



**INVALSI** Istituto nazionale per la valutazione del sistema educativo di istruzione e di formazione

*Ente di Diritto Pubblico Decreto Legislativo 286/2004*

## Griglia di correzione

### Fascicolo 1

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

**Anno scolastico 2016 – 2017**

| Item  | Risposta corretta | Eventuali annotazioni                                                       |
|-------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| D1    | B                 |                                                                             |
| D2_a  | V                 | La risposta si considera corretta con 2 risposte corrette fornite su 3 item |
| D2_b  | F                 |                                                                             |
| D2_c  | F                 |                                                                             |
| D3    | B                 |                                                                             |
| D4_a1 | V                 | La risposta si considera corretta con 2 risposte corrette fornite su 3 item |
| D4_a2 | V                 |                                                                             |
| D4_a3 | F                 |                                                                             |

| Item        | Risposta corretta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Eventuali annotazioni |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <b>D4_b</b> | <p>Sono corrette tutte le risposte che fanno riferimento al fatto che nello stesso intervallo di tempo i due treni percorrono distanze diverse. Per esempio: “Perché uno dei due treni impiega 1 ora per fare 120 km, mentre l’altro impiega circa 40 minuti (accettabile anche: meno di 50 minuti, oppure meno di un’ora) per percorrere la stessa distanza”.</p> <p>Oppure</p> <p>se si afferma che in uno stesso intervallo di tempo uno dei due treni percorre una distanza maggiore (o minore) di quella percorsa dall’altro.</p> <p>Oppure</p> <p>le risposte che confrontano le pendenze dei due segmenti (cioè le velocità dei treni)</p> <p>Alcuni esempi di risposte accettabili:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anna non ha ragione perché: “<math>v = \Delta s / \Delta t</math>. Quindi il treno più veloce è quello rappresentato dalla retta più corta”;</li> <li>• Anna non ha ragione perché: “se andassero alla stessa velocità si incontrerebbero a metà tragitto”;</li> <li>• Anna non ha ragione perché: “Un treno impiega un'ora l'altro circa 40 minuti a percorrere 120 km”;</li> <li>• Anna non ha ragione perché: “il treno che sta tornando è più veloce” (con eventuale confronto delle velocità: <math>v =</math> circa 180 km/h contro i 120 km/h dell'altro treno);</li> <li>• Anna non ha ragione perché: “un treno percorre circa (o poco più di) 10 km in 6 minuti, mentre l’altro treno circa (o poco meno di) 20 km in 6 minuti”;</li> <li>• Anna non ha ragione perché: “uno dei due treni viaggia a circa 180 km/h l'altro a 120km/h”.</li> </ul> |                       |
| <b>D5</b>   | A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                       |



| Item  | Risposta corretta                                                                                                                                                                                                                                                             | Eventuali annotazioni                                                                       |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| D6    |  <p>Accettabile anche se collegano i numeri con freccette</p>                                                                                                                               | Risposta corretta se e solo se sono posizionati in modo corretto tutti i numeri sulla retta |
| D7    | C                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                             |
| D8    | 6                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                             |
| D9    | 54                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                             |
| D10   | C                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                             |
| D11_a | F                                                                                                                                                                                                                                                                             | La risposta si considera corretta con 2 risposte corrette fornite su 3 item                 |
| D11_b | F                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                             |
| D11_c | V                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                             |
| D12   | <p>Se il lato di ciascun quadrato si dimezza allora la superficie della figura diventa ...<b>3,25</b>... cm<sup>2</sup></p> <p>Oppure</p> <p>Se il lato di ciascun quadrato si dimezza allora la superficie della figura diventa <math>\frac{13}{4}</math> cm<sup>2</sup></p> |                                                                                             |

