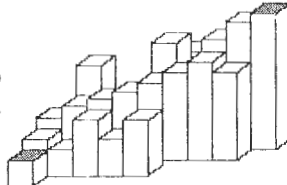


# FINALE INTERNAZIONALE 2002 ; SEDUTA 2

## INIZIO CATEGORIA CE

### 1 - LA SALITA (coefficiente 1)

Matilde vuole salire dal gradino più basso al gradino più alto della costruzione a fianco, passando di volta in volta da un gradino a un altro immediatamente vicino e salendo sempre. **Disegnate il suo percorso.**



### 2 - CALCOLI A GOGO (coefficiente 2)

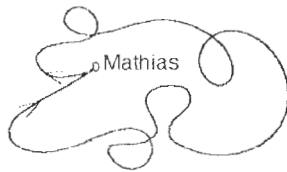
3 2 19 7 8 9 12 18

Moltiplicate il più piccolo numero dispari scritto qui sopra per il più grande numero pari; moltiplicate poi il più grande numero dispari per il più piccolo numero pari. Calcolate in seguito la differenza fra i due prodotti precedenti e moltiplicate tale differenza per 3. **Quale numero ottenete.**

## INIZIO CATEGORIA CM

### 3 - GLI OCCHI PIENI DI SOLE (coefficiente 3)

Lo schema a fianco mostra il cammino percorso da Mattia mentre passeggiava al sole con il suo cane. Mattia ha sempre guardato diritto di fronte a sé. **Quante volte ha avuto il sole negli occhi nel corso della sua passeggiata?**



### 4 - UNATABELLINA DELL'ADDIZIONE (coef. 4)

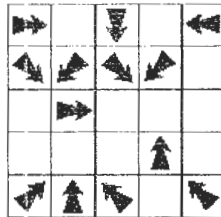
Mattia aveva costruito una piccola tabellina dell'addizione, ma Matilde gli ha cancellato alcuni numeri. **Riservate i numeri cancellati.**

	+	2	4	
1		3	5	
			7	
			9	11

## INIZIO CATEGORIA CI

### 5 - SENTIRSI PUNTATO (coef. 5)

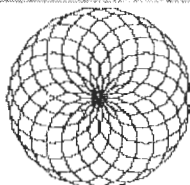
Ogni freccia punta verso tutte le case vuote della riga, colonna o diagonale a cui appartiene la casa in cui è posta, sia pure attraverso altre frecce. **Quante sono le case vuote verso le quali puntano almeno tre frecce?**



## FINE CATEGORIA CE



ENCYCLOPÆDIA  
UNIVERSALIS



POLE

### 6 - I QUATTRO "4" (coefficiente 6)

Nell'addizione a fianco quattro "4" sono stati rimpiazzati da altre cifre (non necessariamente uguali fra loro). **Ritrovate l'addizione esatta.**

1 1 5 3

1 1 7 9

+ 1 0 0 6 8

= 1 2 3 2 5

## INIZIO CATEGORIE C2, L1, L2, GP, HC

### 7 - CERCHI E CROCI (coefficiente 7)

Lo schema a fianco conteneva esattamente 3 cerchi e 3 croci per ogni riga e colonna, un segno per ogni casa. Certi segni sono stati cancellati. **Riscrivete i segni cancellati.**

○	○	×	×		
×	○	×			×
×	×				
				○	○
			×	○	×
			×	×	×

### 8 - L'ELIMINAZIONE (coefficiente 8)

10 9 24 5 2 14 6 12 22

Fra questi numeri ve ne sono:

- due la cui somma è 15 e la cui differenza è 3;
- due la cui differenza è 7 e il cui prodotto è 60;
- due la cui somma è 26 e il cui prodotto è 48;
- due che sono tali che se si divide il più grande per il più piccolo si trova 2 con il resto di 2;

