

ESAME DI STATO

Anno Scolastico 2007 – 2008

C1. Le potenze $\left(\frac{4}{3}\right)^2$ e $\frac{4^2}{3}$ hanno lo stesso valore?

- A. No, la prima vale $\frac{16}{3}$ e la seconda $\frac{16}{9}$.
- B. No, la prima vale $\frac{16}{9}$ e la seconda $\frac{16}{3}$.
- C. Sì, valgono entrambe $\frac{16}{3}$.
- D. Sì, valgono entrambe $\frac{16}{9}$.

Tavola 4. Distribuzione percentuale delle risposte alle domande a scelta multipla² nella prova di matematica

| Ambito | Domanda | Mancata risposta | OPZIONI | | | |
|---------------------------|---------|------------------|---------|------|------|------|
| | | | A | B | C | D |
| Numero | C1 | 3,2 | 2,3 | 74,4 | 2,6 | 17,5 |
| Geometria | C2 | 4,3 | 2,8 | 25,1 | 61,8 | 6,0 |
| Misura, dati e previsioni | C3 | 4,5 | 51,2 | 6,1 | 28,8 | 9,4 |
| Geometria | C4 | 6,1 | 7,6 | 7,1 | 11,5 | 67,7 |
| Numero | C5 | 4,3 | 2,2 | 15,2 | 18,8 | 59,5 |
| Misura, dati e previsioni | C7 | 3,4 | 15,9 | 66,6 | 5,4 | 8,6 |
| Numero | C8 | 4,4 | 17,9 | 17,2 | 25,7 | 34,9 |
| Geometria | C9 | 3,6 | 54,9 | 36,1 | 1,7 | 3,6 |
| Relazioni e funzioni | C12 | 3,4 | 7,9 | 69,3 | 7,5 | 11,9 |
| Geometria | C13 | 5,1 | 8,9 | 16,6 | 62,5 | 7,0 |
| Numero | C14 | 5,0 | 16,0 | 20,3 | 46,4 | 12,3 |
| Numero | C15 | 6,3 | 39,1 | 12,9 | 22,8 | 19,0 |
| Geometria solida | C16 | 4,5 | 80,9 | 7,8 | 4,4 | 2,4 |
| Numero | C17 | 4,0 | 8,2 | 13,0 | 68,6 | 6,1 |
| Relazioni e funzioni | C18 | 4,6 | 5,0 | 3,4 | 8,9 | 78,1 |
| Misura, dati e previsioni | C19A | 4,9 | 5,3 | 1,9 | 29,4 | 58,5 |
| Relazioni e funzioni | C20 | 6,0 | 9,3 | 70,3 | 9,5 | 4,8 |

- C5. In ottobre un maglione costa 100 euro. Prima di Natale il suo prezzo è aumentato del 20%. Nel mese di gennaio, con i saldi, il costo del maglione si è ribassato del 10% rispetto al prezzo natalizio. Quale affermazione è vera?
- A. Il maglione in gennaio ha un costo pari a quello di ottobre.
 B. Il maglione in gennaio ha un costo maggiore rispetto a quello di ottobre dell'8%.
 C. Il maglione in gennaio ha un costo inferiore rispetto a quello di ottobre del 10%.
 D. Il maglione da ottobre a gennaio ha subito un rincaro del 10%.

Tavola 4. Distribuzione percentuale delle risposte alle domande a scelta multipla² nella prova di matematica

| Ambito | Domanda | Mancata risposta | OPZIONI | | | |
|---------------------------|---------|------------------|---------|------|------|------|
| | | | A | B | C | D |
| Numero | C1 | 3,2 | 2,3 | 74,4 | 2,6 | 17,7 |
| Geometria | C2 | 4,3 | 2,8 | 25,1 | 61,8 | 9,0 |
| Misura, dati e previsioni | C3 | 4,5 | 51,2 | 6,1 | 2,6 | 9,4 |
| Geometria | C4 | 6,1 | 7,6 | 7,1 | 21,5 | 67,7 |
| Numero | C5 | 4,3 | 2,2 | 15,2 | 18,8 | 59,5 |
| Misura, dati e previsioni | C7 | 3,4 | 15,9 | 66,6 | 5,4 | 8,6 |
| Numero | C8 | 4,4 | 17,9 | 17,2 | 25,7 | 34,9 |
| Geometria | C9 | 3,6 | 54,9 | 36,1 | 1,7 | 3,6 |
| Relazioni e funzioni | C12 | 3,4 | 7,9 | 69,3 | 7,5 | 11,9 |
| Geometria | C13 | 5,1 | 8,9 | 16,6 | 62,5 | 7,0 |
| Numero | C14 | 5,0 | 16,0 | 20,3 | 46,4 | 12,3 |
| Numero | C15 | 6,3 | 39,1 | 12,9 | 22,8 | 19,0 |
| Geometria solida | C16 | 4,5 | 80,9 | 7,8 | 4,4 | 2,4 |
| Numero | C17 | 4,0 | 8,2 | 13,0 | 68,6 | 6,1 |
| Relazioni e funzioni | C18 | 4,6 | 5,0 | 3,4 | 8,9 | 78,1 |
| Misura, dati e previsioni | C19A | 4,9 | 5,3 | 1,9 | 29,4 | 58,5 |
| Relazioni e funzioni | C20 | 6,0 | 9,3 | 70,3 | 9,5 | 4,8 |

C8. Un padre e i suoi quattro figli si dividono la cifra vinta al Totocalcio in questo modo: al padre spetta $\frac{1}{3}$ dell'intera somma, e il rimanente viene diviso in parti uguali tra i figli.

