cartesiano che vedi qui sotto è rappresentato il punto Q.</p>  <p>a. Scrivi le coordinate del punto Q.</p> <p>Risposta: _____</p> <p>b. Partendo da Q, spostati di 4 unità verso sinistra e di 3 unità verso il basso. Quali sono le coordinate del punto dove arrivi?</p> <p>A. <input type="checkbox"/> (-9; 3)</p> <p>B. <input type="checkbox"/> (-4; 3)</p> <p>C. <input type="checkbox"/> (-3; 1)</p> <p>D. <input type="checkbox"/> (-1; 3)</p>	<p><b>AMBITO PREVALENTE</b> Spazio e figure</p> <p><b>SCOPO DELLA DOMANDA</b> D8a-b - Saper leggere le coordinate di un punto su un piano cartesiano</p> <p><b>PROCESSO PREVALENTE</b> D8a - Conoscere e padroneggiare i contenuti specifici della matematica D8a - Conoscere e padroneggiare i contenuti specifici della matematica</p> <p><b>Indicazioni nazionali</b> <i>Utilizzare il piano cartesiano per localizzare punti</i></p>	<p><b>Risposta corretta:</b> D8a <math>(-5;6)</math> oppure <math>x = 5</math> y = 6; accettabile anche 5;6 oppure 5,6 oppure (5,6)</p> <p>La risposta corretta è fornita dallo studente che individua le coordinate del punto Q nel piano cartesiano. Uno degli errori più frequenti potrebbe essere quello di riportare le coordinate in ordine inverso (6;5).</p> <p><b>D8b – D</b></p> <p>Il distrattore A è scelto dagli studenti che si muovono verso destra anziché verso sinistra. Il distrattore B utilizza i numeri riportati nel testo dell'item per rispondere. Il distrattore C individua gli alunni che riportano le coordinate nell'ordine inverso.</p>
<p>D9. Mario va da casa a scuola con passo regolare e senza fermarsi. Fa 90 passi al minuto e conta in tutto 540 passi. La lunghezza del passo di Mario è 60 cm.</p> <p>a. Quanto è lungo il percorso che Mario fa per andare da casa a scuola?</p> <p>A. <input type="checkbox"/> 324 m</p> <p>B. <input type="checkbox"/> 486 m</p> <p>C. <input type="checkbox"/> 3,24 km</p> <p>D. <input type="checkbox"/> 4,86 km</p> <p>b. Quanto tempo impiega Mario per andare da casa a scuola?</p> <p>Risposta: _____ minuti</p> <p>c. Giulio, un compagno di classe di Mario, impiega 5 minuti per andare a piedi a scuola. Sulla base di questa informazione, si può sapere se Giulio abita più lontano o più vicino alla scuola rispetto a Mario? Scegli una delle due risposte e completa la frase.</p> <p><input type="checkbox"/> Si può sapere perché _____</p> <p>_____</p> <p><input type="checkbox"/> Non si può sapere perché _____</p> <p>_____</p>	<p><b>AMBITO PREVALENTE</b> Relazioni e funzioni</p> <p><b>SCOPO DELLA DOMANDA</b> D9a - Determinare una lunghezza D9b - Collegare velocità e spazio per trovare il tempo D9c - Riconoscere la mancanza di un dato utile per risolvere un problema</p> <p><b>PROCESSO PREVALENTE</b> D9a-b. Riconoscere in contesti diversi il carattere misurabile di oggetti e fenomeni, utilizzare strumenti di misura, misurare grandezze, stimare misure di grandezze D9c. Sapere risolvere problemi utilizzando gli strumenti della matematica</p> <p><b>Indicazioni nazionali</b> <i>Utilizzare le principali unità di misura per lunghezze, angoli, aree, volumi/capacità, intervalli temporali, masse, pesi per effettuare misure e stime.</i> <i>Passare da un'unità di misura all'altra limitatamente alle unità di uso più comune</i></p> <p><i>Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza.</i></p>	<p><b>Risposta corretta:</b> D9a – A</p> <p>Per rispondere correttamente è necessario individuare i dati utili e convertire correttamente l'unità di misura. Il distrattore B è scelto da chi utilizza i dati non corretti (prodotto fra il numero di passi per minuto e i passi totali) mentre il distrattore C individua gli studenti che convertono erroneamente l'unità di misura. Il distrattore D comprende entrambi gli errori.</p> <p><b>D9b – 6</b></p> <p>Lo studente che risponde correttamente individua la relazione fra il numero di passi per unità di tempo e il numero totale di passi. Si può arrivare al risultato sia per somme ripetute o attraverso una semplice divisione (540:90)</p> <p><b>D9c – Non si può sapere perché...</b> non si sa quanto è lungo il passo di Giulio e/o quanti passi fa Giulio in un minuto.</p> <p>Affinché lo studente possa rispondere in modo corretto a questa domanda è necessario che egli pensi ad una strategia per risolvere il problema in modo da rendersi conto che non è possibile rispondere in quanto mancano delle informazioni. Dall'analisi dei fascicoli potrebbe essere interessante verificare di quali dati ritengono di aver bisogno gli alunni per rispondere (lunghezza dei passi di Giulio, numero di passi al minuto, ecc.).</p> <p>Si tratta di un classico problema con dato mancante.</p>

Domanda	Caratteristiche	Descrizione e commento																																