| Item  | Risposta corretta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                            |                                                               | Eventuali annotazioni                                                                   |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| D13   | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                            |                                                               |                                                                                         |
| D14_a |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Numero di copie vendute    | Contratto a partecipazione<br>Compenso per l'autore (in euro) | Risposta corretta se e solo se viene completata in modo corretto tutta la tabella       |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0                          | ...5000...                                                    |                                                                                         |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1000                       | ...8000...                                                    |                                                                                         |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2000                       | ...11000...                                                   |                                                                                         |
| D14_b | C =5000+3n<br>O formulazioni equivalenti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                            |                                                               |                                                                                         |
| D14_c | 15000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                            |                                                               |                                                                                         |
| D15   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                            |                                                               | Risposta corretta se e solo se viene completata in modo corretto tutta la dimostrazione |
|       | <p>Il centro <math>O</math> della circonferenza inscritta è il punto di incontro delle bisettrici degli angoli interni del triangolo <math>ABC</math>.<br/>Gli angoli <math>\widehat{ACB}</math> e <math>\widehat{ABC}</math> sono <b>complementari</b>, cioè la loro somma misura <b>90°</b> perché sono angoli acuti di un triangolo rettangolo. Per quanto affermato in precedenza la somma degli angoli <math>\widehat{OCB}</math> e <math>\widehat{OBC}</math> misura <b>45°</b>.<br/>Quindi, poiché la somma degli angoli <b>interni di un triangolo</b> misura <b>180°</b> possiamo concludere che <math>\widehat{BOC} = 135^\circ</math>, che è la tesi.</p> |                            |                                                               |                                                                                         |
| D16_a | Tariffa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Grafico che la rappresenta |                                                               | Risposta corretta se e solo se viene completata in modo corretto tutta la tabella       |
|       | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | H                          |                                                               |                                                                                         |
|       | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | F                          |                                                               |                                                                                         |
|       | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | G                          |                                                               |                                                                                         |

| Item  | Risposta corretta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Eventuali annotazioni                                                  |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| D16_b | <p><b>Tariffa 3: <math>C = 10 + 0,15n</math></b></p> <p>Oppure</p> <p><b>Tariffa 3: <math>C = 10 + \frac{15}{100}n</math></b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                        |
| D16_c | <p>È sufficiente esibire un qualunque controesempio.</p> <p>Accettabile anche se si afferma che all'aumentare del numero di telefonate aumenta il costo della tariffa 1 che prima o poi supererà il costo (costante) della tariffa 2.</p> <p>Accettabili anche risposte che facciano riferimento ai grafici e facciano osservare che nessun grafico sta sempre al di sotto degli altri due, quindi non c'è alcuna tariffa che sia sempre più conveniente delle altre.</p> |                                                                        |
| D17   | <b>0,36</b> o scritte equivalenti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                        |
| D18   | A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                        |
| D19   | C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                        |
| D20_a | <p><b>(2,2) , (2,3) , (3,1) , (3,2) , (3,3)</b></p> <p>Accettabili tutte le forme, anche grafiche, in cui sia chiaro che gli esiti sono coppie di valori</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Risposta corretta se e solo se vengono forniti tutti i possibili esiti |
| D20_b | <b>4</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                        |
| D21   | C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                        |
| D22   | C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                        |
| D23   | A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                        |



| Item  | Risposta corretta | Eventuali annotazioni                                                       |
|-------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| D24   | A                 |                                                                             |
| D25   | C                 |                                                                             |
| D26_a | 131               |                                                                             |
| D26_b | A                 |                                                                             |
| D27_a | V                 | La risposta si considera corretta con 2 risposte corrette fornite su 3 item |
| D27_b | F                 |                                                                             |
| D27_c | F                 |                                                                             |
| D28   | B                 |                                                                             |
| D29_a | 18                |                                                                             |
| D29_b | 40                |                                                                             |
| D30_a | V                 | La risposta si considera corretta con 3 risposte corrette fornite su 4 item |
| D30_b | F                 |                                                                             |
| D30_c | V                 |                                                                             |



| Item  | Risposta corretta                                                                                                                                                | Eventuali annotazioni                                                       |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| D30_d | V                                                                                                                                                                |                                                                             |
| D31_a | V                                                                                                                                                                | La risposta si considera corretta con 2 risposte corrette fornite su 3 item |
| D31_b | F                                                                                                                                                                |                                                                             |
| D31_c | F                                                                                                                                                                |                                                                             |
| D32   | $\frac{3}{4}$ accettabile anche $\frac{6}{8}$ . Accettabili anche altre frazioni equivalenti, purché il risultato sia espresso sotto forma di un'unica frazione. |                                                                             |