Quale frazione della somma spetta a ognuno dei figli?

- A. $\frac{1}{2}$
- B. $\frac{1}{3}$
- C. $\frac{1}{4}$
- D. $\frac{1}{6}$

Tavola 4. Distribuzione percentuale delle risposte alle domande a scelta multipla² nella prova di matematica

| Ambito | Domanda | Mancata risposta | OPZIONI | | | |
|---------------------------|---------|------------------|---------|------|------|------|
| | | | A | B | C | D |
| Numero | C1 | 3,2 | 2,3 | 74,4 | 2,6 | 17,5 |
| Geometria | C2 | 4,3 | 2,8 | 25,1 | 61,8 | 6,0 |
| Misura, dati e previsioni | C3 | 4,5 | 51,2 | 6,1 | 28,8 | 9,4 |
| Geometria | C4 | 6,1 | 7,6 | 7,1 | 11,5 | 67,7 |
| Numero | C5 | 4,3 | 2,2 | 15,2 | 18,8 | 59,5 |
| Misura, dati e previsioni | C7 | 3,4 | 15,9 | 66,6 | 5,4 | 8,6 |
| Numero | C8 | 4,4 | 17,9 | 17,2 | 25,7 | 34,9 |
| Geometria | C9 | 3,6 | 54,9 | 36,1 | 1,7 | 3,6 |
| Relazioni e funzioni | C12 | 3,4 | 7,9 | 69,3 | 7,5 | 11,9 |
| Geometria | C13 | 5,1 | 8,9 | 16,6 | 62,5 | 7,0 |
| Numero | C14 | 5,0 | 16,0 | 20,3 | 46,4 | 12,3 |
| Numero | C15 | 6,3 | 39,1 | 12,9 | 22,8 | 19,0 |
| Geometria solida | C16 | 4,5 | 80,9 | 7,8 | 4,4 | 2,4 |
| Numero | C17 | 4,0 | 8,2 | 13,0 | 68,6 | 6,1 |
| Relazioni e funzioni | C18 | 4,6 | 5,0 | 3,4 | 8,9 | 78,1 |
| Misura, dati e previsioni | C19A | 4,9 | 5,3 | 1,9 | 29,4 | 58,5 |
| Relazioni e funzioni | C20 | 6,0 | 9,3 | 70,3 | 9,5 | 4,8 |

C10. Una bottiglia di vetro, che vuota pesa 260 g, contiene 350 g di succo di frutta mentre una bottiglia di vetro, che vuota pesa 320 g, ne contiene 700 g.

Quanto vetro si risparmia confezionando 6 bottiglie da 700 g invece che 12 da 350 g?

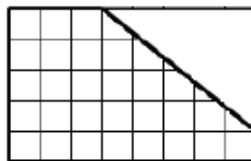
Risposta _____

Scrivi il procedimento che hai seguito.

Tavola 6. Distribuzione percentuale delle domande a punteggio parziale nella prova di matematica

| Ambito | Domanda | Mancata risposta | Nessun Punteggio | Punteggio Parziale | Punteggio pieno |
|---------------------------|---------|------------------|------------------|--------------------|-----------------|
| Numero | C10 | 4,2 | 62,8 | 8,5 | 24,5 |
| Misura, dati e previsioni | C19B | 4,4 | 75,6 | 5,0 | 15,0 |
| Misura, dati e previsioni | C21 | 4,8 | 49,4 | 8,5 | 37,3 |

- C14. Da una lamiera a forma rettangolare viene eliminata la parte non quadrettata come in figura.



Quale percentuale della superficie della lamiera è rimasta?

- A. 60%
- B. 70%
- C. 75%
- D. 80%

Tavola 4. Distribuzione percentuale delle risposte alle domande a scelta multipla² nella prova di matematica

| Ambito | Domanda | Mancata risposta | OPZIONI | | | |
|---------------------------|---------|------------------|---------|------|------|------|
| | | | A | B | C | D |
| Numero | C1 | 3,2 | 2,3 | 74,4 | 2,6 | 17,5 |
| Geometria | C2 | 4,3 | 2,8 | 25,1 | 61,8 | 6,0 |
| Misura, dati e previsioni | C3 | 4,5 | 51,2 | 6,1 | 28,8 | 9,4 |
| Geometria | C4 | 6,1 | 7,6 | 7,1 | 11,5 | 67,7 |
| Numero | C5 | 4,3 | 2,2 | 15,2 | 18,8 | 59,5 |
| Misura, dati e previsioni | C7 | 3,4 | 15,9 | 66,6 | 5,4 | 8,6 |
| Numero | C8 | 4,4 | 17,9 | 17,2 | 25,7 | 34,9 |
| Geometria | C9 | 3,6 | 54,9 | 36,1 | 1,7 | 3,6 |
| Relazioni e funzioni | C12 | 3,4 | 7,9 | 69,3 | 7,5 | 11,7 |
| Geometria | C13 | 5,1 | 8,9 | 16,6 | 62,5 | 7,7 |
| Numero | C14 | 5,0 | 16,0 | 20,3 | 46,4 | 12,3 |
| Numero | C15 | 6,3 | 39,1 | 12,9 | 22,8 | 19,0 |
| Geometria solida | C16 | 4,5 | 80,9 | 7,8 | 4,4 | 2,4 |
| Numero | C17 | 4,0 | 8,2 | 13,0 | 68,6 | 6,1 |
| Relazioni e funzioni | C18 | 4,6 | 5,0 | 3,4 | 8,9 | 78,1 |
| Misura, dati e previsioni | C19A | 4,9 | 5,3 | 1,9 | 29,4 | 58,5 |
| Relazioni e funzioni | C20 | 6,0 | 9,3 | 70,3 | 9,5 | 4,8 |

