

2. Problemi

2.1 Un acuto sezionamento

Beh, dopo l'enorme successo dei problemini relativi alle ellissi del numero 001, mi sembra di capire che con Euclide non ve la filate troppo. Proviamo a prenderla da un'altra parte.

Come *spero* ricorderete, nonostante tutto il vostro disamore, i triangoli si dividono in acutangoli, rettangoli e ottusangoli; lasciamo perdere i triangoli rettangoli (che non sono ne' ottusangoli ne' acutangoli), e consideriamo gli altri.

Un triangolo ottusangolo puo' essere diviso in triangoli (e solo triangoli) tutti acutangoli?

Se si, qual'e' il minimo?

Se no, perche'?

Se forse, provate?

Se non ve ne frega niente, cosa ci fate qui?

2.2 Ma sapete leggere l'ora?

...Anche su un campanile?

Non so come abbiate passato la Pasqua, ma io bene, grazie.

Tra le altre cose, sono riuscito anche a fare una gita al paesello, dove c'e' un campanile (XII-XIII secolo, per gli amanti dell'arte) con un orologio decisamente vecchiotto, con i numeri in cifre romane (l'orologio e' piu' recente del campanile).

Credo vi ricordate tutti come si scrivono i numeri romani; una delle regole fondamentali e' che *possono esserci, vicini, al piu' tre simboli uguali*. allora, perche' negli orologi con cifre romane i numeri sono scritti cosi':

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
I	II	III	IIII	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII

con una violazione della regola per il quattro (e non per il nove)?

C'e' un motivo...Lo sapete?

3. Soluzioni & Note

3.1 [003]

3.1.1 Ternana Jones e le pergamene di Loginia

Vi e' piaciuto il raccontino? Passiamo alle soluzioni.

Non solo e' stato risolto, ma sono state fatte anche alcune acute considerazioni...Ecco la soluzione di Fran:

*Per prima cosa avrei qualcosa da dire sull'ipotetica giustizia e saggezza di Antonietta I: un uomo infedele puo' benissimo essere punito con un bel calcione nel sedere, addirittura eliminato dalle mura casalinghe, bandito a vita dal regno, ma sparargli mi sembra eccessivo! Viviamo in un mondo troppo violento gia' di per se', e per quanto logiche le donne di loginia potevano sempre fare calcoli sbagliati...[su questo non sono d'accordo: abbiamo detto, nelle premesse, che sono logici **perfetti**]*

Comunque eccomi qui, fedele suddita di Antonietta I, che guardo mio marito con aria interrogativa, subito dopo il discorso della regina.

Prima sera: mi guardo intorno, mi rendo conto che nessun marito e' infedele, deduco che il mio e' l'unico bastardo e alla mezzanotte lo fucilo. Oppure vedo che ce n'e' un altro (per il momento supponiamo che sia uno) e per questa sera lo risparmio.

Seconda sera: la mia amica non ha ammazzato il traditore, per cui significa che mio marito ha le ore contate come il suo... a questo punto a mezzanotte i due simpaticoni faranno la fine che meritano, almeno secondo i criteri di Antonietta la saggia.

Il ragionamento va bene per un numero di giorni qualsiasi: se vedo N (un po' di simbologia da matematici) mariti fedifraghi, e dopo N notti non ho sentito spari, la $N+1$ -esima notte ammazzo mio marito, cosi' come tutte le mie colleghe. Agghiacciante. Almeno sappiamo che erano 41 i mariti infedeli.

Ma allora perchè Antonietta II non è considerata altrettanto giusta? La prima volta ha funzionato perchè il momento di partenza viene dato a voce dalla regina, ma questa volta le poste reali potrebbero non essere perfettamente sincronizzate, per cui il primo giorno potrebbe non essere lo stesso per tutte: la confusione indotta avrà portato la maggior parte delle mogli ad uccidere il marito, non si sa mai...

In questo modo, si è estinta la popolazione di Loginia.

Beh, io e Ternana siamo riusciti a risolverlo; a voi, quante birre sono servite?

3.1.2 Visitors!

Devo arrabbiarmi di nuovo? Almeno provarci...Pochissime risposte, e nessuno che cambi il giovanio!

Dunque, procediamo con calma.

All'acquisto della **prima** scatola, le probabilità di trovare un alieno repellente che non ho sono, evidentemente, 1; è quindi ragionevole acquistare 1 (pari a 8/8) scatola per avere 1 alieno che manca alla collezione, all'inizio.

All'acquisto della **seconda** scatola, le probabilità di trovare un alieno che non ho sono, evidentemente, 7/8; quindi, invertendo la frazione, in media dovrò comprare 8/7 di scatole per trovare il secondo alieno; trovato il secondo, per trovare il **terzo** alieno, comprando una scatola avrò una probabilità 6/8, trovandomi quindi a comprare 8/6 di scatola...e avanti così; in fin della fiera, devo comprare:

$$\begin{aligned} N &= \left(\frac{8}{8} + \frac{8}{7} + \frac{8}{6} + \frac{8}{5} + \frac{8}{4} + \frac{8}{3} + \frac{8}{2} + \frac{8}{1} \right) = \\ &= 8 * \left(\frac{1}{8} + \frac{1}{7} + \frac{1}{6} + \frac{1}{5} + \frac{1}{4} + \frac{1}{3} + \frac{1}{2} + \frac{1}{1} \right) = \\ &= 8 * \sum_{i=1}^8 \frac{1}{i} \end{aligned}$$

Che fa 21.7 e rotti (Excel); quindi, 22 scatole.

