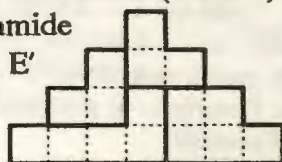


## INIZIO CATEGORIA CM

### 1. DALLA PIRAMIDE AL QUADRATO (Coef. 1)

Con tutti i pezzi di questa piramide azteca, formate un quadrato. E' possibile girare uno o piu' pezzi.



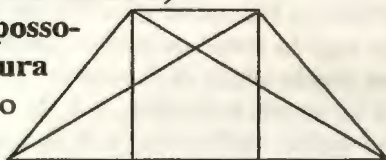
### 2. LE LIANE DI TARZAN (Coefficiente 2)

Nella foresta Tarzan si sposta in linea retta di liana in liana. Ci sono due tipi di liane: quelle corte che permettono di fare dei salti di 4 m e quelle lunghe che permettono di fare salti di 7 m. Tarzan vuole arrivare su un masso situato a 41 m dal bordo di uno stagno. **Quante liane deve utilizzare ?**

## INIZIO CATEGORIA C1

### 3. I TRIANGOLI (Coefficiente 3)

Quanti triangoli si possono contare nella figura accanto, che siano disegnati per intero e costituiti da uno, due o tre pezzi ?



### 4. L'IDEA DI DEDE' (Coefficiente 6)

Mentre giocavo con tre dadi normali (le cui facce sono numerate da 1 a 6) e' arrivato Dede' e mi ha detto: "Lancia i tre dadi senza farmeli vedere. Moltiplica per 30 il numero uscito sul dado numero 1, aggiungi 5 al risultato. Aggiungi il numero uscito sul dado numero 2, moltiplica per 10 il risultato ottenuto. Aggiungi infine il numero uscito sul dado numero 3. Che risultato ottieni?" Ho risposto 374 e Dede' ha indovinato i tre numeri usciti sui miei dadi. **Dite quali sono i tre numeri in ciascun dado.**

## INIZIO CATEGORIE C1, I1, I2, GP, HP

### 5. LABIRINTO (Coefficiente 5)

Si entra nel labirinto dal punto indicato dalla freccia E e se ne esce dal punto indicato dalla freccia S. Quando si arriva in una casella:

56	60	45	20	18
75	35	12	5	3
20	9	16	28	30
40	14	24	38	21
50	8	25	15	36

- se il numero nella casella e' un multiplo di 3, si puo' salire;
- se il numero nella casella e' un multiplo di 4, si puo' scendere;
- se il numero nella casella e' un multiplo di 5, si puo' andare a destra.

**Colorate il cammino che collega l'entrata all'uscita.**

### 6. MIA FIGLIA ED IO (Coefficiente 6)

La mia eta' e' il doppio di quella di mia figlia. Siamo nel 2000. Nel 2011 le nostre eta' insieme faranno in tutto un secolo. **Quali sono, oggi, le nostre eta' rispettive ?**

## FINE CATEGORIA CM

### 7. ANTICHE UNITA' DI MISURA (coefficiente 7)

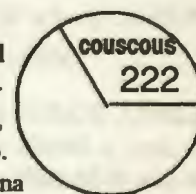
All'inizio del secolo, nella regione dell'Isere, esistevano due unita' per la misura di un'area:

- la "bicherec", uguale a 1600 metri quadrati
- il "giornale", uguale a 1800 metri quadrati

Robert Vassel possedeva una proprieta' che misurava il doppio in "bicherecs" che in "giornali", il tutto per un'area di 195.000 metri quadrati. **Qual e' il numero di "bicherecs" e di "giornali" di questa proprieta' ?**

### 8. I TRE DIAGRAMMI (Coefficiente 8)

Thomas e' direttore di una catena di fast-food (con tre punti vendita) che propone ogni giorno in menu tre piatti: un piatto di cous-cous, un piatto di pesce e un piatto vegetariano. Ognuno dei tre ristoranti della catena ha appena inviato un diagramma a torta che illustra la ripartizione delle vendite delle tre pietanze proposte. Stranamente, in tutti e tre i diagrammi c'e' un angolo di 120 gradi, e per tutti e tre i ristoranti si legge: 222 piatti di cous-cous e 114 piatti di pesce. Cio' nonostante, il numero di piatti vegetariani venduti sono tra loro differenti. **Quanti piatti vegetariani ha venduto ognuno dei tre ristoranti ?**



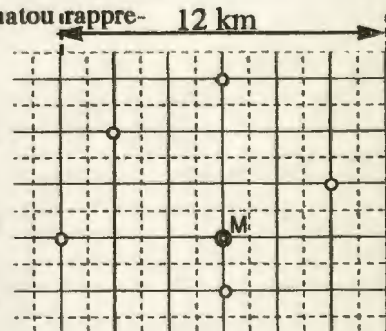
### 9. IL MESSAGGIO DELL'AGENTE 001 (Coefficiente 9)

Il messaggio "10110" contiene le tre successioni di tre cifre: 101, 011 e 110. Oggi l'agente 001 deve inviare un messaggio, il piu' corto possibile, che cominci per 001, e che contenga le 8 successioni: 000, 001, 010, 011, 100, 101, 110 e 111. **Quale puo' essere questo messaggio ?**

