



## Griglia di correzione DOMANDE APERTE

### Fascicolo 1

Matematica - Scuola secondaria di secondo grado – Classe seconda

Anno scolastico 2015 – 2016

Si ricorda che i dati di tutte le classi (campione e non campione) devono essere trasmessi SOLO ed ESCLUSIVAMENTE tramite maschera elettronica (disponibile nell'Area riservata – [https://invalsi-areaprove.cineca.it/index.php?form=area\\_riservata](https://invalsi-areaprove.cineca.it/index.php?form=area_riservata)) e inviati all'INVALSI (*upload*) secondo un calendario variabile per le classi campione e non campione ([https://invalsi-areaprove.cineca.it/index.php?form=calendario\\_trasmmissione\\_dati\\_prove](https://invalsi-areaprove.cineca.it/index.php?form=calendario_trasmmissione_dati_prove)).

**ATTENZIONE:** per l'inserimento dei dati relativi alle prove degli allievi con bisogni educativi speciali leggere attentamente quanto indicato nel BOX 3 pagina 9 del Manuale della maschera per l'inserimento, l'acquisizione e la trasmissione delle risposte degli allievi.

Item	Risposta corretta	Eventuali annotazioni
D8_a	Il numero $x$ di studenti che studiano tutte e tre le lingue è <b>6 (oppure <math>x=6</math>)</b> Il numero $y$ di studenti che studiano solo il francese è <b>22 (oppure <math>y=22</math>)</b>	La risposta si considera corretta con 2 risposte corrette fornite su 2 inserimenti richiesti
D8_b	0,3 o scritte equivalenti	



Item	Risposta corretta	Eventuali annotazioni			
D9	22 Accettabili risposte corrette in cui viene aggiunta una unità di misura lineare (ad esempio, 22 cm o 22 m)				
D10_a		<b>Maschi</b>	<b>Femmine</b>	<b>Totale</b>	Risposta corretta se e solo se sono corrette tutte le celle della tabella
	<b>Mai sposati</b>	308653	288014	596667	
	<b>Sposati</b>	325	<b>3742</b>	4067	
	<b>Divorziati</b>	<b>14</b>	25	<b>39</b>	
	<b>Vedovi</b>	2	<b>4</b>	6	
	<b>Totale</b>	308994	291785	600779	
D10_b	$\frac{288014}{600779}$				
D10_c	$\frac{308653}{596667}$				
D12_a	Umbria				



Item	Risposta corretta	Eventuali annotazioni
D12_b	<p><b>Laura non ha ragione perché in Sicilia...</b></p> <p>il numero di incidenti per km di rete stradale è minore che in Italia. Infatti, per la Sicilia il rischio di incidenti è di circa 0,49 mentre per l'Italia è di circa 0,97, quindi il rischio di incidenti in Sicilia è minore del rischio in Italia.</p> <p>Accettabili anche risposte del tipo: non ha ragione perché il rischio di incidenti in Sicilia è circa 0,5 mentre in Italia è sicuramente maggiore. Per essere accettabile la risposta deve suggerire chiaramente che il confronto fra i rapporti (numero incidenti/lunghezza rete stradale) è stato preso in considerazione.</p> <p>Non accettabili risposte che si limitino ad affermare genericamente che il rischio incidenti in Sicilia è minore di quello in Italia senza esibire almeno una parvenza di confronto numerico.</p>	
D13_b	1,4 Accettabile anche 1,3	
D14	20	
D15_a	23	
D15_c	15,7 Accettabile anche 15,6	



Item	Risposta corretta	Eventuali annotazioni								
D16	<table border="1"><thead><tr><th>Retta</th><th>Equazione corrispondente</th></tr></thead><tbody><tr><td><math>a</math></td><td>4</td></tr><tr><td><math>b</math></td><td>3</td></tr><tr><td><math>c</math></td><td>1</td></tr></tbody></table> <p>Accettabile anche se scrivono l'equazione corrispondente</p>	Retta	Equazione corrispondente	$a$	4	$b$	3	$c$	1	
Retta	Equazione corrispondente									
$a$	4									
$b$	3									
$c$	1									
D17	$\frac{1}{2}$ o risposte equivalenti									



