

1 – I PANINI (CM)

Andrea, Sergio, GianMichele e Lorenzo sono in viaggio a Parigi dove si preparano per la competizione Euromath. In un bar, comandano dei panini. Andrea ne vorrebbe uno al tonno o al pollo; Sergio ne preferirebbe uno al prosciutto o al formaggio; Gian Michele uno al formaggio o al tonno; e Lorenzo uno al prosciutto o al salame. Il cameriere porta n panino al tonno, uno al prosciutto e due al formaggio. **Perché ognuno sia soddisfatto, come si ripartiranno i panini?**

2 - LA CIFRA PORTA-SFORTUNA (CM)

Il direttore di un hotel di 40 camere è superstizioso: rifiuta di utilizzare la cifra porta-sfortuna "3". Ha dato a una camera il numero 1, a un'altra il 2, e così via, saltando però tutti i numeri che si scrivono usando la cifra "3". Così la terza camera porta il numero 4. **Che numero ha dato alla quarantesima camera?**

3 – IL RICOPRIMENTO (CM)

Trova un modo per ricoprire esattamente (ovvero interamente e senza debordare) il reticolo a fianco utilizzando, senza sovrapporli, uno o più esemplari scelti fra i pezzi rappresentati a sinistra.



4 – GLI ANELLI (CM-C1)

Claudia e Anna fabbricano degli anelli con delle perle. Insieme, ne hanno comprate 250. Il modello di Anna utilizza 30 perle, quello di Claudia ne utilizza 20. Esse hanno impiegato tutte le loro perle e hanno fabbricato 11 anelli. **Quante ne ha fatte Anna e quante Claudia?**

5 – LA COPERTA A RIGHE (CM-C1)

Il copri letto di Cuachumac è lungo 2m e 35 cm e largo 1m e 35 cm. Esso è composto da bande di tessuto larghe 5 cm e lunghe 1m e 35 cm. Alcune bande sono verdi , altre gialle e altre rosa. Esse sono tutte disposte nello stesso senso e si susseguono sempre nell'ordine seguente. Prima una banda verde, poi una gialla, poi una rosa.

Quante sono le bande utilizzate per il copri letto? Se la prima banda è verde, ci che colore è l'ultima?

6 - IL TRENO IN RITARDO (CM-C1)

La mia amica Anna ha preso il treno a Parigi alle 14h29. Questo treno impiega abitualmente 4 ore e 3 minuti per arrivare a Strasburgo. Io arrivo alla stazione di Strasburgo per riceverla alle 18h35 e leggo sul tabellone degli arrivi che il treno viaggia con 10 minuti di ritardo. **Quanto tempo devo aspettare la mia amica?**

7- TORNEO (CM-C1)

A un torneo scolastico di Calcio partecipano otto classi. Ogni classe presenta tre squadre: gli esperti, i forti e i furbi. Quando due classi si incontrano , ognuna delle squadre di una classe gioca una volta contro la squadra dello stesso livello dell'altra classe: gli esperti contro gli esperti, i forti contro i forti e i furbi contro i furbi.

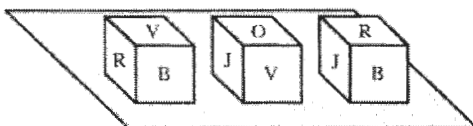
Quante partite verranno giocate se ogni classe incontra ognuna delle altre classi?

8 – IL PROLOGO DEL GIRO D'ITALIA (CM-C1-C2)

Cento-quaranta ciclisti prendono parte al prologo del Giro d'Italia: si tratta di una cronometro individuale. I corridori partono ogni 2 minuti. Il primo parte alle 13h10. Matteo Rossi è il 99esimo a partire. **A che ora partirà?**

9 – INDOVINA IL COLORE (C1-C2)

Ogni faccia di un cubo è stata colorata in rosso (R), oca (O), giallo (J), verde (V) o blu (B). La figura mostra il cubo in questione, posato sul piano di un tavolo, in tre posizioni diverse. Sappiamo che i colori con cui sono state colorate le facce che nelle tre posizioni sono a contatto con il tavolo sono stati usati una sola volta. **Qual è il colore che è stato usato due volte?**



10-TUTANSIMBOL II (C1-C2-L1)

Nella tomba del re Tutansimbol II si è scoperto un papiro che riporta un'addizione in colonna nella quale appaiono tre cifre diverse rappresentate da altrettanti simboli (lo stesso simbolo rappresenta sempre la stessa cifra).

Quale cifra rappresenta ogni simbolo?

$$\begin{array}{r}
 \text{⊙} \square \\
 + \quad \text{⊙} \text{⊙} \\
 + \quad \square \text{⊙} \blacktriangle \\
 \hline
 = \text{⊙} \square \text{⊙}
 \end{array}$$

11 – LA CORSA A CRONOMETRO (C2-L1)

Quattro ciclisti, Alessandro, Bruno, Carlo e Davide prendono parte a una corsa a cronometro.