C15. Quale delle seguenti disuguaglianze è vera?

A. $-\frac{17}{16} < -\frac{16}{17}$

B. $+\frac{17}{16} < -\frac{16}{17}$

C. $-\frac{17}{16} > +\frac{16}{17}$

D. $+\frac{17}{16} < +\frac{16}{17}$

Tavola 4. Distribuzione percentuale delle risposte alle domande a scelta multipla² nella prova di matematica

| Ambito | Domanda | Mancata risposta | OPZIONI | | | |
|---------------------------|---------|------------------|---------|------|------|------|
| | | | A | B | C | D |
| Numero | C1 | 3,2 | 2,3 | 74,4 | 2,6 | 17,5 |
| Geometria | C2 | 4,3 | 2,8 | 25,1 | 61,8 | 6,0 |
| Misura, dati e previsioni | C3 | 4,5 | 51,2 | 6,1 | 28,8 | 9,4 |
| Geometria | C4 | 6,1 | 7,6 | 7,1 | 11,5 | 67,7 |
| Numero | C5 | 4,3 | 2,2 | 15,2 | 18,8 | 59,5 |
| Misura, dati e previsioni | C7 | 3,4 | 15,9 | 66,6 | 5,4 | 8,6 |
| Numero | C8 | 4,4 | 17,9 | 17,2 | 25,7 | 34,9 |
| Geometria | C9 | 3,6 | 54,9 | 36,1 | 1,7 | 3,6 |
| Relazioni e funzioni | C12 | 3,4 | 7,9 | 69,3 | 1,5 | 11,9 |
| Geometria | C13 | 5,1 | 8,9 | 18,2 | 62,5 | 7,0 |
| Numero | C14 | 5,0 | 16,0 | 6,3 | 46,4 | 12,3 |
| Numero | C15 | 6,3 | 39,1 | 12,9 | 22,8 | 19,0 |
| Geometria solida | C16 | 4,5 | 80,9 | 7,8 | 4,4 | 2,4 |
| Numero | C17 | 4,0 | 8,2 | 13,0 | 68,6 | 6,1 |
| Relazioni e funzioni | C18 | 4,6 | 5,0 | 3,4 | 8,9 | 78,1 |
| Misura, dati e previsioni | C19A | 4,9 | 5,3 | 1,9 | 29,4 | 58,5 |
| Relazioni e funzioni | C20 | 6,0 | 9,3 | 70,3 | 9,5 | 4,8 |

- C17. Se x è un numero compreso tra 6 e 9, allora il numero $(x+5)$ fra quali numeri è compreso?
- A. 1 e 4
 B. 10 e 13
 C. 11 e 14
 D. 30 e 45

Tavola 4. Distribuzione percentuale delle risposte alle domande a scelta multipla² nella prova di matematica

| Ambito | Domanda | Mancata risposta | OPZIONI | | | |
|---------------------------|---------|------------------|---------|------|------|------|
| | | | A | B | C | D |
| Numero | C1 | 3,2 | 2,3 | 74,4 | 2,6 | 17,5 |
| Geometria | C2 | 4,3 | 2,8 | 25,1 | 61,8 | 6,0 |
| Misura, dati e previsioni | C3 | 4,5 | 51,2 | 6,1 | 28,8 | 9,4 |
| Geometria | C4 | 6,1 | 7,6 | 7,1 | 11,5 | 67,7 |
| Numero | C5 | 4,3 | 2,2 | 15,2 | 18,8 | 59,5 |
| Misura, dati e previsioni | C7 | 3,4 | 15,9 | 66,6 | 5,4 | 8,6 |
| Numero | C8 | 4,4 | 17,9 | 17,2 | 25,7 | 34,9 |
| Geometria | C9 | 3,6 | 54,9 | 36,1 | 1,7 | 3,6 |
| Relazioni e funzioni | C12 | 3,4 | 7,9 | 69,3 | 7,5 | 11,9 |
| Geometria | C13 | 5,1 | 8,9 | 16,6 | 62,5 | 7,0 |
| Numero | C14 | 5,0 | 16,0 | 20,3 | 46,4 | 12,3 |
| Numero | C15 | 6,3 | 39,1 | 12,9 | 22,8 | 17,4 |
| Geometria solida | C16 | 4,5 | 80,9 | 7,8 | 4,4 | 1,4 |
| Numero | C17 | 4,0 | 8,2 | 13,0 | 68,6 | 6,1 |
| Relazioni e funzioni | C18 | 4,6 | 5,0 | 3,4 | 8,9 | 78,1 |
| Misura, dati e previsioni | C19A | 4,9 | 5,3 | 1,9 | 29,4 | 58,5 |
| Relazioni e funzioni | C20 | 6,0 | 9,3 | 70,3 | 9,5 | 4,8 |

ESAME DI STATO

Anno Scolastico 2008 – 2009

D2. Quanto vale la potenza $(-4)^2$?