Item	Risposta corretta	Eventuali annotazioni
D18	<p><b>Mauro non ha ragione</b></p> <p>perché <math>\frac{1,70}{24} &gt; \frac{0,79}{13}</math>. Oppure perché <math>0,07 &gt; 0,06</math> o affermazioni equivalenti (eventualmente espresse con numero maggiore di cifre decimali)</p> <p>Accettabile anche “perché il costo al km è inferiore per l’auto a GPL”</p> <p>Altri esempi di risposte accettabili, perché fanno riferimento, più o meno direttamente, al confronto dei rapporti tra distanza percorsa e prezzo al litro del carburante.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Mettendo due litri di GPL si pagano circa 0,10 € in meno e si percorrono 2 km in più</li><li>• Mauro non ha ragione perché con la sua auto percorre 24 km spendendo 1,70 € mentre con quella di Pietro percorrerà 26 km spendendo 1,58 €</li><li>• Piero con 1,70 € potrebbe mettere due litri e percorrere 26 km</li><li>• Il rapporto tra 13 km e 0,79 € dà un numero maggiore rispetto al rapporto tra 24 km e 1,70 €</li><li>• Il rapporto distanza/prezzo è più alto per le auto a GPL</li><li>• Per percorrere lo stesso numero di km spende meno Piero</li><li>• L’auto a gasolio percorre 24 km con un costo di 1,70 € mentre quella a GPL percorre 24 km con circa 1,50 €</li></ul>	
D20	25	
D21	$4,561 \cdot 10^3$	



Item	Risposta corretta	Eventuali annotazioni
D22	4,2% o 4,21% o 4,22% Accettabile qualunque numero compreso tra 4,2 e 4,3 con al massimo due cifre dopo la virgola	
D23	4 o risposte equivalenti Accettabili risposte in cui lo studente scrive un'equazione della retta con coefficiente angolare 4 (es. $y = 4x$ ) Non accettabile se lo studente scrive $4x$	
D26	Considera i triangoli ABO e CDO. I due triangoli hanno gli angoli $\hat{A}OB$ e $\hat{C}OD$ congruenti, perché sono angoli opposti al vertice. L'angolo $\hat{O}AB$ è congruente all'angolo $\hat{O}CD$ perché sono angoli <b>alterni interni</b> formati dalle parallele AB e CD tagliate dalla trasversale AC. Quindi i triangoli ABO e CDO sono <b>simili</b> tra loro.	Corretta se e solo se tutte le parole sono inserite correttamente



**Griglia di correzione DOMANDE APERTE**

**Fascicolo 2**

**Matematica - Scuola secondaria di secondo grado – Classe seconda**

**Anno scolastico 2015 – 2016**

Si ricorda che i dati di tutte le classi (campione e non campione) devono essere trasmessi **SOLO ed ESCLUSIVAMENTE** tramite maschera elettronica (disponibile nell'Area riservata – [https://invalsi-areaprove.cineca.it/index.php?form=area\\_riservata](https://invalsi-areaprove.cineca.it/index.php?form=area_riservata)) e inviati all'INVALSI (*upload*) secondo un calendario variabile per le classi campione e non campione ([https://invalsi-areaprove.cineca.it/index.php?form=calendario\\_trasmmissione\\_dati\\_prove](https://invalsi-areaprove.cineca.it/index.php?form=calendario_trasmmissione_dati_prove)).

**ATTENZIONE: per l'inserimento dei dati relativi alle prove degli allievi con bisogni educativi speciali leggere attentamente quanto indicato nel BOX 3 pagina 9 del Manuale della maschera per l'inserimento, l'acquisizione e la trasmissione delle risposte degli allievi.**

Item	Risposta corretta	Eventuali annotazioni
D8_a	Il numero $x$ di studenti che studiano tutte e tre le lingue è <b>6 (oppure <math>x=6</math>)</b> Il numero $y$ di studenti che studiano solo il francese è <b>22 (oppure <math>y=22</math>)</b>	La risposta si considera corretta con 2 risposte corrette fornite su 2 inserimenti richiesti
D8_b	0,3 o scritte equivalenti	



