

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.

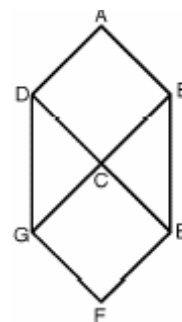
Quanti Euro deve dare Matteo a Rossella per sistemare i conti?

3 L'ESAGONO

Il quadrato ABCD ha un'area di 4 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.

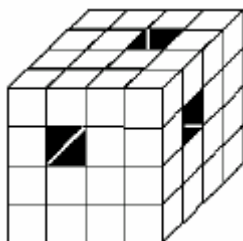
Enrico è più vicino alla cassa di Matteo, ma è dietro a Giovanni. Angelo e Giovanni non sono direttamente uno dietro all'altro e Davide non è direttamente vicino né ad Angelo, né a Enrico, né a Giovanni.

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 cm^3 , qual è il volume del cubo grande bucato?



9 I DIECI NUMERI

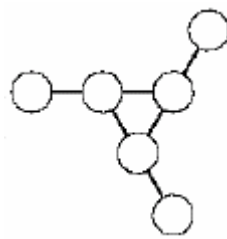
Nando ha scritto dieci numeri interi, positivi, consecutivi e nessuno di questi ha come somma delle sue cifre un numero divisibile per 7.

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

10 SEI NUMERI DA PIAZZARE

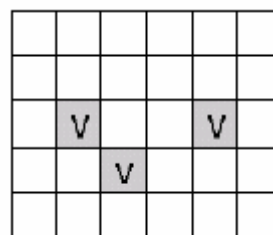
Sistematte i numeri da 1 a 6 nei dischi, in modo che i tre allineamenti di tre numeri diano la stessa somma.

Qual è il prodotto dei tre numeri situati al centro?



11 COLORANDO

In uno schema di 6×5 , 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 dm^2 e l'altro di 9 dm^2 . E' abbastanza soddisfatto perché deve costruire un grande pannello quadrato proprio di 13 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?