- A. - 16
- B. - 8
- C. 8
- D. 16

Tavola 15. Distribuzione percentuale nelle risposte alle domande a scelta multipla nella prova di matematica

| ITALIA | | | | | | |
|---------------------------|---------|------------------|---------|------|------|------|
| Ambito di valutazione | Domanda | Mancata risposta | OPZIONI | | | |
| | | | A | B | C | D |
| Misure, dati e previsioni | D1 | 0,5 | 3,3 | 8,3 | 83,8 | 4,1 |
| Numeri | D2 | 0,1 | 13,3 | 2,2 | 3,1 | 81,3 |
| Spazio e figure | D3 | 1,5 | 61,9 | 6,0 | 16,5 | 14,2 |
| Relazioni e funzioni | D4 | 0,7 | 3,3 | 3,0 | 86,8 | 6,1 |
| Spazio e figure | D8 | 1,4 | 4,3 | 15,4 | 71,4 | 7,5 |
| Misure, dati e previsioni | D9 | 1,1 | 8,5 | 18,3 | 6,4 | 65,8 |
| Numeri | D10 | 1,4 | 9,5 | 9,7 | 73,4 | 6,0 |
| Relazioni e funzioni | D11 | 0,4 | 12,9 | 76,2 | 9,0 | 1,5 |
| Relazioni e funzioni | D12 | 0,2 | 9,4 | 84,1 | 3,8 | 2,4 |
| Misure, dati e previsioni | D13 | 0,9 | 3,9 | 8,4 | 73,7 | 13,1 |
| Spazio e figure | D14a | 3,3 | 9,0 | 10,2 | 72,3 | 5,2 |
| Numeri | D15 | 1,2 | 73,4 | 7,0 | 12,2 | 6,2 |
| Numeri | D16 | 1,3 | 3,9 | 12,3 | 71,9 | 10,5 |
| Spazio e figure | D17 | 1,5 | 2,5 | 12,6 | 80,7 | 2,7 |
| Spazio e figure | D19a | 7,6 | 6,3 | 11,3 | 69,2 | 5,6 |
| Misure, dati e previsioni | D20 | 1,9 | 13,6 | 65,0 | 7,1 | 12,5 |

D7. Scrivi al posto dei puntini il numero che rende vera la seguente uguaglianza:

$$4 \times \dots = 1,6$$

Tavola 17. Distribuzione percentuale nelle domande a risposta aperta univoca nella prova di matematica

| ITALIA | | | | |
|-----------------------|---------|------------------|-----------------|-------------------|
| Ambito di valutazione | Domanda | Mancata risposta | Risposta Errata | Risposta Corretta |
| Spazio e figure | D5_1 | 0,3 | 1,6 | 98,1 |
| | D5_2 | 0,5 | 7,7 | 91,7 |
| | D5_3 | 0,7 | 50,1 | 49,2 |
| Relazioni e funzioni | D6a | 4,9 | 28,1 | 69,9 |
| | D6b | 3,1 | 18,6 | 81,2 |
| | D6c | 3,1 | 22,2 | 77,7 |
| Numeri | D7 | 4,0 | 17,9 | 78,0 |
| Relazioni e funzioni | D18 | 9,0 | 64,3 | 26,8 |
| Relazioni e funzioni | D21 | 1,1 | 20,4 | 78,4 |

D10. In una scuola con 300 allievi, 45 tifano per la squadra del Borgorosso. Quale delle seguenti affermazioni è vera?

- A. Un ragazzo su 6 è tifoso del Borgorosso.
- B. I tifosi del Borgorosso sono il 25% degli allievi.
- C. I tifosi del Borgorosso sono il 15% degli allievi.
- D. Un quinto degli allievi è tifoso del Borgorosso.

Tavola 15. Distribuzione percentuale nelle risposte alle domande a scelta multipla nella prova di matematica