<p>D10. All'ingresso del palazzo delle Mostre è esposto questo cartello con gli orari di apertura.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Mostra</th> <th>Lunedì</th> <th>Martedì</th> <th>Mercoledì</th> <th>Giovedì</th> <th>Venerdì</th> <th>Sabato</th> <th>Domenica</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Pittura</td> <td></td> <td></td> <td>9-12</td> <td></td> <td>9-18</td> <td>15-18</td> <td>9-18</td> </tr> <tr> <td>Scultura</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>9-12</td> <td>15-18</td> <td>9-18</td> <td>15-18</td> </tr> <tr> <td>Fotografia</td> <td></td> <td></td> <td>9-18</td> <td>9-18</td> <td></td> <td>9-12</td> <td>9-18</td> </tr> </tbody> </table> <p>a. In quali pomeriggi la mostra di Fotografia è chiusa?</p> <p>A. <input type="checkbox"/> Lunedì, Martedì e Venerdì</p> <p>B. <input type="checkbox"/> Mercoledì, Giovedì e Domenica</p> <p>C. <input type="checkbox"/> Venerdì e Sabato</p> <p>D. <input type="checkbox"/> Lunedì, Martedì, Venerdì e Sabato</p> <p>b. Gianluca vuole visitare nella stessa mattina la mostra di Scultura e di Fotografia. In quali giorni della settimana potrà farlo?</p> <p>A. <input type="checkbox"/> Giovedì e Sabato</p> <p>B. <input type="checkbox"/> Mercoledì, Giovedì, Venerdì e Sabato</p> <p>C. <input type="checkbox"/> Mercoledì, Venerdì e Domenica</p> <p>D. <input type="checkbox"/> Mercoledì, Giovedì e Sabato</p> <p>c. In quale giorno e in quale fascia oraria sono aperte contemporaneamente tutte e tre le mostre?</p> <p>Giorni: _____ Fascia oraria: dalle _____ alle _____</p>	Mostra	Lunedì	Martedì	Mercoledì	Giovedì	Venerdì	Sabato	Domenica	Pittura			9-12		9-18	15-18	9-18	Scultura				9-12	15-18	9-18	15-18	Fotografia			9-18	9-18		9-12	9-18	<p><b>AMBITO PREVALENTE</b> Dati e previsioni</p> <p><b>SCOPO DELLA DOMANDA</b> Saper leggere una tabella</p> <p><b>PROCESSO PREVALENTE</b> Utilizzare strumenti, modelli e rappresentazioni nel trattamento quantitativo dell'informazione in ambito scientifico, tecnologico, economico e sociale</p> <p><b>Indicazioni nazionali</b> <i>Rappresentare relazioni e dati e, in situazioni significative, utilizzare le rappresentazioni per ricavare informazioni, formulare giudizi e prendere decisioni.</i></p>	<p><b>Risposta corretta:</b> <b>D10a – D</b> Il distrattore A è scelto da chi individua i giorni di chiusura della mostra di Fotografia anziché soltanto i pomeriggi di chiusura. Il distrattore B è scelto da chi indica i pomeriggi in cui la mostra di Fotografia è aperta. Il distrattore C riporta i giorni in cui la mostra di Fotografia è chiusa di pomeriggio, ma non considera il Lunedì e il Martedì.</p> <p><b>D10b – A</b> Lo studente che risponde correttamente deve innanzitutto individuare i giorni in cui sia la mostra di Scultura sia quella di Fotografia sono aperte e, fra questi, successivamente selezionare quelli in cui entrambe le mostre sono aperte solo di mattina. I distrattori individuano gli studenti che non tengono conto di tutti i vincoli (solo Scultura e Fotografia e solo di mattina).</p> <p><b>D10c – Giorno: Domenica Fascia oraria: dalle 15 alle 18</b> L'ultimo item è un'ulteriore verifica della capacità di lettura della tabella. Per rispondere correttamente è necessario individuare i giorni in cui tutte e tre le mostre sono aperte (Sabato e Domenica) e fra i due selezionare quello in cui esiste una fascia oraria comune.</p> <p>Questo tipo di operazione richiede di aver compreso correttamente quali sono i vincoli in questione e cioè che le mostre devono essere aperte contemporaneamente e tutte e tre.</p>
Mostra	Lunedì	Martedì	Mercoledì	Giovedì	Venerdì	Sabato	Domenica																											
Pittura			9-12		9-18	15-18	9-18																											
Scultura				9-12	15-18	9-18	15-18																											
Fotografia			9-18	9-18		9-12	9-18																											
<p>D11. Giulio dice che l'ottagono rappresentato in figura ha il perimetro di 8 cm.</p>  <p>Giulio ha ragione? Scegli una delle due risposte e completa la frase.</p> <p><input type="checkbox"/> Giulio ha ragione perché _____</p> <p>_____</p> <p><input type="checkbox"/> Giulio non ha ragione perché _____</p> <p>_____</p>	<p><b>AMBITO PREVALENTE</b> Spazio e figure</p> <p><b>SCOPO DELLA DOMANDA</b> Riconoscere e esplicitare la differenza di lunghezza tra lato e diagonale di un quadrato (o ipotenusa e cateto di triangolo rettangolo)</p> <p><b>PROCESSO PREVALENTE</b> Acquisire progressivamente forme tipiche del pensiero matematico</p> <p><b>Indicazioni nazionali</b> <i>Conoscere definizioni e proprietà (angoli, assi di simmetria, diagonali, ...) delle principali figure piane (triangoli, quadrilateri, poligoni regolari, cerchio)</i></p>	<p><b>Risposta corretta:</b> <b>Giulio non ha ragione perché...</b> alcuni lati sono lunghi 1 quadretto, altri sono lunghi come la diagonale di un quadretto. Sono corrette tutte le risposte che fanno riferimento al fatto che la diagonale del quadretto è maggiore del lato oppure che rilevano che la lunghezza del perimetro è maggiore di 8 cm.</p> <p>Lo studente può intuire che la misura del perimetro fornita è scorretta semplicemente riconoscendo che la diagonale di un quadretto è sempre più lunga del lato oppure misurando direttamente i lati con il righello. Quesiti di questo tipo possono essere utili per verificare la presenza di convinzioni errate e cioè che diagonale e lato hanno la stessa misura oppure che l'ottagono può essere solo regolare.</p>																																
