

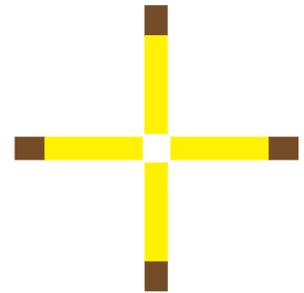
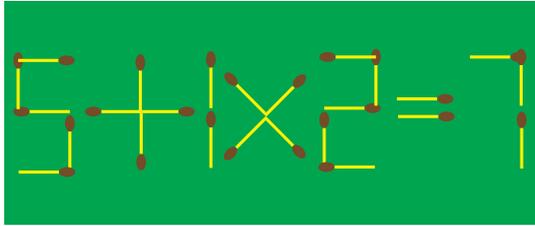
# Soluzioni Calendario triennale

1. Il "kangourou" occupa tutto il quadrato, la sua area è dunque 1.

2. Ad esempio nel dizionario.

3. Si ottiene un quadrato spostando la sigaretta a sinistra. Vedi la figura.

4.



5. (60 termini):  $4 + 8 + 12 + \dots + 240 = 4 \times (1 + 2 + 3 + \dots + 60)$ . Dunque  $4 \times (60 \times 61) / 2 = 7320$ .

6. 60 vertici.

7.  $(10 \times 9) / 2 = 45$ .

8.  $6596 \times 9 = 59364$ .

9.  $12\ 345\ 679 \times 9 = 111\ 111\ 111$ ;  $(111\ 111\ 111)^2 = 12345678987654321$ ;  
 $5^{17} \times 2^{17} = 10^{17} = 100\ 000\ 000\ 000\ 000\ 000$ .

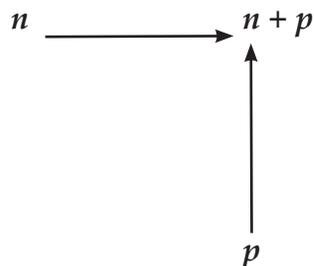
10. Vediamo  $1 + 4 + 9 + 4 + 9 = 27$  quadrati.

11.  $365,25$  giorni =  $365,25 \times 24 \times 60 \times 60$  secondi =  $31\ 557\ 600$  secondi e  $1\ 000\ 000\ 000 / 31\ 557\ 600 = 31,688 \dots$  cioè 31 anni e 8 mesi più alcuni giorni.

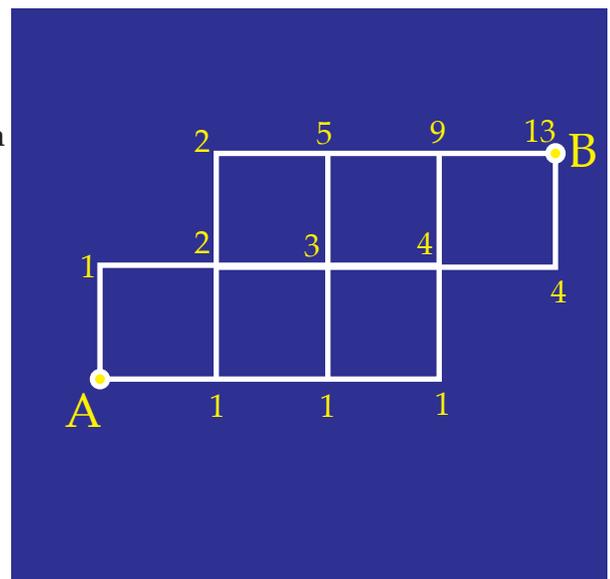
12. 
$$\begin{cases} x_1 + x_2 = 33 \\ x_1 + 2x_2 = 46 \end{cases} \quad \text{da cui } x_2 = 13.$$

13. Il numero dei percorsi minimi può essere calcolato in ogni incrocio partendo ad esempio da A, vedi figura.

Ad ogni incrocio i numeri dei possibili percorsi si sommano:



RISPOSTA: 13

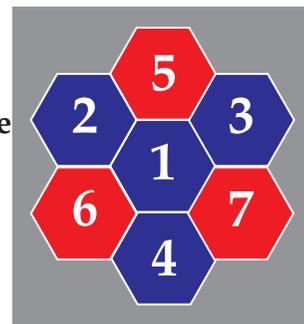


14. Tutti i valori interi dei pesi da 1 a 13.

15. In un secolo ci sono 36500 giorni, più 24 o 25 giorni, a seconda dell'anno secolare che necessariamente vi è compreso. In ogni caso, le domeniche sono almeno 5217 e al massimo 5218, in quanto  $36524 \div 7 = 5217$  con resto 5, e dunque  $36525 \div 7 = 5217$  con resto 6.

16. 5 è scritto 26 volte ( $260 / 10$ ) come cifra delle unità e 27 volte ( $2 \times 10 + 7$ ) come cifra delle decine. In totale dunque 53 volte.

17. Una sola soluzione a meno delle sei permutazioni dei numeri nelle caselle rosse, accompagnate dalle opportune permutazioni dei numeri delle caselle blu, esclusa quella centrale. Vedi la figura.



18. Cammini ABA =  $3 \times 2 = 6$ .

Cammini ABCBA =  $3 \times 2 \times 1 \times 2 = 12$  (Seguendo ABCB, non si può ritornare in C).

Cammini ABCA =  $3 \times 2 \times 3 = 18$ .

$6 + 12 + 18 = 36$  cammini cominciano con B, e altrettanti con C.

In totale allora si hanno 72 cammini.

19. Da ogni vertice di un poligono di  $n$  lati partono  $n - 3$  diagonali, ciascuna contata 2 volte.

Si ha dunque  $(n - 3) \times n / 2$  diagonali.

Per noi  $97 \times 100 / 2 = 4850$ .

20. L'unica soluzione è

$$\begin{array}{r} 99 \times \\ 91 = \\ \hline 99 \\ 8910 \\ \hline 9009 \end{array}$$

21.  $2 + (2 \times 3) + 12 = 20$  triangoli.

22. Ogni riga descrive la riga che la sovrasta, così la seconda riga segnala che nella prima riga è presente solo "un uno". La terza riga segnala che nella seconda riga vi sono "due uno".

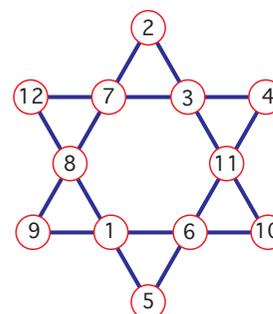
La soluzione allora è 1113213211.

23. Dal bicchiere mezzo pieno al bicchiere completamente pieno si moltiplica l'altezza per 2 e la superficie di base per 4. Sono allora necessari 8 bicchieri pieni a metà per ottenere il volume di un bicchiere pieno.

24. B = numero bambini in bici

T = numero bambini in triciclo

Se  $B + T = 10$  e  $2B + 3T = 23$  allora  $B = 10 - T$  e  $T = 3$  con  $B = 7$ .



25. La figura a lato mostra la soluzione.

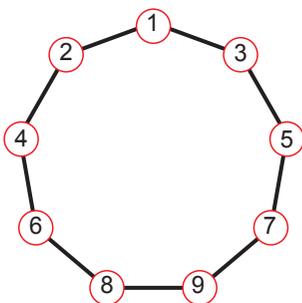
26. 82 165. Dal numero 5378210652 si tolgono le cifre in rosso.

27. 
$$\frac{266}{665} = \frac{2}{5}$$

**A = 2   B = 6   C = 5**

28. 10 199.

29.



30. Dalla prima pesata possiamo dire che una pera pesa 10 più di un'arancia.  
Dalla seconda pesata deduciamo che la pera pesa 55 e l'arancia 45.

31. Abbiamo un quadrato di 4 x 4 e 5 quadrati 2 x 2, come mostrato in figura.