Item	Risposta corretta	Eventuali annotazioni																								
D9	<p>Considera i triangoli ABO e CDO. I due triangoli hanno gli angoli <math>\hat{A}OB</math> e <math>\hat{COD}</math> congruenti, perché sono angoli opposti al vertice.</p> <p>L'angolo <math>\hat{OAB}</math> è congruente all'angolo <math>\hat{OCD}</math> perché sono angoli <b>alterni interni</b> formati dalle parallele AB e CD tagliate dalla trasversale AC.</p> <p>Quindi i triangoli ABO e CDO sono <b>simili</b> tra loro.</p>	Corretta se e solo se tutte le parole sono inserite correttamente																								
D10_a	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Maschi</th> <th>Femmine</th> <th>Totale</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>Mai sposati</b></td> <td>308653</td> <td>288014</td> <td>596667</td> </tr> <tr> <td><b>Sposati</b></td> <td>325</td> <td><b>3742</b></td> <td>4067</td> </tr> <tr> <td><b>Divorziati</b></td> <td><b>14</b></td> <td>25</td> <td><b>39</b></td> </tr> <tr> <td><b>Vedovi</b></td> <td>2</td> <td><b>4</b></td> <td>6</td> </tr> <tr> <td><b>Totale</b></td> <td>308994</td> <td>291785</td> <td>600779</td> </tr> </tbody> </table>		Maschi	Femmine	Totale	<b>Mai sposati</b>	308653	288014	596667	<b>Sposati</b>	325	<b>3742</b>	4067	<b>Divorziati</b>	<b>14</b>	25	<b>39</b>	<b>Vedovi</b>	2	<b>4</b>	6	<b>Totale</b>	308994	291785	600779	Risposta corretta se e solo se sono corrette tutte le celle della tabella
	Maschi	Femmine	Totale																							
<b>Mai sposati</b>	308653	288014	596667																							
<b>Sposati</b>	325	<b>3742</b>	4067																							
<b>Divorziati</b>	<b>14</b>	25	<b>39</b>																							
<b>Vedovi</b>	2	<b>4</b>	6																							
<b>Totale</b>	308994	291785	600779																							
D10_b	$\frac{288014}{600779}$																									
D10_c	$\frac{308653}{596667}$																									
D12_a	Umbria																									





Item	Risposta corretta	Eventuali annotazioni
D12_b	<p><b>Laura non ha ragione perché in Sicilia...</b></p> <p>il numero di incidenti per km di rete stradale è minore che in Italia. Infatti, per la Sicilia il rischio di incidenti è di circa 0,49 mentre per l'Italia è di circa 0,97, quindi il rischio di incidenti in Sicilia è minore del rischio in Italia.</p> <p>Accettabili anche risposte del tipo: non ha ragione perché il rischio di incidenti in Sicilia è circa 0,5 mentre in Italia è sicuramente maggiore. Per essere accettabile la risposta deve suggerire chiaramente che il confronto fra i rapporti (numero incidenti/lunghezza rete stradale) è stato preso in considerazione.</p> <p>Non accettabili risposte che si limitino ad affermare genericamente che il rischio incidenti in Sicilia è minore di quello in Italia senza esibire almeno una parvenza di confronto numerico.</p>	
D13_b	1,4 Accettabile anche 1,3	
D14	20	
D15_a	23	
D15_c	15,7 Accettabile anche 15,6	
D16	$\frac{1}{2}$ o risposte equivalenti	



Item	Risposta corretta	Eventuali annotazioni								
D17	<table border="1"><thead><tr><th>Retta</th><th>Equazione corrispondente</th></tr></thead><tbody><tr><td><math>a</math></td><td>4</td></tr><tr><td><math>b</math></td><td>3</td></tr><tr><td><math>c</math></td><td>1</td></tr></tbody></table> <p>Accettabile anche se scrivono l'equazione corrispondente</p>	Retta	Equazione corrispondente	$a$	4	$b$	3	$c$	1	
Retta	Equazione corrispondente									
$a$	4									
$b$	3									
$c$	1									
D18	<p>4 o risposte equivalenti Accettabili risposte in cui lo studente scrive un'equazione della retta con coefficiente angolare 4 (es. <math>y = 4x</math>) Non accettabile se lo studente scrive <math>4x</math></p>									
D20	$4,561 \cdot 10^3$									
D21	25									
D22	<p>4,2% o 4,21% o 4,22% Accettabile qualunque numero compreso tra 4,2 e 4,3 con al massimo due cifre dopo la virgola</p>									