<p>D12. Scrivi nei riquadri i seguenti numeri, posizionandoli correttamente sulla retta.</p> 	<p><b>AMBITO PREVALENTE</b> Numeri</p> <p><b>SCOPO DELLA DOMANDA</b> Posizionare frazioni sulla retta ordinandole</p> <p><b>PROCESSO PREVALENTE</b> Conoscere diverse forme di rappresentazione e passare da una all'altra</p> <p><b>Indicazioni nazionali</b> <i>Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta</i></p>	<p><b>Risposta corretta:</b> tutte le frazioni posizionate correttamente (vedi immagine a sinistra).</p> <p>Lo studente deve ordinare in ordine crescente le tre frazioni e scriverle nei riquadri corrispondenti. L'uso della retta dei numeri come modello di rappresentazione dei numeri naturali viene in genere introdotto alla scuola primaria nei primi anni e dovrebbe continuare quando si introducono nuove tipologie di numeri.</p>																																

Domanda	Caratteristiche	Descrizione e commento
<p><b>D13.</b> Indica quale dei seguenti triangoli corrisponde a questa descrizione:                      "ABC è un triangolo isoscele ottusangolo con angolo ottuso in B."</p>  <p>A. <input type="checkbox"/> Triangolo 1                      B. <input type="checkbox"/> Triangolo 2                      C. <input type="checkbox"/> Triangolo 3                      D. <input type="checkbox"/> Triangolo 4</p>	<p><b>AMBITO PREVALENTE</b>                      Spazio e Figure</p> <p><b>SCOPO DELLA DOMANDA</b>                      Individuare una figura geometrica a partire dalla descrizione delle sue caratteristiche</p> <p><b>PROCESSO PREVALENTE</b>                      Conoscere e padroneggiare i contenuti specifici della matematica</p> <p><b>Indicazioni nazionali</b>                      Riprodurre una figura in base a una descrizione</p>	<p><b>Risposta corretta: C</b></p> <p>Lo studente deve individuare il triangolo che ha le caratteristiche riportate nella breve descrizione geometrica. Ciascun distrattore corrisponde a un triangolo che ha una delle caratteristiche richieste, ma non tutte. Il Triangolo 1 ha l'angolo ottuso in B, ma non è isoscele. Il triangolo 2 è isoscele, ma non ottusangolo e il triangolo D è isoscele ottusangolo, ma non ha l'angolo ottuso in B.</p> <p>Dall'analisi dei fascicoli potrebbe risultare interessante vedere quanti alunni non hanno tenuto conto delle condizioni espresse. Una possibile discussione potrebbe consistere nel far descrivere a parole gli altri triangoli e confrontarli con la descrizione data.</p>
<p><b>D14.</b> Franco incolla una fotografia rettangolare di dimensioni 22 cm x 15 cm su un cartoncino. Attorno alla fotografia resta una cornice larga 3 cm, come vedi in figura.</p>  <p>Quali sono le dimensioni del cartoncino?</p> <p>A. <input type="checkbox"/> 28 cm x 21 cm                      B. <input type="checkbox"/> 25 cm x 21 cm                      C. <input type="checkbox"/> 28 cm x 18 cm                      D. <input type="checkbox"/> 25 cm x 18 cm</p>	<p><b>AMBITO PREVALENTE</b>                      Spazio e figure</p> <p><b>SCOPO DELLA DOMANDA</b>                      Individuare la relazione tra le dimensioni dei rettangoli (uno esterno e uno interno simile) con gli stessi assi di simmetria</p> <p><b>PROCESSO PREVALENTE</b>                      Risolvere problemi utilizzando strategie in ambiti diversi – numerico, geometrico, algebrico</p> <p><b>Indicazioni nazionali</b>                      Determinare il perimetro di una figura utilizzando le più comuni formule o altri procedimenti</p>	<p><b>Risposta corretta: A</b></p> <p>Il quesito richiede che lo studente interpreti in modo corretto la figura così da comprendere che per avere le dimensioni del rettangolo esterno è necessario sommare i 3 cm per due volte, sia per il lato lungo sia per quello corto.</p> <p>I distrattori permettono di individuare gli studenti che hanno sommato i 3 cm solo una volta sia sul lato lungo che su quello corto (opzione D) oppure solo sul lato corto (opzione C) o solo sul lato lungo (opzione B).</p>
<p><b>D15.</b> Osserva la figura.</p>  <p>Quale, tra le seguenti coppie di segmenti, rappresenta due delle altezze del triangolo ABC?</p> <p>A. <input type="checkbox"/> CE e CF                      B. <input type="checkbox"/> BD e BG                      C. <input type="checkbox"/> CE e BG                      D. <input type="checkbox"/> CF e BD</p>	<p><b>AMBITO PREVALENTE</b>                      Spazio e figure</p> <p><b>SCOPO DELLA DOMANDA</b>                      Riconoscere le altezze dei triangoli</p> <p><b>PROCESSO PREVALENTE</b>                      Conoscere e padroneggiare i contenuti specifici della matematica</p> <p><b>Indicazioni nazionali</b>                      Utilizzare e distinguere tra loro i concetti di perpendicolarità, orizzontalità, parallelismo, verticalità.</p>	<p><b>Risposta corretta: C</b></p> <p>Il quesito è utile per verificare se lo studente ha chiaro il concetto di altezza come segmento di perpendicolare condotto da un vertice al lato opposto e non come segmento necessariamente verticale. Inoltre lo studente deve anche riconoscere che un'altezza in un triangolo può anche essere esterna ad esso.</p>
