

# Undicesima Edizione Nazionale Semifinali italiane

dei

## “Campionati Internazionali di Giochi Matematici”

sabato 27 marzo 2004

CATEGORIA C1 Problemi 1-2-3-4-5-6-7

CATEGORIA C2 Problemi 3-4-5-6-7-8-9

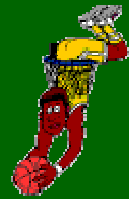
CATEGORIA L1 Problemi 5-6-7-8-9-10-11-12

C CATEGORIA L2 Problemi 6-7-8-9-10-11- 12-13-14

CATEGORIA GP Problemi 6-7-8-9-10-11-12-13-14

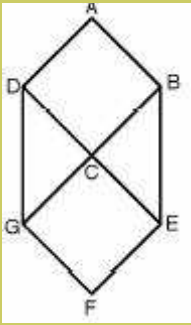
### 1 METIS – SCAVOLINI

Sono stati realizzati 24 canestri da 2 punti.



### 2 PARI OPPORTUNITA'

La spesa di ognuno è di  $(35+17)/2=26$  Euro  
Matteo deve dare a Rossella 9 Euro.



### 3 L'ESAGONO

L'area dei due triangoli uguali BCE e CDG è metà dell'area dei due quadrati uguali ABCD e CEFG.  
**L'area della figura ABEFGD è 12 cm<sup>2</sup>**

### 4 MUSICA E SPORT

Escludendo Jacob, gli alunni che frequentano almeno una attività sono 26. Le presenze complessive ai due corsi sono  $15+18=33$ .  
 Gli alunni che frequentano entrambe le attività sono 7.

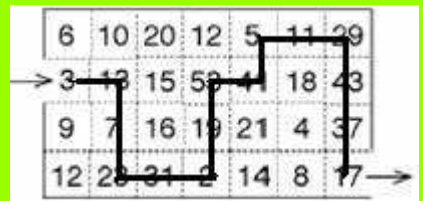


### 5 MA LUI E' A DIETA

Il numero complessivo di cioccolatini è  $7+3+2+8+9+21=50$ . Dopo la distribuzione ognuno ne avrà  $50/5=10$ . Marco ha ricevuto 8 cioccolatini.

### 6 LILIANA , LA RANA

Il percorso seguito da Liliana è: 3, 13, 7, 23, 31, 2, 19, 53, 41, 5, 11, 29, 43, 37, 17.



### 7 I POSTI AL CONCERTO

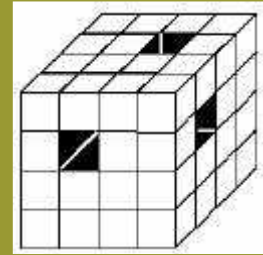
I cinque amici fanno la coda in questo ordine:  
**Giovanni, Enrico, Angelo, Matteo, Davide**



## 8 IL CUBO BUCATO

Il volume delle gallerie è  $11 \text{ cm}^3$ .

Il volume del cubo grande bucato è  $53 \text{ cm}^3$ .



## 9 I DIECI NUMERI

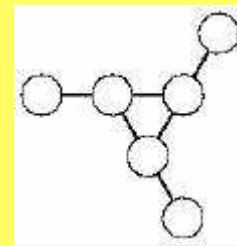
I dieci numeri consecutivi di Nando sono: 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105. Il numero richiesto è allora **96**.



## 10 SEI NUMERI DA PIAZZARE

Il problema ammette quattro soluzioni. Il numeri centrali possono essere:

- 1-2-3 (quelli esterni 6-4-5)
- 4-5-6 (quelli esterni 3-1-2)
- 1-3-5 (quelli esterni 6-2-4)
- 2-4-6 (quelli esterni 5-1-3)



I quattro prodotti sono: **6 – 120 – 15 - 48**

## 11 COLORANDO

Il numero minimo di caselle da annerire è **10**.

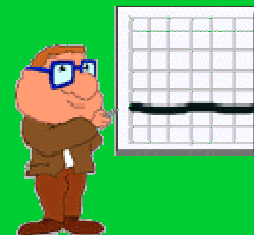
Questa, di fianco, è una delle possibili soluzioni

N	N	N	N	N	N
V				V	
N	V			N	
N				N	

## 12 I NUMERI ECONOMICI

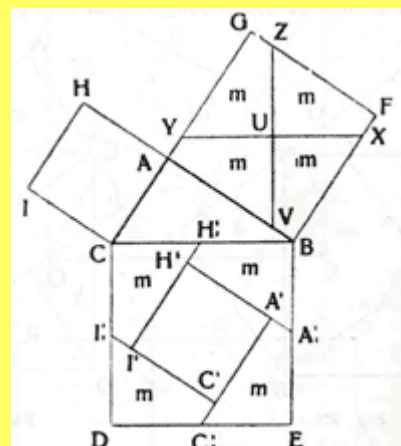
I numeri economici di tre cifre sono:  
 $128=2^7 - 256=2^8 - 512=2^9 - 243=3^5$   
 $729=3^6 - 256=4^4 - 125=5^3 - 625=5^4$   
 $216=6^3 - 343=7^3 - 512=8^3 - 729=3^6$ .

Il più grande è 729, il più piccolo 125. La loro differenza vale **604**.



## 13 BRICOLAGE, CHE PASSIONE!

Amerigo deve tagliare, al minimo, 5 pezzi.  
Il testo richiama alla mente il Teorema di Pitagora.  
Si disegni un triangolo rettangolo con i cateti di 2 dm e di 3 dm. Dal centro del quadrato maggiore (quello con il lato di 3 dm) si tracci una parallela all'ipotenusa e, sempre da quel punto, una perpendicolare all'ipotenusa. Il quadrato resta diviso in quattro parti uguali. Con delle semplici traslazioni di questi quattro pezzi e del quadrato più piccolo, si ricostruisce il quadrato "costruito sull'ipotenusa"



Diversi sono i possibili modi per suddividere i due quadrati in cinque parti che permettono di ricomporre il quadrato richiesto; quella illustrata è relativamente recente (fu proposta da Périgal nel 1873).

## 14 BANANE DA SPENDERE

Il problema ammette cinque soluzioni:

- 1 – 3 – 20 - 50.
- 1 – 6 – 20 – 50
- 1 – 7 – 20 – 50
- 1 – 8 – 20 – 50
- 1 – 9 – 20 - 50