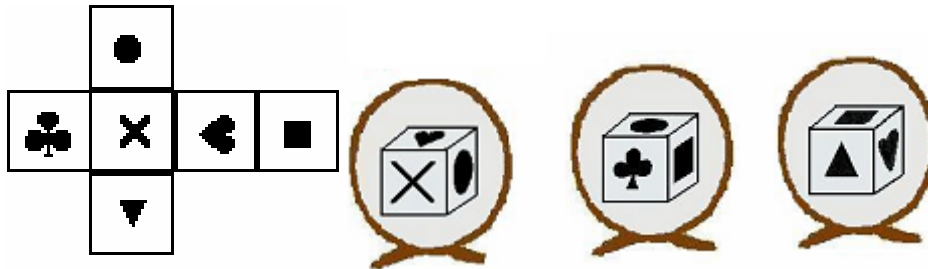


Elementi di soluzione della Competizione 6 febbraio 2007

ESERCIZIO 1 : Signor Cubo

Ecco lo sviluppo

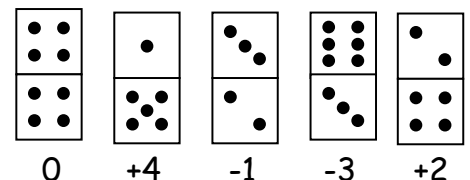


ESERCIZIO 2 : Il club di judo

| Data | bianco | giallo | arancio | verde | blu | marrone | nero |
|------------|------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------|---------|------|
| Sett. 2001 | $64=32+32$ | | | | | | |
| Sett. 2002 | $32=16+16$ | $32=16+16$ | | | | | |
| Sett. 2003 | $16=8+8$ | $32=16+16$ | $16=8+8$ | | | | |
| Sett. 2004 | $8=4+4$ | $8+16=24$ $=12+12$ | $16+8=24$ $=12+12$ | $8=4+4$ | | | |
| Sett. 2005 | $4=2+2$ | $4+12=16=$ $8+8$ | $12+12=24$ | $12+4=16$ $=8+8$ | $4=2+2$ | | |
| Sett. 2006 | $2=1+1$ | $2+8=10=$ $5+5$ | $8+12=20=$ $10+10$ | $12+8=20=$ $10+10$ | $8+2=10=$ $5+5$ | $2=1+1$ | |
| Sett. 2007 | 1 | $1+5=6$ | $5+10=15$ | $10+10=20$ | $10+5=15$ | $5+1=6$ | 1 |

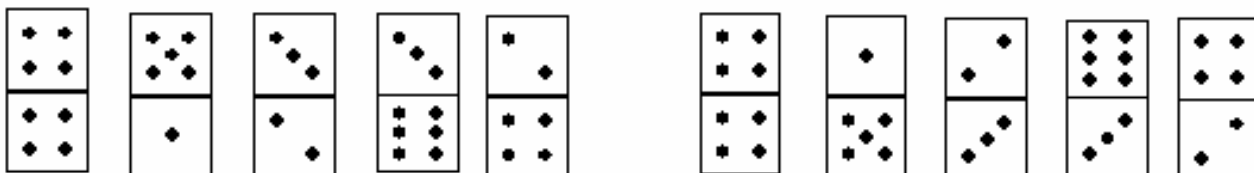
ESERCIZIO 3 : Il gioco del domino

Sotto a ciascuna pedina indichiamo di quanto cresce la somma dei punti delle caselle superiori se la ruotiamo



Per aumentare di 1 la somma sopra, le uniche possibilità sono girare

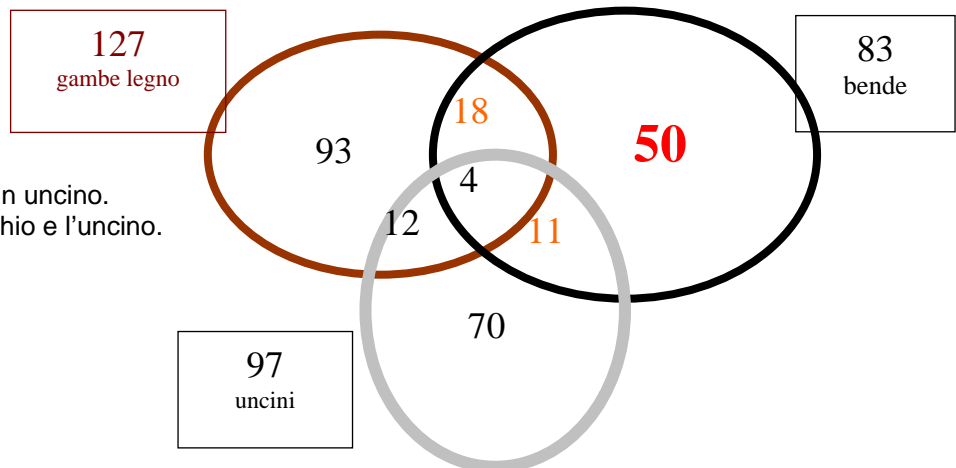
la 2° e 4° pedina, e la 3° e la 5° ottenendo queste due configurazioni che sono però l'una la speculare dell'altra



ESERCIZIO 4 : Pirati

127 hanno una gamba di legno.
 83 hanno una benda sull'occhio.
 97 hanno un uncino al posto di una mano.
 12 hanno solamente una gamba di legno e un uncino.
 4 hanno la gamba di legno, la benda sull'occhio e l'uncino.
 70 hanno solo un uncino.
 93 hanno solo una gamba di legno.

50 pirati hanno solo la benda sull'occhio.



ESERCIZIO 5 : La cicala e la formica

Per incontrarsi servono 4 giorni.