<p><b>D16.</b> Una scatola di cioccolatini contiene 15 cioccolatini al latte e 25 cioccolatini fondenti. Con 390 cioccolatini al latte e 180 fondenti, qual è il numero massimo di scatole con la stessa composizione della precedente che si possono riempire?</p> <p>A. <input type="checkbox"/> 5                      B. <input type="checkbox"/> 6                      C. <input type="checkbox"/> 7                      D. <input type="checkbox"/> 8</p>	<p><b>AMBITO PREVALENTE</b>                      Numeri</p> <p><b>SCOPO DELLA DOMANDA</b>                      Trovare una soluzione che soddisfi dei vincoli</p> <p><b>PROCESSO PREVALENTE:</b>                      Risolvere problemi utilizzando strategie in ambiti diversi – numerico, geometrico, algebrico</p>	<p><b>Risposta corretta: B</b></p> <p>Per rispondere in modo corretto, lo studente può seguire diverse strategie: effettuare due divisioni (100:15 e 180:25) e prendere il risultato minore, oppure procedere per addizioni successive (15 + 15 ... e 25 + 25) fino a terminare i cioccolatini al latte. L'analisi dei fascicoli e, in particolare, le diverse scelte dei distrattori, potrebbero mettere in luce le diverse strategie utilizzate dagli allievi. L'opzione D corrisponde alla somma di tutti i cioccolatini diviso il numero dei cioccolatini nelle scatole (280:40=7).</p>

Domanda	Caratteristiche	Descrizione e commento																												
	<p><b>Indicazioni nazionali</b> <i>Risolvere problemi in tutti gli ambiti di contenuto, mantenendo il controllo sia sul procedimento risolutivo sia sul risultato</i></p>																													
<p>D17. Gianni partecipa a un torneo. Il regolamento del torneo stabilisce che:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ogni giocatore gioca 5 partite e parte con un punteggio iniziale di 100 punti;</li> <li>- a ogni partita vinta, il punteggio raggiunto raddoppia;</li> <li>- a ogni partita persa, il punteggio raggiunto si dimezza.</li> </ul> <p>Gianni perde la seconda e la quarta partita, vince tutte le altre.</p> <p>a. Completa la tabella.</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th colspan="2">Punteggio di Gianni</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Punteggio iniziale</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>Partita 1</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>Partita 2</td> <td>----</td> </tr> <tr> <td>Partita 3</td> <td>----</td> </tr> <tr> <td>Partita 4</td> <td>----</td> </tr> <tr> <td>Partita 5</td> <td>----</td> </tr> </tbody> </table> <p>b. Se Gianni avesse vinto tutte le partite, quale sarebbe stato il suo punteggio finale? Risposta: _____</p>	Punteggio di Gianni		Punteggio iniziale	100	Partita 1	200	Partita 2	----	Partita 3	----	Partita 4	----	Partita 5	----	<p><b>AMBITO PREVALENTE</b> Relazioni e funzioni</p> <p><b>SCOPO DELLA DOMANDA</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Seguire una regola per calcolare un punteggio</li> <li>b. Trovare un punteggio finale secondo una regola definita</li> </ol> <p><b>PROCESSO PREVALENTE</b> Conoscere e padroneggiare algoritmi e procedure</p> <p><b>Indicazioni nazionali</b> <i>Risolvere problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza</i></p>	<p><b>Risposta corretta:</b></p> <p>a.</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th colspan="2">Punteggio di Gianni</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Punteggio iniziale</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>Partita 1</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>Partita 2</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>Partita 3</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>Partita 4</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>Partita 5</td> <td>200</td> </tr> </tbody> </table> <p>b. 3200</p> <p>Lo studente deve comprendere il regolamento del torneo per poter calcolare il punteggio finale di Gianni, sia nel primo che nel secondo caso. La difficoltà dell'item è rappresentata non tanto dai calcoli quanto dalle compressioni delle regole di attribuzione del punteggio.</p>	Punteggio di Gianni		Punteggio iniziale	100	Partita 1	200	Partita 2	100	Partita 3	200	Partita 4	100	Partita 5	200
Punteggio di Gianni																														
Punteggio iniziale	100																													
Partita 1	200																													
Partita 2	----																													
Partita 3	----																													
Partita 4	----																													
Partita 5	----																													
Punteggio di Gianni																														
Punteggio iniziale	100																													
Partita 1	200																													
Partita 2	100																													
Partita 3	200																													
Partita 4	100																													
Partita 5	200																													
<p>D18. Il rettangolo AFED è formato da due quadrati congruenti ABCD e BFEC con un lato in comune.</p>  <p>Il perimetro di ciascuno dei quadrati misura 24 cm. Quanto misura il perimetro del rettangolo AFED? Scrivi i calcoli che fai per trovare la risposta e poi riporta sotto il risultato.</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>Risultato: _____ cm</p>	<p><b>AMBITO PREVALENTE</b> Spazio e figure</p> <p><b>SCOPO DELLA DOMANDA</b> Calcolare il perimetro di una figura geometrica composta</p> <p><b>PROCESSO PREVALENTE</b> Conoscere e utilizzare algoritmi e procedure</p> <p><b>Indicazioni nazionali</b> <i>Determinare il perimetro di una figura utilizzando le più comuni formule o altri procedimenti</i></p>	<p><b>Risposta corretta:</b> Lato del quadrato: <math>24 : 4 = 6</math> cm    <math>6 \times 6 = 36</math> cm <b>Risultato:</b> 36 cm (unità di misura già fornita) oppure Perimetro dei quadrati <math>24 \times 2 = 48</math> cm    <math>48 - 12 = 36</math> cm <b>Risultato:</b> 36 cm (unità di misura già fornita)</p> <p>Anche in questo quesito, lo studente può scegliere tra diverse strategie per arrivare al risultato. Gli errori più comuni che si possono aspettare dagli studenti sono 48 cm (se raddoppiano il perimetro), oppure 42 cm (se sottraggono 6 cm soltanto una volta indotti dal fatto che il lato in mezzo è in comune).</p>																												