**Qual è l'intruso?**

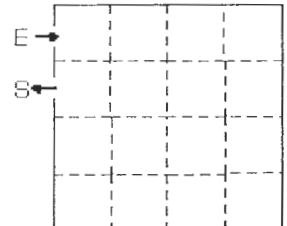
## FINE CATEGORIA CM

Ph 9 - 18: Fate attenzione ai problemi 9-18. Per risolvere completamente un problema dovete indicare il numero delle sue (diverse) soluzioni possibili e dare la soluzione, se ne ve ne è solo una, o almeno due soluzioni, se ve ne sono più di una. Per ogni problema che potrebbe avere più di una soluzione, è stato previsto lo spazio per scrivere due soluzioni, anche se è possibile che ve ne sia una sola.

### 9 - AL MUSEO (coefficiente 9)

Il piccolo musco rappresentato a sinistra è costituito da 4 sale quadrate di un decametro di lato. Un tavolato di un decametro (rappresentato da un tratto più grosso) è stato sufficiente

per realizzare un percorso passante una e una sola volta per ogni sala e conducendo dall'entrata all'uscita. Il musco vicino comprende 16 sale quadrate di un decametro di lato disposte in un quadrato come nel disegno. Il direttore di tale musco vuole anch'egli realizzare un percorso passante una e una sola volta per ogni sala e conducendo dall'entrata all'uscita. **Qual è il numero minimo di tavolati di un decametro che deve far costruire (posto che tali tavolati debbano essere costruiti lungo le linee tratteggiate)?**



BELIN



**10 - OPERAZIONI INCROCIATE** (coefficiente 10)

$$\begin{array}{r} \square\square\square15 \\ - \square\square\square \\ \hline \square\square\square211 \\ \square7 \\ \times \square4 \\ \hline 8\square\square \\ \square\square \\ + \square9\square \\ \hline \square\square\square3 \end{array}$$

Ricopiate sul modulo per la risposta la prima linea completata.

**11 - DITE "43" !** (coefficiente 11)



Matilde scrive i numeri "1" e "2" come nel disegno, poi si dà la regola seguente :

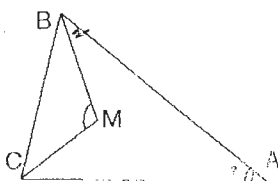
- o raddoppia l'ultimo numero scritto e scrive il risultato nel cerchio seguente ;
- o somma gli ultimi due numeri scritti e scrive il risultato nel cerchio seguente.

Il suo scopo è di arrivare a scrivere 43 o, almeno, un numero il più vicino possibile a 43. Matilde si ferma dopo aver raggiunto il suo scopo. Qual è la successione di numeri scritti da Matilde ?

**FINE CATEGORIA C1**

**12 - L'ANGOLO MISTERIOSO** (coefficiente 12)

Mattia si trova in un punto M all'interno di un giardino triangolare ABC. Egli è posto esattamente alla stessa distanza dai tre lati AB, BC e CA del giardino e vede il lato BC sotto l'angolo che misura 117°. Qual è la misura in gradi dell'angolo in A ?

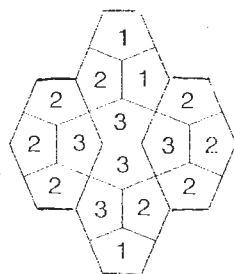


Se necessario, si potrà approssimare la misura ai gradi scegliendo l'approssimazione più prossima al risultato esatto.

**13 - LOGICA IN BIANCO E NERO** (coefficiente 13)

In ogni casa della scacchiera a fianco (in cui non è indicato il colore della diverse case) vi è un numero che indica :

- il numero delle case nere vicine (secondo un lato), se è scritto su una casa bianca ;
- il numero delle case nere vicine (secondo un lato) più uno, se è scritto su una casa nera ;



Colorate la scacchiera.

