

FINALE PARIGI
SECONDA GIORNATA
26 AGOSTO 2010

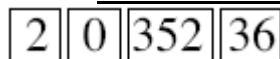
CAT CE: da 1 a 5
CAT CM: da 1 a 8
CAT C1: da 1 a 11
CAT C2: da 1 a 14
CAT L1 e CAT GP: da 1 a 16
CAT L2 e CAT HC: Da 1 a 18

1. I DOMINO



Matilde ha trovato un gioco di domino di suo nonno. Questo gioco completo contiene 28 tessere da 0-0 a 6-6. Matilde si diverte a totalizzare i punti che appaiono su ogni tessera. Per esempio le due tessere 0-4 e 2-2 valgono esattamente 4 punti l'una. **Quante sono le tessere che valgono esattamente 6 punti?**

2. FIANCO A FIANCO



Disponendo queste quattro carte fianco a fianco come nel disegno, si legge il numero 2035236.

Qual è il numero massimo che si può formare disponendo queste quattro carte fianco a fianco in un altro ordine?

3. INDOVINA L'ETA'

Due anni fa, Alice e Arnaldo avevano 20 anni in due. Oggi Arnaldo ha 10 anni. **Quanti anni ha Alice?**

4. LE RIVISTE

Matilde ha comprato tre riviste di giochi: Mega-Gioco, Pianeta-Gioco e Stella-Gioco. I prezzi di queste riviste sono, in ordine sparso, 4 €, 5 € e 6 €. Se avesse comperato solo Mega-Gioco e Pianeta-Gioco, Matilde Avrebbe pagato una somma diversa da 10 €. Analogamente, se avesse comprato solo Pianeta-Gioco e Stella-Gioco, Matilde avrebbe pagato una somma diversa da 10 €. **Qual è il prezzo di ogni rivista, sapendo che Stella-Gioco è meno cara di Mega-Gioco?**

5. IL PORTA-MONETE

Nel mio porta-monete ci sono solo delle monete di 1 € ognuna delle quali pesa 7,5 grammi, e delle monete di 2 €, ognuna delle quali pesa 8,5 grammi. **Sapendo che tutte le mie monete prese insieme pesano 87,5 grammi, qual è la somma in euro che ho nel mio porta-monete?**

6. L'ADDIZIONE DELL'ANNO

$$\begin{array}{r} \quad \quad \quad \text{---} \\ + \quad \quad \text{---} \\ + \quad \quad \text{---} \\ \hline = 2010 \end{array}$$

Rimpiazzate i trattini con tutte le cifre da 1 a 9 salvo una, in modo che : i) in ogni colonna la di sopra della riga orizzontale d'operazione (quelle posta sopra '2010'), le cifre vadano dalla più piccola alla più grande dall'alto al basso; ii) l'addizione sia esatta.

7. VERITA' E BUGIE

A Logicland, esistono due tipi di persone, i Si-Si che dicono sempre la verità e i No-No che non dicono mai la verità. Due Si-Si e due No-No fanno ciascuno una dichiarazione che concerne uno degli altri tre: Alice dice: "... è un Si-Si"; Bob dice: "Daniele è un Si-Si"; Camilla dice: "... è un Si-Si"; Daniele dice: "... è un Si-Si". **Completate inserendo i nomi mancanti.**

8. I MUCCHIETTI DI CONCHIGLIE

Tatiana ha raccolto 27 conchiglie sulla spiaggia. Le ha poi divise in mucchietti, in modo che il numero di conchiglie di un mucchietto non sia mai un multiplo di 3. Il prodotto dei numeri di conchiglie che formano ogni mucchietto è massimo: **qual è?**

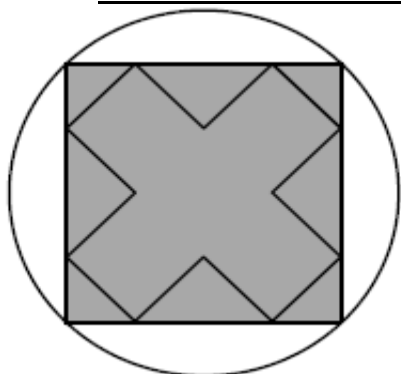
9. NESSUN ZERO

La metà di 2010, uguale a 1005, si scrive con due '0'. **Qual è il più piccolo multiplo di 2010 la cui metà si scrive senza utilizzare nessun '0'?** Rispondete "0", se pensate che non ve ne sia nessuno.