| ITALIA | | | | | | |
|---------------------------|---------|------------------|---------|------|------|------|
| Ambito di valutazione | Domanda | Mancata risposta | OPZIONI | | | |
| | | | A | B | C | D |
| Misure, dati e previsioni | D1 | 0,5 | 3,3 | 8,3 | 83,8 | 4,1 |
| Numeri | D2 | 0,1 | 13,3 | 2,2 | 3,1 | 81,3 |
| Spazio e figure | D3 | 1,5 | 61,9 | 6,0 | 16,5 | 14,2 |
| Relazioni e funzioni | D4 | 0,7 | 3,3 | 3,0 | 86,8 | 6,1 |
| Spazio e figure | D8 | 1,4 | 4,3 | 15,4 | 71,4 | 7,5 |
| Misure, dati e previsioni | D9 | 1,1 | 8,5 | 18,3 | 6,4 | 65,7 |
| Numeri | D10 | 1,4 | 9,5 | 9,7 | 73,4 | 6,0 |
| Relazioni e funzioni | D11 | 0,4 | 12,9 | 76,2 | 9,0 | 1,5 |
| Relazioni e funzioni | D12 | 0,2 | 9,4 | 84,1 | 3,8 | 2,4 |
| Misure, dati e previsioni | D13 | 0,9 | 3,9 | 8,4 | 73,7 | 13,1 |
| Spazio e figure | D14a | 3,3 | 9,0 | 10,2 | 72,3 | 5,2 |
| Numeri | D15 | 1,2 | 73,4 | 7,0 | 12,2 | 6,2 |
| Numeri | D16 | 1,3 | 3,9 | 12,3 | 71,9 | 10,5 |
| Spazio e figure | D17 | 1,5 | 2,5 | 12,6 | 80,7 | 2,7 |
| Spazio e figure | D19a | 7,6 | 6,3 | 11,3 | 69,2 | 5,6 |
| Misure, dati e previsioni | D20 | 1,9 | 13,6 | 65,0 | 7,1 | 12,5 |

D15. Un club sportivo ha 150 atleti e ogni iscritto pratica un solo sport: il tennis, la scherma o l'atletica leggera. $\frac{2}{5}$ degli atleti praticano il tennis e $\frac{1}{3}$ la scherma. Quanti sono quelli che si dedicano all'atletica?

- A. 40
- B. 50
- C. 60
- D. 70

Tavola 15. Distribuzione percentuale nelle risposte alle domande a scelta multipla nella prova di matematica

| Ambito di valutazione | Domanda | Mancata risposta | OPZIONI | | | |
|---------------------------|---------|------------------|---------|------|------|------|
| | | | A | B | C | D |
| | | | ITALIA | | | |
| Misure, dati e previsioni | D1 | 0,5 | 3,3 | 8,3 | 83,8 | 4,1 |
| Numeri | D2 | 0,1 | 13,3 | 2,2 | 3,1 | 81,3 |
| Spazio e figure | D3 | 1,5 | 61,9 | 6,0 | 16,5 | 14,2 |
| Relazioni e funzioni | D4 | 0,7 | 3,3 | 3,0 | 86,8 | 6,1 |
| Spazio e figure | D8 | 1,4 | 4,3 | 15,4 | 71,4 | 7,5 |
| Misure, dati e previsioni | D9 | 1,1 | 8,5 | 18,3 | 6,4 | 65,8 |
| Numeri | D10 | 1,4 | 9,5 | 9,7 | 73,4 | 6,0 |
| Relazioni e funzioni | D11 | 0,4 | 12,9 | 76,2 | 9,0 | 1,5 |
| Relazioni e funzioni | D12 | 0,2 | 9,4 | 84,1 | 3,8 | 2,4 |
| Misure, dati e previsioni | D13 | 0,9 | 3,9 | 8,4 | 73,7 | 13,1 |
| Spazio e figure | D14a | 3,3 | 9,0 | 10,2 | 72,3 | 5,2 |
| Numeri | D15 | 1,2 | 73,4 | 7,0 | 12,2 | 6,2 |
| Numeri | D16 | 1,3 | 3,9 | 12,3 | 71,9 | 10,5 |
| Spazio e figure | D17 | 1,5 | 2,5 | 12,6 | 80,7 | 2,7 |
| Spazio e figure | D19a | 7,6 | 6,3 | 11,3 | 69,2 | 5,6 |
| Misure, dati e previsioni | D20 | 1,9 | 13,6 | 65,0 | 7,1 | 12,5 |

D16. Confronta il numero 3,25 con le coppie di numeri elencate sotto. In una di esse 3,25 è maggiore del primo numero e minore del secondo. In quale?

- A. 2 e 3
- B. $\frac{7}{2}$ e $\frac{15}{4}$
- C. 3 e $\frac{7}{2}$
- D. $\frac{15}{4}$ e 4

Tavola 15. Distribuzione percentuale nelle risposte alle domande a scelta multipla nella prova di matematica

| Ambito di valutazione | Domanda | Mancata risposta | OPZIONI | | | |
|---------------------------|---------|------------------|---------|------|------|------|
| | | | A | B | C | D |
| | | | ITALIA | | | |
| Misure, dati e previsioni | D1 | 0,5 | 3,3 | 8,3 | 83,8 | 4,1 |
| Numeri | D2 | 0,1 | 13,3 | 2,2 | 3,1 | 81,3 |
| Spazio e figure | D3 | 1,5 | 61,9 | 6,0 | 16,5 | 14,2 |
| Relazioni e funzioni | D4 | 0,7 | 3,3 | 3,0 | 86,8 | 6,1 |
| Spazio e figure | D8 | 1,4 | 4,3 | 15,4 | 71,4 | 7,5 |
| Misure, dati e previsioni | D9 | 1,1 | 8,5 | 18,3 | 6,4 | 65,8 |
| Numeri | D10 | 1,4 | 9,5 | 9,7 | 73,4 | 6,0 |
| Relazioni e funzioni | D11 | 0,4 | 12,9 | 76,2 | 9,0 | 1,5 |
| Relazioni e funzioni | D12 | 0,2 | 9,4 | 84,1 | 3,8 | 2,4 |
| Misure, dati e previsioni | D13 | 0,9 | 3,9 | 8,4 | 73,7 | 13,1 |
| Spazio e figure | D14a | 3,3 | 9,0 | 10,2 | 72,3 | 5,2 |
| Numeri | D15 | 1,2 | 73,4 | 7,0 | 12,2 | 6,2 |
| Numeri | D16 | 1,3 | 3,9 | 12,3 | 71,9 | 10,5 |
| Spazio e figure | D17 | 1,5 | 2,5 | 12,6 | 80,7 | 2,7 |
| Spazio e figure | D19a | 7,6 | 6,3 | 11,3 | 69,2 | 5,6 |
| Misure, dati e previsioni | D20 | 1,9 | 13,6 | 65,0 | 7,1 | 12,5 |