<p>D19. Andrea svolge sul quaderno questa divisione:</p> $46,32 : 4 = 11,6$ <p>Il risultato ottenuto da Andrea è sbagliato. Quale errore può aver fatto? Risposta: _____</p> <p>_____</p>	<p><b>AMBITO PREVALENTE</b> Numeri</p> <p><b>SCOPO DELLA DOMANDA</b> Individuare un errore nell'algoritmo della divisione utilizzando il significato di divisione</p> <p><b>PROCESSO PREVALENTE</b> Conoscere e padroneggiare i contenuti specifici della matematica</p> <p><b>Indicazioni nazionali</b> <i>Eseguire la divisione tra numeri naturali. Stimare il risultato di una operazione</i></p>	<p><b>Risposta corretta:</b> La risposta è corretta se lo studente esplicita l'errore oppure riporta il risultato esatto dell'operazione. Ad esempio: È sbagliato perché il risultato giusto è 408 OPPURE Andrea non ha messo lo zero tra 4 e 8 OPPURE Andrea ha fatto il 4 nel 16 e il 4 nel 32, ma non ha fatto lo 0 diviso 4</p> <p>Il quesito fornisce elementi di riflessione su un classico errore che molti studenti commettono nell'eseguire l'algoritmo della divisione.</p>																												

Domanda	Caratteristiche	Descrizione e commento
<p>D20. Osserva la mappa e utilizza la scala riportata in basso a sinistra per rispondere alle domande.</p> <p>a. Quanto è lungo il percorso indicato dalla linea tratteggiata per andare da A a B?</p>  <p>A. <input type="checkbox"/> Circa 1,5 km                  B. <input type="checkbox"/> Circa 3 km                  C. <input type="checkbox"/> Circa 4,5 km                  D. <input type="checkbox"/> Circa 6 km</p> <p>b. Completa la frase che segue, inserendo una delle seguenti parole:  <i>maggiore / minore / uguale</i></p> <p>Per andare da A a B, la lunghezza del percorso indicato dalla linea nera continua è _____ rispetto alla lunghezza del percorso indicato dalla linea tratteggiata.</p>	<p><b>AMBITO PREVALENTE</b>                      Spazio e figure</p> <p><b>SCOPO DELLA DOMANDA</b>                      a. Usare un'unità di misura per misurare una spezzata                      b. Confrontare la lunghezza di due percorsi in scala che hanno gli stessi estremi</p> <p><b>PROCESSO PREVALENTE</b>                      Riconoscere in contesti diversi il carattere misurabile di oggetti e fenomeni, utilizzare strumenti di misura, misurare grandezze, stimare misure di grandezze</p> <p><b>Indicazioni nazionali</b>                      Misurare grandezze (lunghezze ecc.) utilizzando unità arbitrarie</p>	<p><b>Risposta corretta:</b>                      a. A                      b. uguale</p> <p>a. In questo quesito si richiede agli studenti di riportare sulla linea tratteggiata il segmento che rappresenta 200 m, tante volte fino a percorrerlo tutto oppure misurare con il righello la lunghezza del segmento che vale 200 m e quella della linea tratteggiata e poi verificare quante volte questo segmento è contenuto nella linea tratteggiata. Gli studenti devono poi effettuare un'equivalenza per trasformare i metri in chilometri.</p> <p>b. Gli studenti devono riconoscere l'uguaglianza dei due percorsi. Una rappresentazione grafica di questo tipo è spesso propedeutica per imparare a riconoscere figure piane isoperimetriche.</p>
<p>D21. Osserva i seguenti triangoli.</p>  <p>a. Da un triangolo al successivo l'area del triangolo:</p> <p>A. <input type="checkbox"/> Raddoppia                  B. <input type="checkbox"/> Triplica                  C. <input type="checkbox"/> Aumenta di 1 cm<sup>2</sup>                  D. <input type="checkbox"/> Aumenta di 0,50 cm<sup>2</sup></p> <p>b. Se l'altezza dei triangoli continua ad aumentare di 1 cm da una figura alla successiva, quanti centimetri misurerà l'altezza del triangolo della figura 100?</p> <p>A. <input type="checkbox"/> 102                  B. <input type="checkbox"/> 101                  C. <input type="checkbox"/> 100                  D. <input type="checkbox"/> 99</p>	<p><b>AMBITO PREVALENTE</b>                      a. Spazio e figure                      b. Relazioni e funzioni</p> <p><b>SCOPO DELLA DOMANDA</b>                      a. In una sequenza di triangoli con stessa base individuare la relazione tra le aree                      b. Individuare un elemento ennesimo di una sequenza</p> <p><b>PROCESSO PREVALENTE</b>                      Acquisire progressivamente forme tipiche del pensiero matematico</p> <p><b>Indicazioni nazionali</b>                      Determinare l'area di triangoli                      Riconoscere regolarità in una sequenza di figure</p>	<p><b>Risposta corretta:</b>                      a. D                      b. B</p> <p>a. Per rispondere correttamente a questo primo quesito, lo studente deve calcolare l'area di almeno due triangoli successivi e verificarne la differenza. L'analisi dei fascicoli potrebbe essere utile per riflettere sulle opzioni non corrette per individuare le relazioni fra altezza e area di triangoli aventi la stessa base. Nel caso delle opzioni A e B la relazione tra altezza e area è di proporzionalità diretta (raddoppia e triplica), nel caso dell'opzione C la relazione fra altezza e area è lineare ma non direttamente proporzionale.</p> <p>b. Lo studente deve individuare qual è la regolarità che permette di passare dal numero della figura alla sua altezza. L'opzione C potrebbe essere molto accattivante in quanto corrisponde al numero di posizione della figura richiesto, quando invece lo studente deve accorgersi che avendo la figura 1 altezza = 2 e aumentando sempre di 1 cm l'altezza, allora la figura 100 avrà altezza pari a 100+1.</p>
