



1. Determinare dopo quanto tempo un'automobile, che procede a una velocità di 100 km/h, raggiunge una seconda automobile, tenendo presente che quest'ultima è partita con un vantaggio di 60 minuti dalla prima e che procede a una velocità di 50 km/h.  
(A) 1h (B) 1h 25 m (C) 1h 15 m (D) 2h (E) nessuna delle altre risposte è corretta.
2. Determinare quante persone ci sono nella decima fila di un corteo sapendo che nella prima fila ci sono 3 persone, mentre, in ogni fila successiva, ci sono due persone in più rispetto alla precedente.  
(A) 21 (B) 25 (C) 33 (D) 42 (E) nessuna delle altre risposte è corretta.
3. Per compiere un lavoro 4 operai impiegano 20 giorni. Determinare quanti giorni impiegerebbero 5 operai per compiere lo stesso lavoro.  
(A) 16 (B) 25 (C) 10 (D) 4 (E) nessuna delle altre risposte è corretta.
4. Calcolare dopo quanti anni l'età di un padre, che attualmente ha 30 anni, sarà doppia di quella del figlio che attualmente ha 5 anni.  
(A) 20 (B) 15 (C) 10 (D) 7 (E) nessuna delle altre risposte è corretta.
5. Determinare il numero il cui doppio, aumentato di 10, è uguale a 44.  
(A) 17 (B) 6 (C) 15 (D) 8 (E) nessuna delle altre risposte è corretta.
6. Un chilo di mele costa meno di un chilo di banane. Anna può comprare solo mezzo chilo di banane. Pertanto:  
(A) Anna può comprare mezzo chilo di mele (B) Anna compra mezzo chilo di banane  
(C) Anna non compra né mele né banane (D) Anna compra mezzo chilo di banane e mezzo chilo di mele (E) nessuna delle altre risposte è corretta.
7. Il fratello di mia madre ha sposato una ragazza tedesca. Come molti tedeschi ha i capelli biondi e occhi chiari. Pertanto:  
(A) Mia zia è una tedesca bionda e con gli occhi chiari (B) Tutti i tedeschi hanno i capelli biondi e occhi chiari (C) La moglie di mio zio è bionda e ha gli occhi azzurri (D) Mio fratello è tedesco (E) nessuna delle altre risposte è corretta.
8. Al porto, il proprietario di uno yacht ha incaricato Paolo di dipingere l'esterno della sua imbarcazione. Paolo utilizza una scala lunga 7,5 m i cui pioli sono distanti tra loro 25 cm l'uno dall'altro. Lo scalino più basso, quello su cui ha i piedi il Paolo, è a 20 cm dal livello dell'acqua. Se la marea si alza di 75 cm quanti scalini deve salire Paolo per non bagnarsi i piedi?  
(A) nessuna delle altre risposte è corretta. (B) 3 (C) 7 (D) 9 (E) 5
9. Nino e Lina vanno al Luna Park e di fronte al gioco del tiro a segno fanno una scommessa: per ogni bersaglio colpito da Nino, Lila gli paga 4 euro, mentre per quelli mancati, lui deve pagare 5 euro a Lila. Se dopo 12 colpi Nino ha in tasca 12 euro, quanti bersagli non gli è riuscito di colpire?  
(A) 4 (B) 8 (C) 2 (D) 5 (E) nessuna delle altre risposte è corretta.
10. Completare la sequenza A,Z,B,V,C,U,D,?  
(A) T (B) S (C) R (D) P (E) nessuna delle altre risposte è corretta.
11. Completare la sequenza 4-6, 7-3, 8-2, 9-?  
(A) 1 (B) 0 (C) 6 (D) 4 (E) nessuna delle altre risposte è corretta.
12. Completare la sequenza: 21,7,28; 13,4,18; 15,9,?  
(A) 12 (B) 32 (C) 24 (D) 8 (E) nessuna delle altre risposte è corretta.