Item	Risposta corretta	Eventuali annotazioni
D23	<p><b>Mauro non ha ragione</b></p> <p>perché <math>\frac{1,70}{24} &gt; \frac{0,79}{13}</math>. Oppure perché <math>0,07 &gt; 0,06</math> o affermazioni equivalenti (eventualmente espresse con numero maggiore di cifre decimali)</p> <p>Accettabile anche “perché il costo al km è inferiore per l’auto a GPL”</p> <p>Altri esempi di risposte accettabili, perché fanno riferimento, più o meno direttamente, al confronto dei rapporti tra distanza percorsa e prezzo al litro del carburante.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Mettendo due litri di GPL si pagano circa 0,10 € in meno e si percorrono 2 km in più</li><li>• Mauro non ha ragione perché con la sua auto percorre 24 km spendendo 1,70 € mentre con quella di Pietro percorrerà 26 km spendendo 1,58 €</li><li>• Piero con 1,70 € potrebbe mettere due litri e percorrere 26 km</li><li>• Il rapporto tra 13 km e 0,79 € dà un numero maggiore rispetto al rapporto tra 24 km e 1,70 €</li><li>• Il rapporto distanza/prezzo è più alto per le auto a GPL</li><li>• Per percorrere lo stesso numero di km spende meno Piero</li><li>• L’auto a gasolio percorre 24 km con un costo di 1,70 € mentre quella a GPL percorre 24 km con circa 1,50 €</li></ul>	



<b>Item</b>	<b>Risposta corretta</b>	<b>Eventuali annotazioni</b>
D26	22 Accettabili risposte corrette in cui viene aggiunta una unità di misura lineare (ad esempio, 22 cm o 22 m)	



**Griglia di correzione DOMANDE APERTE**

**Fascicolo 3**

**Matematica - Scuola secondaria di secondo grado – Classe seconda**

**Anno scolastico 2015 – 2016**

Si ricorda che i dati di tutte le classi (campione e non campione) devono essere trasmessi **SOLO ed ESCLUSIVAMENTE** tramite maschera elettronica (disponibile nell'Area riservata – [https://invalsi-areaprove.cineca.it/index.php?form=area\\_riservata](https://invalsi-areaprove.cineca.it/index.php?form=area_riservata)) e inviati all'INVALSI (*upload*) secondo un calendario variabile per le classi campione e non campione ([https://invalsi-areaprove.cineca.it/index.php?form=calendario\\_trasmissione\\_dati\\_prove](https://invalsi-areaprove.cineca.it/index.php?form=calendario_trasmissione_dati_prove)).

**ATTENZIONE: per l'inserimento dei dati relativi alle prove degli allievi con bisogni educativi speciali leggere attentamente quanto indicato nel BOX 3 pagina 9 del Manuale della maschera per l'inserimento, l'acquisizione e la trasmissione delle risposte degli allievi.**

Item	Risposta corretta	Eventuali annotazioni
D8_a	Il numero $x$ di studenti che studiano tutte e tre le lingue è <b>6 (oppure <math>x=6</math>)</b> Il numero $y$ di studenti che studiano solo il francese è <b>22 (oppure <math>y=22</math>)</b>	La risposta si considera corretta con 2 risposte corrette fornite su 2 inserimenti richiesti
D8_b	0,3 o scritte equivalenti	
D9	22 Accettabili risposte corrette in cui viene aggiunta una unità di misura lineare (ad esempio, 22 cm o 22 m)	



Item	Risposta corretta				Eventuali annotazioni
		Maschi	Femmine	Totale	
D10_a	<b>Mai sposati</b>	308653	288014	596667	Risposta corretta se e solo se sono corrette tutte le celle della tabella
	<b>Sposati</b>	325	<b>3742</b>	4067	
	<b>Divorziati</b>	<b>14</b>	25	<b>39</b>	
	<b>Vedovi</b>	2	<b>4</b>	6	
	<b>Totale</b>	308994	291785	600779	
D10_b	$\frac{288014}{600779}$				
D10_c	$\frac{308653}{596667}$				
D12_a	Umbria				
D12_b	<p><b>Laura non ha ragione perché in Sicilia...</b></p> <p>il numero di incidenti per km di rete stradale è minore che in Italia. Infatti, per la Sicilia il rischio di incidenti è di circa 0,49 mentre per l'Italia è di circa 0,97, quindi il rischio di incidenti in Sicilia è minore del rischio in Italia.</p> <p>Accettabili anche risposte del tipo: non ha ragione perché il rischio di incidenti in Sicilia è circa 0,5 mentre in Italia è sicuramente maggiore. Per essere accettabile la risposta deve suggerire chiaramente che il confronto fra i rapporti (numero incidenti/lunghezza rete stradale) è stato preso in considerazione.</p> <p>Non accettabili risposte che si limitino ad affermare genericamente che il rischio incidenti in Sicilia è minore di quello in Italia senza esibire almeno una parvenza di confronto numerico.</p>				



