



## Enigmi e Giochi matematici 8

Fonte <http://www.sandrodiremigio.com/>

### 141) LE DITA DEL MARZIANO

Supponiate che un giorno riusciate a contattare un marziano e gli proponiate di risolvere una semplice equazione:

$$x^2 - 16x + 41 = 0$$

Se lui vi dicesse che la differenza delle radici vale 10, quante dita avrebbe il marziano?

### 142) LE MELE

Una vecchina con un canestro pieno di mele va bussando per le case per venderle.

Alla signora della prima casa vende la metà delle mele del canestrino + mezza mela.

Alla quella della seconda casa vende la metà delle mele rimaste nel canestrino + mezza mela.

Infine a quella della terza casa vende la metà delle mele rimaste nel canestrino + mezza mela.

A questo punto il canestro è vuoto.

Quante mele c'erano nel canestro all'inizio ?

### 143) RAGAZZI AL BAR

Cinque ragazzi vanno al bar e tutti e cinque mangiano e bevono cose diverse.

Dalle affermazioni che seguono stabilire che cosa ha mangiato e bevuto ogni ragazzo e che cosa indossava.

- 1) Uno dei ragazzi beve un'aranciata e mangia un toast.
- 2) Paolo non beve il suo latte con un biscotto.
- 3) Marco mangia un panino.
- 4) Chi beve l'aranciata non indossa la maglia.
- 5) Chi beve un caffè indossa il gilè.
- 6) Indossa la giacca chi mangia il biscotto, ma non beve Coca Cola.
- 7) Ugo indossa il golf e non mangia né toast né brioche.
- 8) Sergio non indossa il giubbotto.

Gli elenchi che seguono non hanno alcun ordine particolare.

Ragazzi: Marco, Luca, Ugo, Paolo e Sergio.

Cibo: panino, toast, brioche, biscotto e torta.

Bevande: aranciata, latte, tè, Coca Cola e caffè.

Indumenti: giubbotto, maglia, golf, giacca e gilè.

## **144) L'ETÀ DEI FIGLI**

Due vecchi matematici che non si vedevano da molto tempo, si incontrano casualmente per strada.

Il primo dice di essersi sposato e l'amico gli chiede:

"Quanti figli hai?"

"Tre. Un maschio e due femmine".

"E quanti anni hanno?"

"Il prodotto delle loro età, se le consideriamo tutte come numeri interi è 36 e la somma è uguale al numero civico della casa qui di fronte".

L'amico riflette un attimo e poi si lamenta:

"Non mi hai dato abbastanza elementi!"

E il primo precisa:

"È vero: la ragazza più grande ha dei bellissimi occhi azzurri!"

Quali sono le età dei tre figli?

## **145) NUMERI E MULTIPLI**

Siano dati 864 numeri, anche non consecutivi.

Esistono due numeri  $x$  e  $y$  fra questi tali che  $x-y$  sia multiplo di 653?

Si tratti lo stesso problema quando siano dati 653 numeri: esistono  $x$  e  $y$  fra questi tali che  $x-y$  è multiplo di 864?

Si discuta il caso di due numeri  $m$  ed  $n$  qualsiasi.

## **146) I DIECI CAPPELLI**

Dieci amici vanno una sera al ristorante e depositano i loro cappelli al guardaroba.

Se all'uscita i cappelli vengono distribuiti a caso, qual è la probabilità che nessuno di loro ritiri il proprio cappello, ma quello di un amico?.

## **147) DALLA CHIROMANTE**

Un signore va dalla chiromante e le chiede quanti anni sarebbe vissuto.

La chiromante, dopo avere attentamente esaminato la mano del cliente, gli dice:

"Lei raggiungerà l'età di suo nonno, più tre quarti dell'età stessa, meno quattro quinti dell'età raggiunta da sua nonna, la quale visse esattamente 13 anni in meno di suo nonno."