10. LA SERIE DI PROSPERO GIFFONI

I termini della successione di Prospero Giffoni sono dei numeri interi di 3 cifre. Ogni termine (distinto dal più piccolo della successione) è ottenuto moltiplicando il precedente per un numero (non necessariamente intero ma più grande di 1) che è sempre lo stesso. Se il numero dei termini della successione è il più grande possibile, **qual è il più grande fra questi termini?**

11. LA CROCE NEL CIRCOLO



Il diametro del cerchio misura 10 cm. **Qual è, in centimetri il perimetro della croce?**

12. LA BANDA DELL'ANNO

20					?					10
----	--	--	--	--	---	--	--	--	--	----

In ognuna delle undici caselle della striscia si scrive un numero. Nella prima si scrive '20', nell'undicesima si scrive '10'. La somma di tutti questi numeri diversi da 10 e da 20 è 4444. la somma di quattro numeri scritti in quattro caselle consecutive è sempre 2010. **Che numero si scrive nella sesta casella?**

13. NON PER 10

Il prodotto di tre numeri non divisibili per 10 e minori di 201 è 201000. **Qual è la loro somma?**

14. IL REGOLO DAI CINQUE COLORI

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

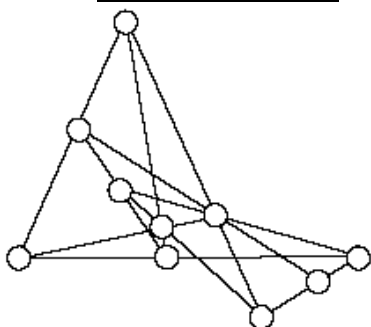
Ogni casella al di sopra di un numero del regolo deve essere colorata. Ogni colore deve essere utilizzato per colorare tre caselle poste al di sopra di tre numeri in tal modo che la differenza fra il

più grande e l'intermedio sia uguale alla differenza tra l'intermedio e il più piccolo. Le cinque differenze devono essere tutte diverse fra loro. **Quali sono, in ordine crescente?**

15. INDOVINA IL NUMERO

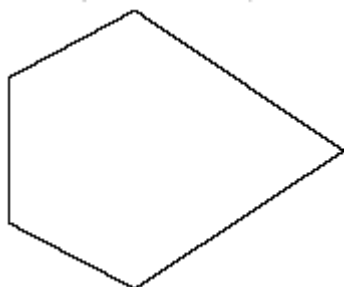
Mattia ha trovato un numero di otto cifre, tutte diverse fra loro, uguale al quadrato della somma dei due numeri di quattro cifre formati rispettivamente dalle prime quattro cifre e dalle ultime quattro cifre di tale numero. **Ritrovate il numero di Mattia.**

16. DIECI SU DIECI



Disponete i numeri interi fra 0 e 9 nei dieci dischi. Le dieci somme dei numeri inseriti in ogni tripla di cerchi allineati devono essere uguali.

17. IL SOLIDO DI PENTA GONO



Il solido di Penta Gono è un poliedro convesso con 60 facce identiche. La figura rappresenta una di queste facce. I tre spigoli più corti consecutivi hanno la stessa lunghezza. Anche i due spigoli più grandi consecutivi hanno la stessa lunghezza, che è doppia della precedente, e formano un angolo che misura approssimativamente $67^{\circ} 28'$. Gli altri quattro angoli misurano circa $118^{\circ} 08'$. **Da quanti vertici del poliedro partono tre spigoli corti?**

18. LA GHIRLANDA ELETTRICA

Una ghirlanda elettrica è formata da 65 lampadine. Ognuna di esse può essere spenta o accesa (diciamo che questi sono i suoi due possibili stati). La ghirlanda è circolare: si sceglie una lampadina di partenza e da essa si propaga un segnale sempre lo stesso. Quando il segnale è passato per tutte le lampadine, torna alla lampadine di partenza e così via. Un'operazione consiste nel far passare il segnale da una lampadina alla seguente: i) se la lampadina da cui parte il segnale è accesa, allora quella a cui passa cambia di stato; ii) se la lampadina da cui parte il segnale è spenta, allora quella a cui passa non cambia di stato. **Prima della prima operazione, tutte le lampadine sono accese. Dopo quante operazioni, tutte le lampadine saranno di nuovo (e per la prima volta) tutte accese?**