<p>D22. Quale dei seguenti numeri interi è più vicino al risultato di questa moltiplicazione?</p> <p style="text-align: center;"><math>4,82 \times 9,95</math></p> <p>A. <input type="checkbox"/> 36                  B. <input type="checkbox"/> 42                  C. <input type="checkbox"/> 48                  D. <input type="checkbox"/> 50</p>	<p><b>AMBITO PREVALENTE</b>                      Numeri</p> <p><b>SCOPO DELLA DOMANDA</b>                      Stimare il risultato di un'operazione con i decimali</p> <p><b>PROCESSO PREVALENTE</b>                      Conoscere e utilizzare algoritmi e procedure</p> <p><b>Indicazioni nazionali</b>                      Stimare il risultato di un'operazione</p>	<p><b>Risposta corretta: C</b></p> <p>Lo studente deve stimare il risultato approssimato di un prodotto fra decimali, infatti 9,95 può essere approssimato a 10 e 4,82 a 4,8. L'analisi delle opzioni mette in luce errori classici nella approssimazione. Infatti la risposta A corrisponde ad una approssimazione che individua il solo valore intero dei decimali (4x9).                      La risposta B corrisponde a moltiplicare 4,8 per 9 (e approssimazione per difetto del risultato)                      La risposta D corrisponde ad approssimare il 4 al 5 e il 9 al 10.</p>
<p>D23. In quale dei seguenti gruppi i numeri sono disposti in ordine crescente?</p> <p>A. <input type="checkbox"/> 3,5 ; 3,043 ; 3,28 ; 3,124                  B. <input type="checkbox"/> 3,5 ; 3,28 ; 3,124 ; 3,043                  C. <input type="checkbox"/> 3,043 ; 3,5 ; 3,124 ; 3,28                  D. <input type="checkbox"/> 3,043 ; 3,124 ; 3,28 ; 3,5</p>	<p><b>AMBITO PREVALENTE</b>                      Numeri</p> <p><b>SCOPO DELLA DOMANDA</b>                      Ordinare numeri decimali</p> <p><b>PROCESSO PREVALENTE</b>                      Conoscere e padroneggiare i contenuti specifici della matematica</p> <p><b>Indicazioni nazionali</b>                      Leggere, scrivere e confrontare numeri decimali</p>	<p><b>Risposta corretta: D</b></p> <p>Saper ordinare numeri decimali è molto importante perché testimonia una corretta comprensione del sistema posizionale delle cifre. Invece spesso presenta difficoltà agli studenti di tutti i livelli scolastici. Si tratta di un quesito abbastanza usuale nelle prove INVALSI e in continuità fra i diversi ordini di scuola (primaria, secondaria di primo e secondo grado).                      I distrattori A e B individuano gli studenti che pongono al primo posto 3,5 perché secondo una diffusa <i>misconception</i>, gli studenti utilizzano, per ordinare i numeri dopo la virgola, lo stesso sistema che usano per i numeri naturali per cui "il 5 dopo la virgola è minore di 28 o di 43". Il</p>

Domanda	Caratteristiche	Descrizione e commento												
<p>D24. Piero, Luigi e Giovanni sono fratelli. Piero ha il triplo degli anni di Luigi. Giovanni ha il doppio dell'età di Piero. Indica qual è la rappresentazione grafica corretta della relazione tra gli anni di Piero, Luigi e Giovanni.</p> <table border="1"> <tr> <td>A.</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Età di Piero <input type="checkbox"/> Età di Luigi <input type="checkbox"/> Età di Giovanni <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>B.</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Età di Piero <input type="checkbox"/> Età di Luigi <input type="checkbox"/> Età di Giovanni <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>C.</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Età di Piero <input type="checkbox"/> Età di Luigi <input type="checkbox"/> Età di Giovanni <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>D.</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Età di Piero <input type="checkbox"/> Età di Luigi <input type="checkbox"/> Età di Giovanni <input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	A.	<input type="checkbox"/>	Età di Piero <input type="checkbox"/> Età di Luigi <input type="checkbox"/> Età di Giovanni <input type="checkbox"/>	B.	<input type="checkbox"/>	Età di Piero <input type="checkbox"/> Età di Luigi <input type="checkbox"/> Età di Giovanni <input type="checkbox"/>	C.	<input type="checkbox"/>	Età di Piero <input type="checkbox"/> Età di Luigi <input type="checkbox"/> Età di Giovanni <input type="checkbox"/>	D.	<input type="checkbox"/>	Età di Piero <input type="checkbox"/> Età di Luigi <input type="checkbox"/> Età di Giovanni <input type="checkbox"/>	<p><b>AMBITO PREVALENTE</b> Relazioni e funzioni</p> <p><b>SCOPO DELLA DOMANDA</b> Individuare una rappresentazione che indica delle relazioni</p> <p><b>PROCESSO PREVALENTE</b> Conoscere diverse forme di rappresentazione e passare da una all'altra</p> <p><b>Indicazioni nazionali</b> <i>Rappresentare relazioni e dati e, in situazioni significative, utilizzare le rappresentazioni per ricavare informazioni, formulare giudizi e prendere decisioni.