1° metodo

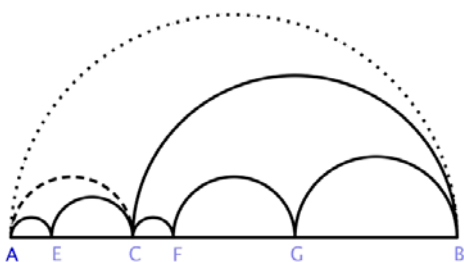
| Numero di giorni | Distanza percorsa dalla formica in direzione della cicala | Distanza percorsa dalla cicala in direzione della formica | Distanza tra le due cugine |
|------------------|---|---|----------------------------|
| 1 | 10 | 20 | 90 |
| 2 | 20 | 40 | 60 |
| 3 | 30 | 60 | 30 |
| 4 | 40 | 80 | 0 |

Avendo la cicala impiegato 4 giorni ad allontanarsi da casa sua, impiegherà 4 giorni per rientrare. Ci vorranno quindi 8 giorni in tutto.

2° metodo

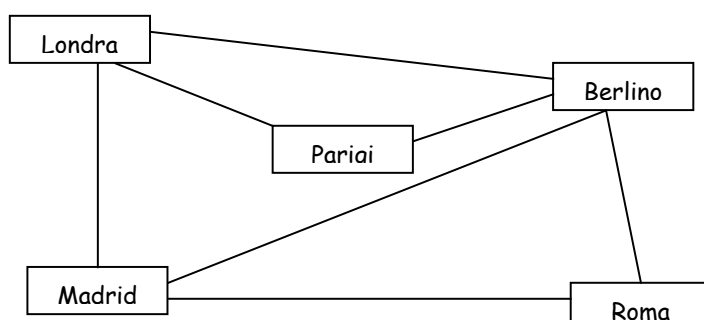
La velocità della cicala è doppia di quella della formica e quindi nello stesso tempo percorre una strada doppia. Quando si incontrano allora la formica ha fatto 1/3 di tutto il cammino cioè 40 piedi e la cicala ha fatto 80 piedi e ci hanno messo 4 giorni; altri 4 giorni serviranno alla cicala per tornare indietro. In tutto allora ci metteranno 8 giorni.

ESERCIZIO 6 : A voi il compasso



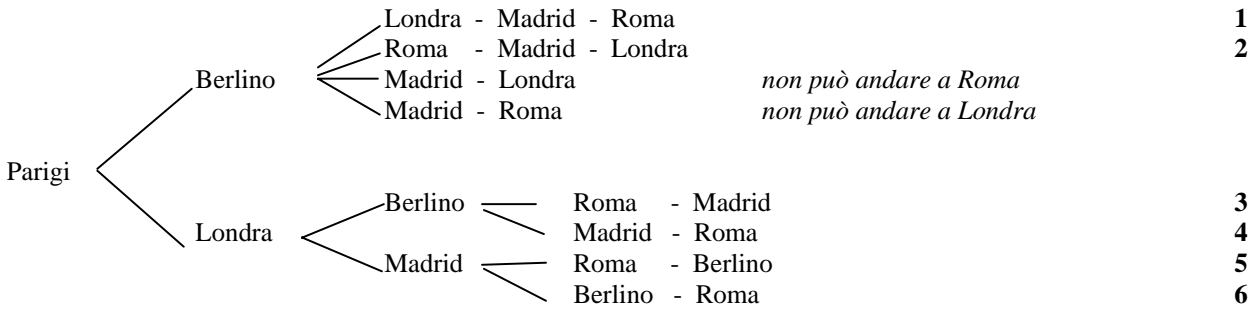
- AB = 22 cm
- AC = 6 cm
- AE = 2 cm
- EC = 4 cm
- CF = 2 cm
- FG = 6 cm
- GB = 8 cm

ESERCIZIO 7 : Viaggio in Europa



| | | | | |
|--------|---------|---------|---------|---------|
| PARIGI | BERLINO | ROMA | MADRID | LONDRA |
| PARIGI | BERLINO | LONDRA | MADRID | ROMA |
| PARIGI | LONDRA | BERLINO | ROMA | MADRID |
| PARIGI | LONDRA | BERLINO | MADRID | ROMA |
| PARIGI | LONDRA | MADRID | BERLINO | ROMA |
| PARIGI | LONDRA | MADRID | ROMA | BERLINO |

L'albero dei possibili cammini:



I cammini possibili sono allora solo 6

ESERCIZIO 8 : Alla maniera di Paul Klee

| | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|
| BS | BC | BS | BC | BS | BC | |
| BC | BS | BC | BS | BC | BS | |
| | G | BS | G | | | |
| BS | BC | BS | BC | BS | BC | |
| | | G | | G | | |
| BC | BS | G | BC | BS | BC | BS |
| BS | G | BC | BS | G | BS | BC |
| | BC | G | | BC | | G |

con 9 caselle grigie

ma anche, con 8 caselle grigie

| | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|
| BS | BC | BS | BC | BS | BC | | |
| G | BS | BC | BS | G | BS | | |
| | BC | BS | BC | | | | |
| BS | G | BS | G | BS | G | BS | BC |
| | | BC | | BC | | | |
| BC | BS | | BC | G | BS | BC | BS |
| BS | G | BC | G | BC | | BS | BC |
| | BC | BS | | BS | | | |

oppure

| | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|
| BS | BC | BS | BC | BS | BC | | |
| BC | BS | BC | BS | BC | BS | | |
| | G | BS | G | | | | |
| BS | BC | BS | BC | BS | BC | BS | BC |
| | | G | | G | | | |
| BC | BS | | G | BC | BS | BC | BS |
| BS | BC | G | BC | G | | BS | BC |
| | G | BS | | BS | | | |