Item	Risposta corretta	Eventuali annotazioni								
D13_b	1,4 Accettabile anche 1,3									
D14	4,2% o 4,21% o 4,22% Accettabile qualunque numero compreso tra 4,2 e 4,3 con al massimo due cifre dopo la virgola									
D15_a	23									
D15_c	15,7 Accettabile anche 15,6									
D16	<table border="1" data-bbox="741 730 1216 895"><thead><tr><th>Retta</th><th>Equazione corrispondente</th></tr></thead><tbody><tr><td><math>a</math></td><td>4</td></tr><tr><td><math>b</math></td><td>3</td></tr><tr><td><math>c</math></td><td>1</td></tr></tbody></table> Accettabile anche se scrivono l'equazione corrispondente	Retta	Equazione corrispondente	$a$	4	$b$	3	$c$	1	
Retta	Equazione corrispondente									
$a$	4									
$b$	3									
$c$	1									
D17	$\frac{1}{2}$ o risposte equivalenti									
D18	$4,561 \cdot 10^3$									
D20	4 o risposte equivalenti Accettabili risposte in cui lo studente scrive un'equazione della retta con coefficiente angolare 4 (es. $y = 4x$ ) Non accettabile se lo studente scrive $4x$									



Item	Risposta corretta	Eventuali annotazioni
D21	<p><b>Mauro non ha ragione</b></p> <p>perché <math>\frac{1,70}{24} &gt; \frac{0,79}{13}</math>. Oppure perché <math>0,07 &gt; 0,06</math> o affermazioni equivalenti (eventualmente espresse con numero maggiore di cifre decimali)</p> <p>Accettabile anche “perché il costo al km è inferiore per l’auto a GPL”</p> <p>Altri esempi di risposte accettabili, perché fanno riferimento, più o meno direttamente, al confronto dei rapporti tra distanza percorsa e prezzo al litro del carburante.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Mettendo due litri di GPL si pagano circa 0,10 € in meno e si percorrono 2 km in più</li><li>• Mauro non ha ragione perché con la sua auto percorre 24 km spendendo 1,70 € mentre con quella di Pietro percorrerà 26 km spendendo 1,58 €</li><li>• Piero con 1,70 € potrebbe mettere due litri e percorrere 26 km</li><li>• Il rapporto tra 13 km e 0,79 € dà un numero maggiore rispetto al rapporto tra 24 km e 1,70 €</li><li>• Il rapporto distanza/prezzo è più alto per le auto a GPL</li><li>• Per percorrere lo stesso numero di km spende meno Piero</li><li>• L’auto a gasolio percorre 24 km con un costo di 1,70 € mentre quella a GPL percorre 24 km con circa 1,50 €</li></ul>	
D22	20	
D23	25	





Item	Risposta corretta	Eventuali annotazioni
D26	<p>Considera i triangoli ABO e CDO. I due triangoli hanno gli angoli <math>\hat{A}OB</math> e <math>\hat{C}OD</math> congruenti, perché sono angoli opposti al vertice.</p> <p>L'angolo <math>\hat{O}AB</math> è congruente all'angolo <math>\hat{O}CD</math> perché sono angoli <b>alterni interni</b> formati dalle parallele AB e CD tagliate dalla trasversale AC.</p> <p>Quindi i triangoli ABO e CDO sono <b>simili</b> tra loro.</p>	Corretta se e solo se tutte le parole sono inserite correttamente



**Griglia di correzione DOMANDE APERTE**

**Fascicolo 4**

**Matematica - Scuola secondaria di secondo grado – Classe seconda**

**Anno scolastico 2015 – 2016**

Si ricorda che i dati di tutte le classi (campione e non campione) devono essere trasmessi **SOLO ed ESCLUSIVAMENTE** tramite maschera elettronica (disponibile nell'Area riservata – [https://invalsi-areaprove.cineca.it/index.php?form=area\\_riservata](https://invalsi-areaprove.cineca.it/index.php?form=area_riservata)) e inviati all'INVALSI (*upload*) secondo un calendario variabile per le classi campione e non campione ([https://invalsi-areaprove.cineca.it/index.php?form=calendario\\_trasmissione\\_dati\\_prove](https://invalsi-areaprove.cineca.it/index.php?form=calendario_trasmissione_dati_prove)).