</i></p>	<p>distrattore C identifica gli studenti che sbagliano solo la posizione di 3,5.</p> <p><b>Risposta corretta: B</b></p> <p>Lo studente deve scegliere fra quattro diverse rappresentazioni quella corrispondente alla situazione posta nel problema. La risposta A individua gli studenti che identificano correttamente l'età di Giovanni rispetto a Piero, ma invertono la relazione tra le età di Luigi e Piero. La risposta C identifica chi interpreta il doppio semplicemente come 2 e non la relazione fra l'età di Piero e Giovanni. La risposta D corrisponde ad una inversione tra l'età di Piero e quella di Luigi.</p>
A.	<input type="checkbox"/>	Età di Piero <input type="checkbox"/> Età di Luigi <input type="checkbox"/> Età di Giovanni <input type="checkbox"/>												
B.	<input type="checkbox"/>	Età di Piero <input type="checkbox"/> Età di Luigi <input type="checkbox"/> Età di Giovanni <input type="checkbox"/>												
C.	<input type="checkbox"/>	Età di Piero <input type="checkbox"/> Età di Luigi <input type="checkbox"/> Età di Giovanni <input type="checkbox"/>												
D.	<input type="checkbox"/>	Età di Piero <input type="checkbox"/> Età di Luigi <input type="checkbox"/> Età di Giovanni <input type="checkbox"/>												
<p>D25. Nella borraccia di Michele, piena per metà, ci sono 0,6 litri di acqua.</p> <p>a. Michele beve la metà dell'acqua contenuta nella borraccia. Quanta acqua rimane?</p> <p>A. <input type="checkbox"/> 0,03 litri B. <input type="checkbox"/> 0,3 litri C. <input type="checkbox"/> <math>\frac{1}{2}</math> litro D. <input type="checkbox"/> 1,2 litri</p> <p>b. Michele riempie completamente la borraccia. Quanta acqua contiene ora?</p> <p>Risposta: _____ litri</p>	<p><b>AMBITO PREVALENTE</b> Numeri</p> <p><b>SCOPO DELLA DOMANDA</b> Saper calcolare la metà e il doppio di un numero decimale</p> <p><b>PROCESSO PREVALENTE</b> Conoscere e utilizzare algoritmi e procedure</p> <p><b>Indicazioni nazionali</b> <i>Eeguire le quattro operazioni con sicurezza valutando l'opportunità di ricorrere al calcolo mentale</i></p>	<p><b>Risposta corretta: a. B</b> <b>b. 1,2</b></p> <p>a. Il distrattore A identifica gli studenti che sbagliano a calcolare la metà di 0,6. Il distrattore C, invece, quelli che considerano la metà come <math>\frac{1}{2}</math> senza far riferimento al numero. Infine il distrattore D riguarda gli studenti che calcolano il doppio invece della metà. b. Il quesito, apparentemente molto semplice, verifica la capacità degli studenti di calcolare il doppio di un numero decimale. La risposta errata più comune potrebbe essere 0,12.</p>												
<p>D26. Alla fine di ogni mese, il numero degli iscritti al sito Internet <a href="http://www.misestimpatico.org">www.misestimpatico.org</a> raddoppia rispetto al numero degli iscritti alla fine del mese precedente. Al termine del primo mese di attività gli iscritti sono 5.</p> <p>a. Quale delle seguenti espressioni permette di calcolare il numero degli iscritti al termine del terzo mese?</p> <p>A. <input type="checkbox"/> <math>5 \cdot 5 \cdot 5</math> B. <input type="checkbox"/> <math>5 \cdot 2 \cdot 2</math> C. <input type="checkbox"/> <math>5 + 5 + 5</math> D. <input type="checkbox"/> <math>5 \cdot 2 \cdot 3</math></p> <p>b. Quando vengono superati i 100 iscritti?</p> <p>A. <input type="checkbox"/> Alla fine del terzo mese B. <input type="checkbox"/> Alla fine del quinto mese C. <input type="checkbox"/> Alla fine del sesto mese D. <input type="checkbox"/> Alla fine dell'ottavo mese</p>	<p><b>AMBITO PREVALENTE</b> Relazioni e funzioni</p> <p><b>SCOPO DELLA DOMANDA</b> a. riconoscere l'espressione che identifica la procedura corretta b. utilizzare una procedura per valutare quando un fenomeno supera una certa soglia</p> <p><b>PROCESSO PREVALENTE</b> Conoscere e utilizzare algoritmi e procedure</p> <p><b>Indicazioni nazionali</b> <i>Interpretare, costruire e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà.</i></p>	<p><b>Risposta corretta: a. B</b> <b>b. C</b></p> <p>a. Per rispondere correttamente lo studente deve identificare l'espressione che esprime la variazione del numero degli iscritti. Nel testo la relazione fra mesi e numero degli iscritti è descritta verbalmente. L'opzione più accattivante potrebbe essere l'opzione C nella quale lo studente interpreta i successivi raddoppi come addizione ripetuta. b. Lo studente deve proseguire il calcolo fino a superare il 100.</p>												