ESAME DI STATO

Anno Scolastico 2009 – 2010

D2. In quale di queste sequenze i numeri sono ordinati dal più piccolo al più grande?

| | | | | | |
|--------------------------|----|-----------------|-----------------|---------------|-----------------|
| <input type="checkbox"/> | A. | $\frac{3}{100}$ | 0,125 | $\frac{1}{3}$ | 0,65 |
| <input type="checkbox"/> | B. | 0,125 | $\frac{3}{100}$ | 0,65 | $\frac{1}{3}$ |
| <input type="checkbox"/> | C. | 0,65 | 0,125 | $\frac{1}{3}$ | $\frac{3}{100}$ |
| <input type="checkbox"/> | D. | $\frac{1}{3}$ | $\frac{3}{100}$ | 0,65 | 0,125 |

Sezione 2 – Dati generali della domanda D2

| Ambito: | | Numeri | | | | |
|--------------------------------------|-----------|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|------------------|------------------------|
| Livello sulla scala di abilità: Alto | | Indice di discriminazione: 0,51 | | Livello di difficoltà: 0,01 | | |
| | Frequenza | Frequenza percentuale | Correlazione punto biseriale | t(p) | Abilità media | Deviazione standard |
| A | 287428 | 49,7 | 0,51 | 96,11(,000) | 0,36 | 0,72 |
| B | 84183 | 14,6 | -0,09 | -14,12(,000) | -0,16 | 0,66 |
| C | 124867 | 21,6 | -0,37 | -63,65(,000) | -0,49 | 0,63 |
| D | 71107 | 12,3 | -0,20 | -32,42(,000) | -0,37 | 0,61 |
| Risposta non valida (7) | 4090 | 0,7 | -0,03 | -5,19(,000) | -0,30 | 0,72 |
| Item non raggiunto (8) | 0 | 0,0 | - | - | - | - |
| Mancata risposta (9) | 6431 | 1,1 | -0,07 | -11,02(,000) | -0,46 | 0,75 |

D6. Qual è il risultato della seguente espressione?

$$\frac{\frac{1}{2} + 1}{1 - \frac{1}{2}} + 1$$

- A. 1
- B. $\frac{7}{4}$
- C. 2
- D. 4

Sezione 7 – Dati generali della domanda D6

| Ambito: Numeri | | Indice di discriminazione: 0,38 | | Livello di difficoltà: -0,65 | | |
|-------------------------|-----------|---------------------------------|------------------------------|------------------------------|---------------|---------------------|
| | Frequenza | Frequenza percentuale | Correlazione punto biseriale | t(p) | Abilità media | Deviazione standard |
| A | 65706 | 11,4 | -0,20 | -32,23(,000) | -0,38 | 0,66 |
| B | 27182 | 4,7 | -0,11 | -18,10(,000) | -0,36 | 0,71 |
| C | 96850 | 16,8 | -0,21 | -33,80(,000) | -0,32 | 0,67 |
| D | 374128 | 64,7 | 0,38 | 66,38(,000) | 0,20 | 0,76 |
| Risposta non valida (7) | 4914 | 0,9 | -0,06 | -9,03(,000) | -0,42 | 0,73 |
| Item non raggiunto (8) | 0 | 0,0 | - | - | - | - |
| Mancata risposta (9) | 9327 | 1,5 | -0,11 | -17,30(,000) | -0,60 | 0,68 |

D8. Piero e Giorgio partono per una breve vacanza. Decidono che Piero pagherà per il cibo e Giorgio per l'alloggio. Questo è il riepilogo delle spese che ciascuno di loro ha sostenuto:

| | Giorgio | Piero |
|-----------|---------|---------|
| Lunedì | 27 euro | 35 euro |
| Martedì | 30 euro | 30 euro |
| Mercoledì | 49 euro | 21 euro |

Al ritorno fanno i conti per dividere in parti uguali le spese.

a) Quanti euro deve dare Piero a Giorgio per far sì che entrambi abbiano speso la stessa somma di denaro?

Risposta: euro

b) Scrivi i calcoli che hai fatto per trovare la risposta:

.....

