

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**

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

Nell'ultimo campionato di basket, la Metis Varese ha battuto la Scavolini Pesaro con il punteggio di 53 a 39.

Come si sa, in una partita di basket si possono fare canestri da 1 punto, da 2 punti o da 3 punti. Nel corso della partita, sono stati realizzati 11 canestri da 3 punti e 11 tiri liberi da 1 punto.

**Quanti canestri da 2 punti sono stati fatti?**

### 2 PARI OPPORTUNITA'

Rossella e Matteo dividono sempre equamente le loro spese. Ieri Rossella è andata dal macellaio e ha speso 35 Euro. Oggi Matteo ha fatto altri acquisti per 17 Euro.

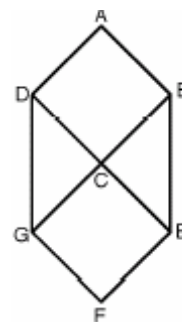
**Quanti Euro deve dare Matteo a Rossella per sistemare i conti?**

### 3 L'ESAGONO

Il quadrato ABCD ha un'area di  $4 \text{ cm}^2$ .

**Calcola l'area della figura ABEFGD**

Attenzione: anche DBEG e CEFG sono dei quadrati.



### 4 MUSICA E SPORT

Nella classe di Jacob ci sono 27 alunni. Tutti –tranne lui- si sono iscritti ad almeno una delle attività proposte dalla scuola il lunedì pomeriggio (musica) e il mercoledì pomeriggio (sport): 15 alunni fanno musica e 18 fanno sport.

**Quanti alunni frequentano entrambe le attività (musica e sport)?**

### 5 MA LUI E' A DIETA

Carla ha 7 cioccolatini, Milena ne ha 3, Marco 2, Rosi 8 e Angelo 9. Desiderio porta un nuovo sacchetto, contenente 21 cioccolatini da distribuire tra i presenti alla riunione; lui però non ne prende, perché è a dieta. Alla fine della distribuzione, i presenti hanno tutti lo stesso numero di cioccolatini.

**Quanti ne ha ricevuti Marco ?**

## 6 LILIANA, LA RANA

Liliana vuole raggiungere l'altra parte dello stagno. Salta di ninfea in ninfea, spostandosi da una pianta a

	6	10	20	12	5	11	29
→	3	13	15	53	41	18	43
	9	7	16	19	21	4	37
	12	23	31	2	14	8	17

quella vicina orizzontalmente o verticalmente. Deve seguire però la regola di saltare soltanto su una ninfea contrassegnata da un numero primo.

**Indica il percorso seguito da Liliana.**

## 7 I POSTI AL CONCERTO

Angelo, Matteo, Davide, Enrico e Giovanni sono arrivati molto presto al concerto, per essere sicuri di riuscire ad acquistare un biglietto. La cassa invece non è ancora aperta e tutti e cinque si mettono pazientemente in coda.

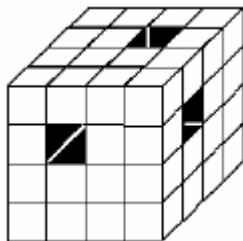
Enrico è più vicino alla cassa di Matteo, ma è dietro a Giovanni. Angelo e Giovanni non sono direttamente uno dietro all'altro e Davide non è direttamente vicino né ad Angelo, né a Enrico, né a Giovanni.

**In che ordine i cinque amici fanno la coda? (indicate le loro iniziali, partendo da quello più vicino alla cassa).**

## 8 IL CUBO BUCATO

In un grande cubo, costruito utilizzando 64 cubetti incollati insieme, creiamo tre gallerie che l'attraversano da una parte all'altra (vedi disegno).

**Se il volume di ogni cubetto è di  $1 \text{ cm}^3$ , qual è il volume del cubo grande bucato?**



## 9 I DIECI NUMERI

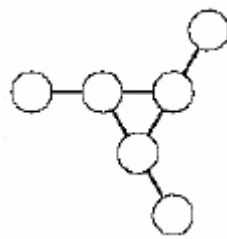
Nando ha scritto dieci numeri interi, positivi, consecutivi e nessuno di questi ha come somma delle sue cifre un numero divisibile per 7.

**Qual è, al minimo, il più piccolo di questi dieci numeri?**

## 10 SEI NUMERI DA PIAZZARE

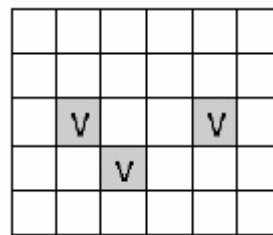
Sistematte i numeri da 1 a 6 nei dischi, in modo che i tre allineamenti di tre numeri diano la stessa somma.

**Qual è il prodotto dei tre numeri situati al centro?**



## 11 COLORANDO

In uno schema di  $6 \times 5$ , tre caselle sono colorate di verde (lettera V nel disegno). Le altre sono bianche. Anneriamo ora un certo numero di caselle bianche in modo che ogni casella bianca, ogni casella nera e ogni casella nera confini (per un lato) con almeno una casella nera.



**Quante caselle dobbiamo annerire, al minimo?**

## 12 I NUMERI ECONOMICI

Un numero è economico quando la sua scomposizione come prodotto di numeri primi (maggiori di 1) richiede di scrivere meno cifre della sua scrittura decimale. Per esempio,  $625=5^4$  è un numero economico perché la scrittura  $5^4$  utilizza due cifre mentre la scrittura 625 ne utilizza tre.

**Qual è il valore della differenza tra il più grande numero economico di tre cifre e il più piccolo numero economico di tre cifre?**

## 13 BRICOLAGE, CHE PASSIONE!

Amerigo - da quando è in pensione - si dedica al bricolage. Oggi deve fare un lavoro con delle tavole di legno e ha a sua disposizione due pezzi quadrati di compensato, uno di  $4 \text{ dm}^2$  e l'altro di  $9 \text{ dm}^2$ . E' abbastanza soddisfatto perché deve costruire un grande pannello quadrato proprio di  $13 \text{ dm}^2$ .

**In quanti pezzi, al minimo, Amerigo dovrà tagliare le sue due tavole per poter costruire il grande pannello quadrato che gli serve?**

## 14 BANANE DA SPENDERE

Nel regno delle scimmie, la moneta ufficiale è la "Banana". Non ci sono banconote. Esistono soltanto quattro valori di monete di metallo (espressi in "Banane") che possono essere sia numeri interi, inferiori a 10, sia multipli di 10 inferiori a 100. Uno dei valori delle monete è obbligatoriamente 1 e nessun valore diverso da 1 ne divide un altro.

Per pagare esattamente la somma di 130 "Banane", occorrono al minimo 5 monete. Per pagare esattamente la somma di 140 "Banane", occorrono al minimo 4 monete.

**Quali sono, in ordine crescente, i quattro valori delle monete nel regno delle scimmie?**