**ATTENZIONE: per l'inserimento dei dati relativi alle prove degli allievi con bisogni educativi speciali leggere attentamente quanto indicato nel BOX 3 pagina 9 del Manuale della maschera per l'inserimento, l'acquisizione e la trasmissione delle risposte degli allievi.**

Item	Risposta corretta	Eventuali annotazioni
D8_a	Il numero $x$ di studenti che studiano tutte e tre le lingue è <b>6 (oppure <math>x=6</math>)</b> Il numero $y$ di studenti che studiano solo il francese è <b>22 (oppure <math>y=22</math>)</b>	La risposta si considera corretta con 2 risposte corrette fornite su 2 inserimenti richiesti
D8_b	0,3 o scritte equivalenti	



Item	Risposta corretta	Eventuali annotazioni																								
D9	<p>Considera i triangoli ABO e CDO. I due triangoli hanno gli angoli <math>\hat{A}OB</math> e <math>\hat{COD}</math> congruenti, perché sono angoli opposti al vertice.</p> <p>L'angolo <math>\hat{OAB}</math> è congruente all'angolo <math>\hat{OCD}</math> perché sono angoli <b>alterni interni</b> formati dalle parallele AB e CD tagliate dalla trasversale AC.</p> <p>Quindi i triangoli ABO e CDO sono <b>simili</b> tra loro.</p>	Corretta se e solo se tutte le parole sono inserite correttamente																								
D10_a	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Maschi</th> <th>Femmine</th> <th>Totale</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>Mai sposati</b></td> <td>308653</td> <td>288014</td> <td>596667</td> </tr> <tr> <td><b>Sposati</b></td> <td>325</td> <td><b>3742</b></td> <td>4067</td> </tr> <tr> <td><b>Divorziati</b></td> <td><b>14</b></td> <td>25</td> <td><b>39</b></td> </tr> <tr> <td><b>Vedovi</b></td> <td>2</td> <td><b>4</b></td> <td>6</td> </tr> <tr> <td><b>Totale</b></td> <td>308994</td> <td>291785</td> <td>600779</td> </tr> </tbody> </table>		Maschi	Femmine	Totale	<b>Mai sposati</b>	308653	288014	596667	<b>Sposati</b>	325	<b>3742</b>	4067	<b>Divorziati</b>	<b>14</b>	25	<b>39</b>	<b>Vedovi</b>	2	<b>4</b>	6	<b>Totale</b>	308994	291785	600779	Risposta corretta se e solo se sono corrette tutte le celle della tabella
	Maschi	Femmine	Totale																							
<b>Mai sposati</b>	308653	288014	596667																							
<b>Sposati</b>	325	<b>3742</b>	4067																							
<b>Divorziati</b>	<b>14</b>	25	<b>39</b>																							
<b>Vedovi</b>	2	<b>4</b>	6																							
<b>Totale</b>	308994	291785	600779																							
D10_b	$\frac{288014}{600779}$																									
D10_c	$\frac{308653}{596667}$																									
D12_a	Umbria																									



Item	Risposta corretta	Eventuali annotazioni								
D12_b	<p><b>Laura non ha ragione perché in Sicilia...</b></p> <p>il numero di incidenti per km di rete stradale è minore che in Italia. Infatti, per la Sicilia il rischio di incidenti è di circa 0,49 mentre per l'Italia è di circa 0,97, quindi il rischio di incidenti in Sicilia è minore del rischio in Italia.</p> <p>Accettabili anche risposte del tipo: non ha ragione perché il rischio di incidenti in Sicilia è circa 0,5 mentre in Italia è sicuramente maggiore. Per essere accettabile la risposta deve suggerire chiaramente che il confronto fra i rapporti (numero incidenti/lunghezza rete stradale) è stato preso in considerazione.</p> <p>Non accettabili risposte che si limitino ad affermare genericamente che il rischio incidenti in Sicilia è minore di quello in Italia senza esibire almeno una parvenza di confronto numerico.</p>									
D13_b	1,4 Accettabile anche 1,3									
D14	<table border="1"><thead><tr><th>Retta</th><th>Equazione corrispondente</th></tr></thead><tbody><tr><td><math>a</math></td><td>4</td></tr><tr><td><math>b</math></td><td>3</td></tr><tr><td><math>c</math></td><td>1</td></tr></tbody></table> <p>Accettabile anche se scrivono l'equazione corrispondente</p>	Retta	Equazione corrispondente	$a$	4	$b$	3	$c$	1	
Retta	Equazione corrispondente									
$a$	4									
$b$	3									
$c$	1									
D15_a	23									
D15_c	15,7 Accettabile anche 15,6									