13. Calcolare la probabilità che, lanciando un dado, si verifichi l'evento: uscita di un numero inferiore a 3  
 (A)  $1/3$  (B)  $1/6$  (C)  $2/3$  (D)  $1/2$  (E) nessuna delle altre risposte è corretta.
14. Se ieri era il dopodomani di Mercoledì, quale giorno sarà l'ieri di dopodomani?  
 (A) Domenica (B) Sabato (C) Mercoledì (D) Lunedì (E) nessuna delle altre risposte è corretta.
15.  $81^{-0,25} = ?$ :  
 (A)  $1/3$  (B) 3 (C)  $\sqrt{3}$  (D)  $\sqrt{1/3}$  (E) nessuna delle altre risposte è corretta.
16.  $25^{50\%} = ?$ :  
 (A) 500% (B) 50% (C) 5% (D) 550% (E) nessuna delle altre risposte è corretta.
17. Se  $x^{x^{x^{\dots}}} = 2$ , allora  $x =$   
 (A)  $\sqrt{2}$  (B) 2 (C) infinito (D)  $2\sqrt{2}$  (E) nessuna delle altre risposte è corretta.
18. Calcolare la radice quadrata della metà del seguente numero:  $7 + 7:7 + 7*7 + 7$   
 (A)  $4\sqrt{2}$   
 (B)  $2\sqrt{4}$   
 (C)  $2\sqrt{2}$   
 (D)  $4\sqrt{4}$   
 (E) nessuna delle altre risposte è corretta.
19. Se oggi è giovedì, che giorno sarà tra 2022 giorni?  
 (A) mercoledì (B) martedì (C) giovedì (D) lunedì (E) nessuna delle altre risposte è corretta.
20. Sapendo che  $x + \frac{1}{x} = -1$ , allora  $x^{88} + \frac{1}{x^{88}} = ?$ :  
 (A) -1 (B) 1 (C) 2 (D) -2 (E) nessuna delle altre risposte è corretta.
21. Sapendo che  $5^x + 5^x = 250$ , allora  $x = ?$ :  
 (A) 3 (B) 2 (C) 9 (D) 27 (E) nessuna delle altre risposte è corretta.
22. Determinare il 2022esimo termine della seguente successione: 6, 14, 22, 30...:  
 (A) 16174 (B) 16274 (C) 16374 (D) 16074 (E) nessuna delle altre risposte è corretta.
23.  $9^{3/4} = ?$ :  
 (A)  $3\sqrt{3}$  (B)  $\sqrt[3]{9}$  (C)  $\sqrt[4]{9}$  (D)  $\sqrt{3}$  (E) nessuna delle altre risposte è corretta.
24.  $\sqrt{2022^2 + 2022 + 2023} = ?$ :  
 (A) 2023 (B) 2022 (C) 2021 (D) 2020 (E) nessuna delle altre risposte è corretta.
25. Risolvere la seguente equazione  $x^{x^{2022}} = 2022$ :  
 (A)  $x = (2022)^{1/2022}$  (B)  $x = (2022)^{2022}$  (C)  $x = (2020)^{1/2020}$  (D)  $x = (2020)^{2022}$   
 (E) nessuna delle altre risposte è corretta.
26. Due candele hanno la stessa altezza ma diverso spessore. La prima si consuma totalmente in 8 ore, la seconda in 10 ore. Se accese contemporaneamente e supponendo che brucino ad una velocità costante, dopo quante ore la prima candela avrà raggiunto un'altezza che sia esattamente la metà dell'altezza della seconda candela?  
 (A) 6 ore e 40 minuti (B) 6 ore e 20 minuti (C) 6 ore e 6 minuti (D) 7 ore e 6 minuti  
 (E) nessuna delle altre risposte è corretta.

27. E' vero che è falso che studi non confutabili hanno evidenziato che è falso affermare che tutti i finalisti MathsChallenge amano la matematica. La precedente proposizione equivale a:
- (A) tutti i finalisti MathsChallenge amano la matematica
  - (B) almeno un finalista MathsChallenge non ama la matematica
  - (C) nessuno tra i finalisti MathsChallenge ama la matematica
  - (D) solo un finalista MathsChallenge non ama la matematica
  - (E) nessuna delle altre risposte è corretta.
28. Per la legge italiana possono bere alcolici nei locali pubblici soltanto i maggiorenni. Tale regola sancisce che:
- (A) Essere maggiorenne è una condizione necessaria per bere alcolici nei locali pubblici
  - (B) Essere maggiorenne è una condizione sufficiente per bere alcolici nei locali pubblici
  - (C) Essere maggiorenne è una condizione necessaria e sufficiente per bere alcolici nei locali pubblici.
  - (D) Essere maggiorenne implica bere alcolici nei locali pubblici.
  - (E) nessuna delle altre risposte è corretta.
29. Ho investito 100 euro nelle azioni MathsChallenge e oggi il valore del mio investimento è pari a 2122 euro. Di quanto è aumentato il capitale investito?
- (A) 2022%      (B) 20,22%      (C) 2122%      (D) 21,22%      (E) nessuna delle altre risposte è corretta.
30. Per quanti valori di  $x$  interi (relativi),  $x \neq -19$ , il numero  $\frac{x+99}{x+19}$  è un numero naturale?
- (A) 10
  - (B) 9
  - (C) 8
  - (D) 7
  - (E) nessuna delle altre risposte è corretta.