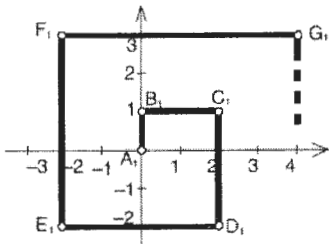
Il primo parte alle ore 8h00, poi le partenze si susseguono ogni 5 minuti. Le ore di arrivo sono le 8h59, 9h02, 9h04 e 9h08. Quello che è partito immediatamente prima di Bruno e immediatamente dopo Davide ha impiegato due minuti in più del vincitore. Alessandro è arrivato al traguardo prima di Carlo. **Ritrovare la classifica della corsa, dal più veloce al più lento, sapendo che non vi è stato ex-æquo.**

12 – ZAZIE 2006 (C2-L1)

Zazie ha costruito una spirale riferita ad un sistema di coordinate cartesiane ortogonali, come indicato nella figura costruendo i punti, costruendo i punti $A_1, B_1, C_1, D_1, \dots, Z_1, A_2, B_2, \dots, Z_2, A_3, B_3, \dots, Z_3, A_4, \dots, Z_{2006}$.

Quali sono le sue coordinate?

Nota: facendo riferimento a un alfabeto di 26 lettere: A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, O, P, Q, R, S, T, U, V, W, X, Y, Z.



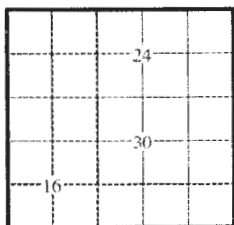
13 – DA UN'ISOLA ALL'ALTRA (C2-L1)

Ogni cerchio rappresenta un'isola delle coste del Paese della matematica. Ogni isola deve essere collegata a un'altra da un numero di ponti uguale alla cifra scritta nel cerchio che la rappresenta, in funzione della popolazione che vi abita. Due isole diverse possono essere collegate solo orizzontalmente o verticalmente tramite un ponte o due ponti. I ponti sono diritti. Collegare le isole fra loro in modo che si possa andare da ognuna di essa a ogni altra, attraverso i ponti che le collegano.

- ① ② ③ ④
- ③ ④ ① ②
- ④ ③ ② ①
- ② ① ④ ③

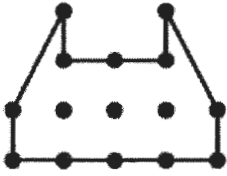
14- LA TAVOLA DI MOLTIPLICAZIONE (L1-L2)

Scrivete ogni cifra da 1 a 5 una e una sola volta i ognuna delle cinque linee, ognuna delle cinque colonne, e ognuna delle due diagonali, in modo che ognuno dei tre numeri già stampati nello schema sia uguale al prodotto delle quattro cifre che lo circondano



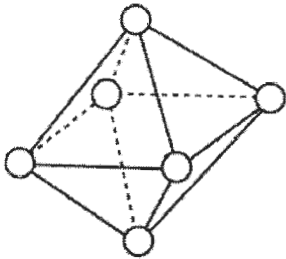
15-LA MASCHERA DI BATMAN(L1-L2)

La figura a fianco rappresenta la maschera di Barman Separatela in cinque pezzi di uguale perimetro, tutti diversi gli uni dagli altri, compresi i ribaltamenti. Ogni taglio deve congiungere due tra i quindici punti indicati nello schema.



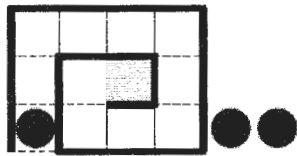
16 – L’OTTAEDRO DELL’ANNO (L1-L2)

Su ogni vertice dell’ottaedro deve essere scritto un numero intero positivo o nullo. Su ogni faccia si scrive il prodotto dei tre numeri corrispondenti ai tre vertici di tale faccia.La somma degli otto numeri scritti nelle facce deve essere uguale a 2006. Qual è la somma dei sei numeri scritti sui vertici dell’ottaedro?



17- SPIRO-NIM (L2)

Questo gioco si gioca a due, con tre pedine nere che devono essere disposte nella spirale rappresentata nella figura. L’origine grigia è la sola casella che possa contenere più di una pedina. Le altre undici caselle sono bianche. All’inizio vengono disposte ogni pedina su una casella bianca. Poi, a turno,sposta una pedina di tante caselle quante egli voglia, nella direzione della casella grigia, saltando eventualmente una delle altre pedine o entrambe, ma sempre in modo che la casella di arrivo sia una casella bianca vuota o la casella grigia. Il giocatore che non può più giocare perde. Abbiamo già disposta una pedina nella casella di entrata della spirale. Disponete le altre due il giocatore che gioca come secondo possa giocare in modo da essere certo di vincere.



18-IL DADO DELLA FFJM (L2)

le lettere “F”, “J” o “M” sono scritte sulle facce di un dado cubico. Tale dado rotola su una scacchiera 5x5 in modo tale da passare una e una sola volta per ogni casella. Il dado comincia a rotolare dalla casella superiore sinistra e termina nella casella inferiore destra. Per certe caselle, abbiamo avuto il empo di annotare quale lettera fosse scritta sulla faccia superiore del dado nel momento del passaggio.

Completate lo schema del dado.