**FINE CATEGORIA C2**

**14 - L'USURA DEI PNEUMATICI** (coefficiente 14)

I pneumatici anteriori di un'autovettura si usurano completamente dopo 30.000 km. I pneumatici posteriori si usurano completamente dopo 40.000 km. Un'autovettura è corredata da 5 pneumatici nuovi identici (compreso quello della ruota scorta).

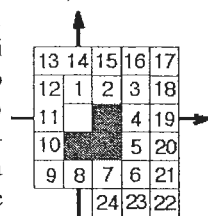
Quale distanza potrà percorrere al massimo prima che il proprietario non sia obbligato a cambiare i cinque pneumatici ? Se necessario, si potrà approssimare la misura ai chilometri, scegliendo l'approssimazione più prossima al risultato esatto.

**15 - LA BICICLETTA DI ROMEO** (coefficiente 15)

Romeo possiede una bicicletta da corsa che gli permette di andare da casa sua alla casa di Giulietta in 10 minuti. Se ci va a piedi, ci mette invece un'ora. La mountain bike di sua sorella Maite gli permetterebbe di andare da casa sua alla casa di Giulietta in 15 minuti, ma Maite gli presterebbe la sua mountain bike solo se la sua bicicletta da corsa fosse bucata. Romeo parte da casa sua diretto verso casa di Giulietta con la sua bicicletta da corsa. Tale bicicletta è più rapida, ma sul terreno accidentato che deve percorrere può bucare da un momento all'altro, mentre con la mountain bike Romeo sarebbe certo di non bucare. Se buca, Romeo può tornare a casa sua a piedi e prendere la mountain bike di Maite, oppure continuare a piedi. Giulietta berrà del veleno alle 8 in punto, se Romeo non arriverà prima da lei. A che ora al più tardi deve partire Romeo da casa sua per essere sicuro di salvare Giulietta ?

**16 - A SPIRALE DEI NUMERI** (coefficiente 16)

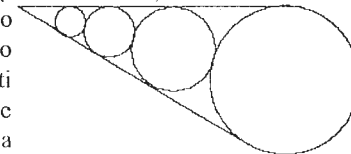
Franco si diverte a disporre a spirale i numeri interi strettamente positivi. Oggi si ripropone di costruire la sua spirale intorno a un quadrato di due per due. Il disegno mostra l'inizio di tale spirale. Franco decide di indicare i numeri che dispone nella sua spirale tramite un sistema di coordinate ortogonali la cui origine è posta nella casa bianca del quadrato centrale, prendendo il lato di tale casa come unità di misura, in tal modo che il numero "14" abbia coordinate (0,2) e il numero "24" abbia coordinate (1,-3). Quali saranno le coordinate del numero "1946" ?



**FINE CATEGORIA L1 E GP**

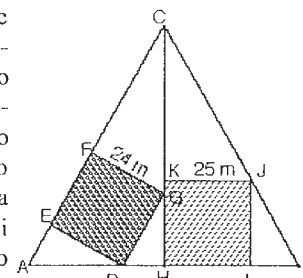
**17 - IL CONO-GELATO** (coefficiente 17)

Le quattro palline di gelato rappresentate nel disegno sono sferiche e sono tangenti fra loro e al cono che le contiene. Il diametro della prima è di 1 cm., quello della terza è di 1,69 cm. Qual è il diametro della quarta ? Si dia il risultato in centimetri, approssimandolo, se necessario, ai centesimi.



**18 - I DUE STAGNI** (coefficiente 18)

I fratelli Savio, Giovanni e Leonardo dispongono rispettivamente di due lotti di terreno contigui uguali, a forma di triangolo rettangolo. In ogni lotto si trova uno stagno quadrato disposto come è indicato nella figura. Leonardo è geloso di Giovanni perché il suo stagno ha un lato di soli 24 metri, mentre quello di suo fratello ha un lato di 25 metri. Qual è l'area di ogni lotto ? Si dia il risultato approssimandolo, se necessario, ai m².



**FINE CATEGORIA L2 E HC**