Se tracciate la curva, è sconcertante; propongo di denominarla "*curva colesterolica*".

(Sì, la collezione l'abbiamo finita...Avreste mica un Alka-Seltzer?)

3.1.3 Il caso del viaggiatore in anticipo

Mi sono accorto di non aver specificato alcuni dati importantissimi:

1. Lo stile di guida della moglie non è significativo (investe tutti i giorni lo stesso numero di pedoni)
2. Il numero dei bar lungo la strada neppure.

Effettivamente, era piuttosto facile, tant'è che ci sono due modi per risolverlo:

3.1.3.1 Metodo 1

Siccome arrivano a casa 10 minuti prima del solito, 10 minuti deve essere il risparmio di tempo della moglie sia all'andata che al ritorno; quindi all'andata la moglie ha risparmiato 5 minuti; da cui, la moglie ha incontrato il marito 5 minuti prima del solito.

Allora, deve averlo incontrato alle 16:55 anziché alle 17:00; quindi, essendo il marito arrivato alle 16:00, ha camminato 55 minuti. Q.E.D.

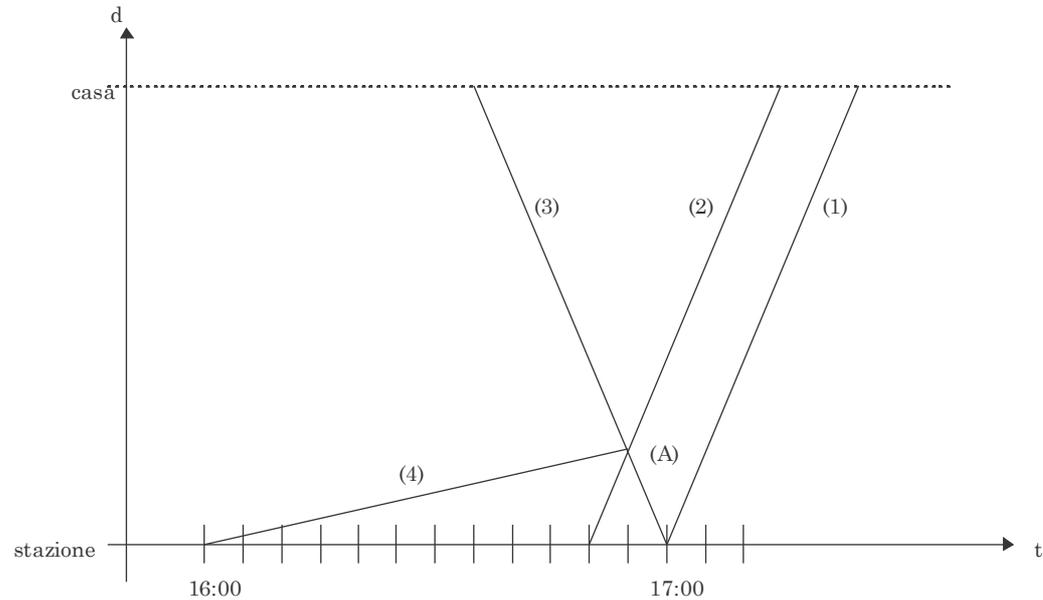
3.1.3.2 Metodo 2

Questo metodo è più divertente, anche perché utilizza il nostro vecchio amico, il *grafo logistico*:

Nel giorno in oggetto e nei giorni normali, la situazione può essere schematizzata come nel disegno che segue (ogni divisione dell'ascissa vale 5 minuti):

Quando la moglie arriva alle 17:00 alla stazione, è partita da casa ad un'ora data e ha guidato a velocità costante, come da linea **(3)**; anche la sera in oggetto ha fatto così. Le altre sere, però, torna a casa (sempre a velocità costante) come da linea **(1)**; questa sera, invece, è arrivata 10 minuti prima, quindi è come se fosse partita dalla stazione 10 minuti prima, come da linea **(2)**; se però ha percorso la linea **(3)** anche stasera, incontra il marito all'incrocio tra la linea **(2)** e la linea **(3)**, nel punto **(A)**; l'ascissa di questo punto è alle 16:55. Quindi, il marito ha camminato lungo la linea **(4)**, per 55 minuti.

Carino, vero? Se provate a cambiare inclinazione alle rette **(3)** e **(1)** (e quindi a **(2)**), vedete che il valore e è un'invariante (è sufficiente che siano una l'immagine speculare dell'altra).



3.1.4 Il giro attorno al mondo

Avete visto che ci sono riusciti, quei due matti, a fare il giro del mondo in mongolfiera?

Questo mi fa venire in mente un grazioso problemino, piuttosto facile.

In un'isola, c'è un aeroporto. Questo aeroporto (che ha un numero sufficiente di aerei a fare tutte le cretinate necessarie al problema) è l'unica fonte di carburante per gli aerei; ogni aereo, con un "pieno", è in grado di fare metà giro del mondo; inoltre, è possibile rifornire in volo gli aerei in tempo zero, ma nessun aereo può portare serbatoi ausiliari.

Come fa, un aereo, a fare il giro del mondo?

Se vi sembra troppo semplice, generalizzatelo come preferite...Insomma, devo fare tutto io!?!?!? Le migliori generalizzazioni verranno presentate come problema "della prossima volta".

Salud y Fuerza

Rudy d'Alembert

Piotr R. Silverbrahms