<p>D27. Nello zaino di Chiara ci sono il libro di scienze, che pesa mezzo chilo, il libro di matematica, che pesa 980 g, e due quaderni uguali. Libri e quaderni pesano in tutto due chilogrammi. Quanto pesa ciascun quaderno?</p> <p>A. <input type="checkbox"/> 150 g B. <input type="checkbox"/> 260 g C. <input type="checkbox"/> 530 g D. <input type="checkbox"/> 520 g</p>	<p><b>AMBITO PREVALENTE</b> Numeri</p> <p><b>SCOPO DELLA DOMANDA</b> Risolvere un problema trasformando i dati nella stessa unità di misura</p> <p><b>PROCESSO PREVALENTE</b> Risolvere problemi utilizzando strategie in ambiti diversi – numerico, geometrico, algebrico</p> <p><b>Indicazioni nazionali</b> <i>Utilizzare le principali unità di misura per effettuare misure e stime</i></p>	<p><b>Risposta corretta: B</b></p> <p>Per la risoluzione di questo problema, lo studente deve essere in grado di utilizzare in modo corretto i dati a disposizione, con la consapevolezza che sono forniti con unità di misura diversa (libro di scienze in kg, libro di matematica in g). Il distrattore A identifica gli studenti che sottraggono al peso totale dello zaino solo i 500 g del libro di scienze (<math>2000 - 500 = 1500</math>) e inoltre sbagliano l'ordine di grandezza. Il distrattore C riguarda gli studenti che si dimenticano di sottrarre il peso del libro di scienze [<math>(2000 - 980) : 2</math>]. Il distrattore D, invece, identifica chi non divide a metà il risultato finale (<math>2000 - 980 - 500</math>).</p>												

Domanda	Caratteristiche	Descrizione e commento													
<p>D28. La seguente tabella mostra i risultati di un'inchiesta sugli animali domestici posseduti dagli abitanti di Gerlandia.</p> <table border="1" data-bbox="277 310 613 442"> <thead> <tr> <th colspan="2" rowspan="2"></th> <th colspan="2">CANE</th> </tr> <tr> <th>SÌ</th> <th>NO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th rowspan="2">GATTO</th> <th>SÌ</th> <td>85</td> <td>109</td> </tr> <tr> <th>NO</th> <td>42</td> <td>96</td> </tr> </tbody> </table> <p>Quante persone hanno il gatto, ma non il cane?</p> <p>A. <input type="checkbox"/> 42                      B. <input type="checkbox"/> 85                      C. <input type="checkbox"/> 96                      D. <input type="checkbox"/> 109</p>			CANE		SÌ	NO	GATTO	SÌ	85	109	NO	42	96	<p><b>AMBITO PREVALENTE</b> Dati e previsioni</p> <p><b>SCOPO DELLA DOMANDA</b> Individuare informazioni da una tabella a doppia entrata</p> <p><b>PROCESSO PREVALENTE</b> Utilizzare strumenti, modelli e rappresentazioni nel trattamento quantitativo dell'informazione in ambito scientifico, tecnologico, economico e sociale</p> <p><b>Indicazioni nazionali</b> <i>Leggere e rappresentare dati con diagrammi, schemi e tabelle</i></p>	<p><b>Risposta corretta: D</b></p> <p>Lo studente deve saper leggere una tabella a doppia entrata per individuare il dato richiesto. Le altre opzioni corrispondono agli altri numeri presenti nella tabella. Dall'analisi dei fascicoli degli allievi potrebbero emergere difficoltà nell'interpretazione corretta della tabella a doppia entrata: 42 rappresenta il numero delle persone che ha il cane, ma non il gatto; 96 non hanno né il gatto né il cane e 85 sono le persone che hanno sia il gatto sia il cane.</p>
			CANE												
		SÌ	NO												
GATTO	SÌ	85	109												
	NO	42	96												
<p>D29. Marco lancia due volte un dado con le facce numerate da 1 a 6, come quello che vedi in figura.</p>  <p>La somma dei numeri usciti è 5. Quali numeri <u>non</u> possono essere usciti nel primo lancio?                      Risposta: _____</p>	<p><b>AMBITO PREVALENTE</b> Dati e previsioni</p> <p><b>SCOPO DELLA DOMANDA</b> Individuare il complementare dello spazio degli eventi</p> <p><b>PROCESSO PREVALENTE</b> Risolvere problemi utilizzando strategie in ambiti diversi – numerico, geometrico, algebrico</p> <p><b>Indicazioni nazionali</b> <i>Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza</i></p>	<p><b>Risposta corretta: 5 e 6</b></p> <p>Lo studente deve ragionare sul fatto che se la somma dei numeri usciti è 5, allora sicuramente non possono essere usciti numeri uguali o maggiori di 5. Una possibile strategia di soluzione potrebbe anche essere quella di considerare tutti i casi la cui somma è 5 e quindi verificare che in nessuna di queste coppie di numeri è presente il 5 o il 6.</p>													
<p>D30. Nel numero del riquadro la cifra finale è nascosta da una macchia.</p> <table border="1" data-bbox="383 1100 478 1140"> <tr> <td>4 4 </td> </tr> </table> <p>Cerchia <u>tutte</u> le cifre che, messe al posto della macchia, rendono il numero divisibile per 3.</p> <p>0 1 2 3 4 5 6 7 8 9</p>	4 4 	<p><b>AMBITO PREVALENTE</b> Numeri</p> <p><b>SCOPO DELLA DOMANDA</b> Conoscere i criteri di divisibilità</p> <p><b>PROCESSO PREVALENTE</b> Conoscere e padroneggiare i contenuti specifici della matematica</p>	<p><b>Risposta corretta:</b> lo studente cerchia i numeri <b>1, 4 e 7</b></p> <p>Per poter rispondere correttamente, lo studente deve conoscere il criterio di divisibilità per 3, criterio spesso noto già dagli ultimi anni della scuola primaria.</p>												
4 4 															
	<p><b>Indicazioni nazionali</b> <i>Individuare multipli e divisori di un numero</i></p>														





## → Guida dell'insegnante

- Soluzioni di tutte le prove
- Prova nazionale 2012-2013 e guida alla lettura

La Guida dell'insegnante fornisce, per ogni singolo item delle prove contenute nel volume:

- la **soluzione**;
- l'indicazione del **formato del quesito**;
- l'**ambito di valutazione**.

La Guida contiene inoltre il testo e la guida alla lettura della *Prova ufficiale 2012-2013*.

Guida per l'insegnante **allegato gratuito** a "Nuovo inTest...a"  
Quaderno operativo per superare con successo  
la prova Invalsi di Matematica.  
Scuola secondaria di primo grado | Classe prima