## FINE CATEGORIA C1

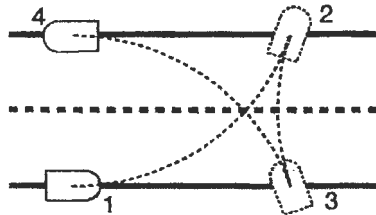
### 10. LE ACQUE TERRITORIALI (Coefficiente 10)

L'arcipelago di Touamonmatou rappresenta 12 km sentato sulla carta qui accanto, comprende 6 piccole isole che sono ciascuna uno stato indipendente. Ogni isola possiede le sue acque territoriali. In particolare, l'isola di Matoucetoa possiede l'insieme di tutti i punti situati piu' vicino a lei che a un'isola vicina. **Qual e' l'area della zona delle acque territoriali dell'isola di Matoucetoa, espressa in chilometri quadrati ?**



**11. IL MEZZO GIRO DI FRANCIS (Coefficiente 11)**

Francis sta guidando su una strada di campagna: a un certo punto si rende conto che va nel verso sbagliato. Decide allora di fare conversione a U. Fa coincidere l'asse della sua vettura col bordo destro della strada (posizione 1), gira completamente le ruote verso sinistra, poi descrive un arco di circonferenza fino al lato opposto (posizione 2).



Gira allora le sue ruote completamente verso la destra e va a retromarcia fino al bordo della strada (posizione 3). Gira nuovamente le ruote completamente a sinistra e descrive un nuovo arco di circonferenza che lo porta in posizione 4, allo stesso livello che all'inizio, con l'asse della vettura che coincide col bordo della strada. Quando le ruote sono girate al massimo, la vettura di Francis descrive un arco di circonferenza di raggio 8,70 m. Qual e' la larghezza della strada?

**FINE CATEGORIA C2**

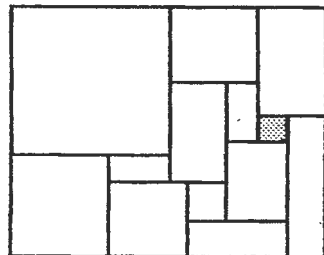
**12. IN LINEA D'ARIA (Coefficiente 2)**

Matilde, Jose' e Mattia abitano nella stessa regione. In linea d'aria, le case di Matilde e di Jose' sono a distanza di un numero intero di ettometri, e quelle di Matilde e di Mattia di un numero intero di chilometri. D'altra parte, sempre in linea d'aria, ci sono esattamente 10 chilometri in piu', tra la casa di Jose' e quella di Mattia, che tr

a la casa di Jose' e quella di Matilde. Infine, il triangolo formato dalle case dei tre amici e' un triangolo rettangolo. Qual e', al minimo, la distanza tra la casa di Matilde e quella di Mattia?

**13. RETTANGOLO DI QUADRATI (Coefficiente 13)**

Questo rettangolo e' composto da quadrati, ma la figura non e' molto precisa. Il lato del quadrato piu' piccolo misura 3 cm. Quali sono le dimensioni del rettangolo?



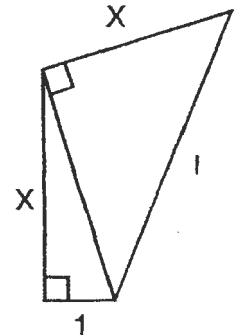
**14. RIUSCITA (coefficiente 14)**

Formate un mazzo di 10 carte. Dividete questo mazzo in tanti mazzetti a piacere, contenente ognuno un numero di carte a piacere. Prelevate poi una carta da ognuno dei mazzetti per formarne uno nuovo (questa e' la vostra prima operazione). Effettuate questa operazione 10 volte, contando in queste anche la prima. Descrivete la posizione finale, dando la composizione dei mazzetti.

**FINE CATEGORIE L1 GP**

**15. XXI. (Coefficiente 15)**

Il campo del padre XXI ha la forma di un quadrilatero formato da due triangoli rettangoli. Tutte le misure dei lati del quadrilatero sono espresse in un numero intero di metri. Il perimetro di questo quadrilatero e' inferiore a 2000 m. Quanto vale questo perimetro, al massimo?



**16. VENTIMILA NUMERI! (Coefficiente 16)**

Mattia, che oggi ha tempo da perdere, ha deciso di riempire di numeri una grande griglia di dimensione di 100 per 200. Nella prima riga ha scritto, nell'ordine, 1, 2, 3, ..., 100. Nella prima colonna ha scritto, nell'ordine, 1, 2, 3, ..., 200. Continua a riempire la tabella rispettando la seguente regola: ogni casella contiene il piu' piccolo intero o strettamente positivo, diverso da tutti quelli scritti nella porzione della riga situata alla sua sinistra e da tutti quelli scritti nella porzione della colonna situata sopra a lui. Quale numero si trova nell'ultima casella dell'ultima colonna?

**FINE CATEGORIE L2 HC**

**LÉONARD DE VINCI**  
PÔLE UNIVERSITAIRE