<b>Item</b>	<b>Risposta corretta</b>	<b>Eventuali annotazioni</b>
D16	20	
D17	4,2% o 4,21% o 4,22% Accettabile qualunque numero compreso tra 4,2 e 4,3 con al massimo due cifre dopo la virgola	
D18	25	



Item	Risposta corretta	Eventuali annotazioni
D20	<p><b>Mauro non ha ragione</b></p> <p>perché <math>\frac{1,70}{24} &gt; \frac{0,79}{13}</math>. Oppure perché <math>0,07 &gt; 0,06</math> o affermazioni equivalenti (eventualmente espresse con numero maggiore di cifre decimali)</p> <p>Accettabile anche “perché il costo al km è inferiore per l’auto a GPL”</p> <p>Altri esempi di risposte accettabili, perché fanno riferimento, più o meno direttamente, al confronto dei rapporti tra distanza percorsa e prezzo al litro del carburante.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Mettendo due litri di GPL si pagano circa 0,10 € in meno e si percorrono 2 km in più</li><li>• Mauro non ha ragione perché con la sua auto percorre 24 km spendendo 1,70 € mentre con quella di Pietro percorrerà 26 km spendendo 1,58 €</li><li>• Piero con 1,70 € potrebbe mettere due litri e percorrere 26 km</li><li>• Il rapporto tra 13 km e 0,79 € dà un numero maggiore rispetto al rapporto tra 24 km e 1,70 €</li><li>• Il rapporto distanza/prezzo è più alto per le auto a GPL</li><li>• Per percorrere lo stesso numero di km spende meno Piero</li><li>• L’auto a gasolio percorre 24 km con un costo di 1,70 € mentre quella a GPL percorre 24 km con circa 1,50 €</li></ul>	



<b>Item</b>	<b>Risposta corretta</b>	<b>Eventuali annotazioni</b>
D21	4 o risposte equivalenti Accettabili risposte in cui lo studente scrive un'equazione della retta con coefficiente angolare 4 (es. $y = 4x$ ) Non accettabile se lo studente scrive $4x$	
D22	$\frac{1}{2}$ o risposte equivalenti	
D23	$4,561 \cdot 10^3$	
D26	22 Accettabili risposte corrette in cui viene aggiunta una unità di misura lineare (ad esempio, 22 cm o 22 m)	



**Griglia di correzione DOMANDE APERTE**

**Fascicolo 5**

**Matematica - Scuola secondaria di secondo grado – Classe seconda**

**Anno scolastico 2015 – 2016**

Si ricorda che i dati di tutte le classi (campione e non campione) devono essere trasmessi **SOLO ed ESCLUSIVAMENTE** tramite maschera elettronica (disponibile nell'Area riservata – [https://invalsi-areaprove.cineca.it/index.php?form=area\\_riservata](https://invalsi-areaprove.cineca.it/index.php?form=area_riservata)) e inviati all'INVALSI (*upload*) secondo un calendario variabile per le classi campione e non campione ([https://invalsi-areaprove.cineca.it/index.php?form=calendario\\_trasmissione\\_dati\\_prove](https://invalsi-areaprove.cineca.it/index.php?form=calendario_trasmissione_dati_prove)).

**ATTENZIONE: per l'inserimento dei dati relativi alle prove degli allievi con bisogni educativi speciali leggere attentamente quanto indicato nel BOX 3 pagina 9 del Manuale della maschera per l'inserimento, l'acquisizione e la trasmissione delle risposte degli allievi.**

Item	Risposta corretta	Eventuali annotazioni
D8_a	Il numero $x$ di studenti che studiano tutte e tre le lingue è <b>6 (oppure <math>x=6</math>)</b> Il numero $y$ di studenti che studiano solo il francese è <b>22 (oppure <math>y=22</math>)</b>	La risposta si considera corretta con 2 risposte corrette fornite su 2 inserimenti richiesti
D8_b	0,3 o scritte equivalenti	
D9	22 Accettabili risposte corrette in cui viene aggiunta una unità di misura lineare (ad esempio, 22 cm o 22 m)	