Sezione 9 – Dati generali della domanda D8 – item a

| Ambito: Numeri | | Indice di discriminazione: 0,44 | | Livello di difficoltà: 1,10 | | |
|-------------------------|-----------|---------------------------------|------------------------------|-----------------------------|---------------|---------------------|
| | Frequenza | Frequenza percentuale | Correlazione punto biseriale | t(p) | Abilità media | Deviazione standard |
| Errata | 376968 | 65,2 | -0,30 | -50,93(,000) | -0,16 | 0,69 |
| Corretta | 162476 | 28,1 | 0,44 | 78,17(,000) | 0,51 | 0,74 |
| Risposta non valida (7) | 13811 | 2,4 | -0,11 | -18,36(,000) | -0,52 | 0,70 |
| Item non raggiunto (8) | 0 | 0,0 | - | - | - | - |
| Mancata risposta (9) | 24853 | 4,3 | -0,17 | -28,42(,000) | -0,57 | 0,67 |

Sezione 10 – Dati generali della domanda D8 – item b

| Ambito: Numeri | | Indice di discriminazione: 0,43 | | Livello di difficoltà: 1,15 | | |
|-------------------------|-----------|---------------------------------|------------------------------|-----------------------------|---------------|---------------------|
| | Frequenza | Frequenza percentuale | Correlazione punto biseriale | t(p) | Abilità media | Deviazione standard |
| Errata | 363415 | 62,9 | -0,25 | -42,09(,000) | -0,14 | 0,69 |
| Corretta | 155021 | 26,8 | 0,43 | 75,78(,000) | 0,50 | 0,75 |
| Risposta non valida (7) | 21448 | 3,7 | -0,11 | -17,46(,000) | -0,39 | 0,73 |
| Item non raggiunto (8) | 0 | 0,0 | - | - | - | - |
| Mancata risposta (9) | 38224 | 6,6 | -0,19 | -30,65(,000) | -0,50 | 0,68 |

D13. Filippo si prepara per una gara di triathlon. Si allena nel nuoto ogni 3 giorni, nella corsa a piedi ogni 6 giorni e nella corsa in bicicletta ogni 8 giorni. Se oggi si è allenato in tutti e tre gli sport, tra quanti giorni gli accadrà di nuovo di allenarsi nei tre sport nella stessa giornata?

- A. 8
- B. 12
- C. 17
- D. 24

Sezione 17– Dati generali della domanda D13

Ambito: Numeri
 Livello sulla scala di abilità: Alto Indice di discriminazione: 0,52 Livello di difficoltà: 0,11

| | Frequenza | Frequenza percentuale | Correlazione punto biseriale | t(p) | Abilità media | Deviazione standard |
|-------------------------|-----------|-----------------------|------------------------------|--------------|---------------|---------------------|
| A | 22651 | 3,9 | -0,07 | -11,54(,000) | -0,26 | 0,65 |
| B | 29340 | 5,1 | -0,13 | -20,77(,000) | -0,39 | 0,69 |
| C | 243674 | 42,2 | -0,43 | -76,15(,000) | -0,36 | 0,64 |
| D | 274375 | 47,5 | 0,52 | 98,72(,000) | 0,39 | 0,72 |
| Risposta non valida (7) | 3627 | 0,5 | -0,03 | -5,51(,000) | -0,36 | 0,77 |
| Item non raggiunto (8) | 0 | 0,0 | - | - | - | - |
| Mancata risposta (9) | 4440 | 0,8 | -0,06 | -9,39(,000) | -0,45 | 0,73 |

D16. La massa del pianeta Saturno è $5,68 \times 10^{26}$ kg, quella del pianeta Urano $8,67 \times 10^{25}$ kg e quella del pianeta Nettuno $1,02 \times 10^{26}$ kg.
 Metti in ordine i tre pianeti da quello di massa minore a quello di massa maggiore.

.....

Sezione 26 – Dati generali della domanda D16

Ambito: Numeri
 Livello sulla scala di abilità: Alto Indice di discriminazione: 0,34 Livello di difficoltà: 0,42

| | Frequenza | Frequenza percentuale | Correlazione punto biseriale | t(p) | Abilità media | Deviazione standard |
|-------------------------|-----------|-----------------------|------------------------------|--------------|---------------|---------------------|
| Errata | 298099 | 51,6 | -0,23 | -37,47(,000) | -0,16 | 0,70 |
| Corretta | 236641 | 40,9 | 0,34 | 57,54(,000) | 0,28 | 0,77 |
| Risposta non valida (7) | 14699 | 2,6 | -0,10 | -15,77(,000) | -0,44 | 0,74 |
| Item non raggiunto (8) | 115 | 0,0 | -0,03 | -4,17(,000) | -1,53 | 0,57 |
| Mancata risposta (9) | 28553 | 4,9 | -0,17 | -28,29(,000) | -0,54 | 0,71 |

Esame di Stato

anno scolastico 2010/11

D2. L'insegnante chiede: "Che cosa succede se si addizionano tre numeri dispari consecutivi?". Quattro studenti rispondono nel modo che vedi in tabella.