Item	Risposta corretta				Eventuali annotazioni
		Maschi	Femmine	Totale	
D10_a	<b>Mai sposati</b>	308653	288014	596667	Risposta corretta se e solo se sono corrette tutte le celle della tabella
	<b>Sposati</b>	325	<b>3742</b>	4067	
	<b>Divorziati</b>	<b>14</b>	25	<b>39</b>	
	<b>Vedovi</b>	2	<b>4</b>	6	
	<b>Totale</b>	308994	291785	600779	
D10_b	$\frac{288014}{600779}$				
D10_c	$\frac{308653}{596667}$				
D12_a	Umbria				
D12_b	<p><b>Laura non ha ragione perché in Sicilia...</b></p> <p>il numero di incidenti per km di rete stradale è minore che in Italia. Infatti, per la Sicilia il rischio di incidenti è di circa 0,49 mentre per l'Italia è di circa 0,97, quindi il rischio di incidenti in Sicilia è minore del rischio in Italia.</p> <p>Accettabili anche risposte del tipo: non ha ragione perché il rischio di incidenti in Sicilia è circa 0,5 mentre in Italia è sicuramente maggiore. Per essere accettabile la risposta deve suggerire chiaramente che il confronto fra i rapporti (numero incidenti/lunghezza rete stradale) è stato preso in considerazione.</p> <p>Non accettabili risposte che si limitino ad affermare genericamente che il rischio incidenti in Sicilia è minore di quello in Italia senza esibire almeno una parvenza di confronto numerico.</p>				



Item	Risposta corretta	Eventuali annotazioni								
D13_b	1,4 Accettabile anche 1,3									
D14	20									
D15_a	23									
D15_c	15,7 Accettabile anche 15,6									
D16	<table border="1"><thead><tr><th>Retta</th><th>Equazione corrispondente</th></tr></thead><tbody><tr><td><math>a</math></td><td>4</td></tr><tr><td><math>b</math></td><td>3</td></tr><tr><td><math>c</math></td><td>1</td></tr></tbody></table> Accettabile anche se scrivono l'equazione corrispondente	Retta	Equazione corrispondente	$a$	4	$b$	3	$c$	1	
Retta	Equazione corrispondente									
$a$	4									
$b$	3									
$c$	1									
D17	$\frac{1}{2}$ o risposte equivalenti									



Item	Risposta corretta	Eventuali annotazioni
D18	<p><b>Mauro non ha ragione</b></p> <p>perché <math>\frac{1,70}{24} &gt; \frac{0,79}{13}</math>. Oppure perché <math>0,07 &gt; 0,06</math> o affermazioni equivalenti (eventualmente espresse con numero maggiore di cifre decimali)</p> <p>Accettabile anche “perché il costo al km è inferiore per l’auto a GPL”</p> <p>Altri esempi di risposte accettabili, perché fanno riferimento, più o meno direttamente, al confronto dei rapporti tra distanza percorsa e prezzo al litro del carburante.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Mettendo due litri di GPL si pagano circa 0,10 € in meno e si percorrono 2 km in più</li><li>• Mauro non ha ragione perché con la sua auto percorre 24 km spendendo 1,70 € mentre con quella di Pietro percorrerà 26 km spendendo 1,58 €</li><li>• Piero con 1,70 € potrebbe mettere due litri e percorrere 26 km</li><li>• Il rapporto tra 13 km e 0,79 € dà un numero maggiore rispetto al rapporto tra 24 km e 1,70 €</li><li>• Il rapporto distanza/prezzo è più alto per le auto a GPL</li><li>• Per percorrere lo stesso numero di km spende meno Piero</li><li>• L’auto a gasolio percorre 24 km con un costo di 1,70 € mentre quella a GPL percorre 24 km con circa 1,50 €</li></ul>	
D20	25	
D21	$4,561 \cdot 10^3$	



Item	Risposta corretta	Eventuali annotazioni
D22	4,2% o 4,21% o 4,22% Accettabile qualunque numero compreso tra 4,2 e 4,3 con al massimo due cifre dopo la virgola	
D23	4 o risposte equivalenti Accettabili risposte in cui lo studente scrive un'equazione della retta con coefficiente angolare 4 (es. $y = 4x$ ) Non accettabile se lo studente scrive $4x$	
D26	Considera i triangoli ABO e CDO. I due triangoli hanno gli angoli $\hat{A}OB$ e $\hat{C}OD$ congruenti, perché sono angoli opposti al vertice. L'angolo $\hat{O}AB$ è congruente all'angolo $\hat{O}CD$ perché sono angoli <b>alterni interni</b> formati dalle parallele AB e CD tagliate dalla trasversale AC. Quindi i triangoli ABO e CDO sono <b>simili</b> tra loro.	Corretta se e solo se tutte le parole sono inserite correttamente