Indica con una crocetta se le affermazioni fatte dagli studenti sono vere o false.

| | | Vero | Falso |
|----|---|--------------------------|--------------------------|
| a. | <u>Luisa</u> : si ottiene sempre un numero dispari | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| b. | <u>Giovanni</u> : si ottiene sempre un multiplo di tre | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| c. | <u>Andrea</u> : si ottiene a volte un numero pari a volte un numero dispari | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| d. | <u>Paola</u> : si ottiene sempre il triplo di uno dei tre numeri | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

| | Item | Mancata risposta | OPZIONI | |
|--------|------|------------------|---------|-------|
| | | | Vero | Falso |
| Numeri | D2A | 1,2 | 80,2 | 18,6 |
| Numeri | D2B | 1,7 | 62,1 | 36,1 |
| Numeri | D2C | 1,8 | 20,2 | 78,1 |
| Numeri | D2D | 2,6 | 55,1 | 42,3 |

D7. Antonio e Giada partecipano a una gara a quiz. Per ogni risposta esatta si assegnano due punti mentre per ogni risposta sbagliata si toglie un punto. L'esito della gara è il seguente:

- Antonio ha dato 11 risposte esatte e 9 sbagliate;
- Giada ha dato 6 risposte esatte e 14 sbagliate.

Quali sono i punteggi finali dei due ragazzi?

- A. + 13; +2
- B. + 13; -2
- C. + 2; + 8
- D. + 2; - 8

| | Item | Mancata risposta | OPZIONI | | | |
|--------|------|------------------|---------|------|-----|------|
| | | | A | B | C | D |
| Numeri | D7 | 1,1 | 2,4 | 81,8 | 2,0 | 12,7 |

D8. Giulio sa che nel negozio A e nel negozio B le bottiglie di olio della marca che preferisce hanno lo stesso prezzo. Sua moglie gli dice che oggi, su quell'olio, nel negozio A fanno l'offerta "compri 3 e paghi 2" e nel negozio B fanno lo sconto del 40%. Giulio deve comprare 3 bottiglie d'olio.

a. In quale negozio gli conviene comprarle?

Risposta:

b. Scrivi come hai fatto per trovare la risposta.

.....

| | Item | Mancata risposta | OPZIONI | |
|--------|------|------------------|---------|----------|
| | | | Errata | Corretta |
| Numeri | D8A | 10,1 | 23,4 | 66,5 |
| Numeri | D8B | 24,9 | 42,5 | 32,6 |

D13. Il numero $\sqrt{10}$ è:

- A. compreso tra 9 e 11
- B. uguale a 5
- C. compreso tra 3 e 4
- D. uguale a 100

| | Item | Mancata risposta | OPZIONI | | | |
|--------|------|------------------|---------|------|------|-----|
| | | | A | B | C | D |
| Numeri | D13 | 0,8 | 4,8 | 13,7 | 75,0 | 5,6 |

D14. Per trovare il 27% di 350 si deve

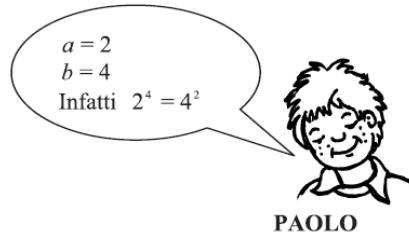
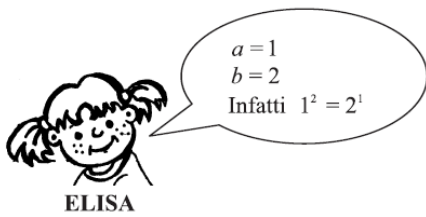
- A. dividere 350 per 27
- B. dividere 350 per 0,27
- C. moltiplicare 350 per 27
- D. moltiplicare 350 per 0,27

| | Item | Mancata risposta | OPZIONI | | | |
|--------|------|------------------|---------|------|-----|------|
| | | | A | B | C | D |
| Numeri | D14 | 1,4 | 24,2 | 20,5 | 8,0 | 45,9 |

D18. Elisa e Paolo stanno cercando di rispondere a questa domanda:

“Qual è la coppia di numeri interi a, b (diversi fra loro) tali che $a^b = b^a$?”

Ecco le loro soluzioni.



Chi ha ragione?

- A. Solo Elisa
- B. Solo Paolo
- C. Entrambi
- D. Nessuno dei due

| | Item | Mancata risposta | OPZIONI | | | |
|--------|------|------------------|---------|------|------|------|
| | | | A | B | C | D |
| Numeri | D18 | 0,7 | 6,4 | 63,9 | 17,9 | 11,1 |

D19. Un bicchiere contiene $\frac{1}{4}$ di litro di acqua.

Se si vuole riempire una bottiglia da 1,5 litri, quanti bicchieri di acqua bisogna versare nella bottiglia?

Risposta:

| | Item | Mancata risposta | OPZIONI | |
|--------|------|------------------|---------|----------|
| | | | Errata | Corretta |
| Numeri | D19 | 6,3 | 25,1 | 68,6 |

D25. Quale fra le seguenti disuguaglianze è quella corretta?

- A. $\frac{3}{10} < \frac{3}{5} < \frac{3}{20}$
- B. $\frac{4}{10} < \frac{3}{5} < \frac{11}{20}$
- C. $\frac{5}{10} < \frac{3}{5} < \frac{13}{20}$
- D. $\frac{7}{10} < \frac{3}{5} < \frac{13}{20}$

| | Item | Mancata risposta | OPZIONI | | | |
|--------|------|------------------|---------|------|------|------|
| | | | A | B | C | D |
| Numeri | D25 | 5,0 | 14,7 | 11,7 | 56,9 | 11,8 |