L'interessato fa i conti e trova, fortunato lui, che vivrà fino a 94 anni.

Sapendo questo, dite le età raggiunte dal nonno e dalla nonna.

## **148) PAGARE IL DAZIO**

Il problema che segue è di W. Rouse Ball, celebre esperto inglese in giochi matematici, del secolo scorso:

Due commercianti di vini arrivano a Parigi, uno con 64 botti e l'altro con 20 botti, tutte dello stesso

valore.

Ma non avendo sufficiente denaro per pagare il dazio, il primo paga 40 franchi con in più 5 botti.

Il secondo lascia due botti e gli vengono restituiti 40 franchi.

Qual è il prezzo di una botte e del dazio corrispondente?

## **149) IL CANE E LA LEPRE**

Un problema di Alcuino di York, ripreso dal suo libro di problemi matematici divertenti, ad uso dei giovani studenti, *Propositiones ad acuendos Juvenes*, riprendendo un testo più antico del Venerabile Beda. È la *Propositione XXVI*.

Al limite di un campo lungo 150 piedi si trova un cane e sul lato opposto si trova una lepre. Il cane parte all'inseguimento della lepre quando questa inizia a correre. Mentre il cane in un salto fa 9 piedi la lepre ne fa 7. Dica, chi vuole, quanti piedi e quanti salti fecero il cane inseguendo e la lepre fuggendo, prima di essere raggiunta.

Dicat qui velit - scrive Alcuino - quot pedes quotque saltus canis perseguendo, e lepus fugiendo, quoadusque comprehensus est, fecerunt.

## **150) LE RELAZIONI DI PARENTELA**

In un gruppo di persone erano presenti tutte queste relazioni di parentela: padre, madre, figlio, figlia, fratello, sorella, cugino, nipote maschile, nipote femminile, zio e zia.

Qual è il più piccolo gruppo di persone per le quali si può verificare questa circostanza e quali sono i loro rapporti di parentela?

## **151) IL CACCIATORE E L'ORSO**

Un cacciatore di orsi parte per una battuta di caccia. Raggiunto il luogo desiderato pianta la sua tenda e prepara tutte le sue cose. Si incammina verso Sud per un chilometro alla ricerca di orsi, ma non trova nulla. Decide perciò di deviare percorrendo un chilometro verso Est. Di nuovo non trova nulla e si dirige ora verso Nord. Dopo un chilometro trova un orso che sta frugando proprio nella tenda che lui aveva piantato poco prima; lo agguanta con la sua rete e lo cattura. Di che colore è l'orso e perché è certamente di quel colore?

## **152) CUNEGONDA, SANTA DI PROFESSIONE E MATEMATICA PER DILETTO.**

Un poveretto aveva pochi soldi. Allora pregò Santa Cunegonda che gli raddoppiasse i denari in cambio egli avrebbe donato 8000 lire ai poveri. Santa Cunegonda esaudì i suoi desideri ed egli diede 8000 lire ai poveri. Visto che la cosa funzionava, il poveretto ripregò Santa Cunegonda che gli raddoppiasse i denari: in cambio egli avrebbe donato ancora 8000 lire ai poveri. Santa Cunegonda lo esaudì ed egli mantenne la parola. Non contento, si rivolse di nuovo a Santa Cunegonda per farsi raddoppiare i denari; in cambio avrebbe donato altre 8000 lire ai poveri. Santa Cunegonda lo esaudì ancora ed egli donò 8000 lire ai poveri. Ma, in questo modo, il poveretto si ritrovò senza una lira. Quanti soldi aveva all'inizio?

### **153) L'ASINO E IL MULO**

Un asino diceva un giorno ad un mulo: se prendessi 20 Kg del tuo carico il peso che mi opprime diventerebbe doppio del tuo. Il mulo lo rispose: se io prendessi 20 Kg del tuo peso, io porterei un carico uguale al tuo. Quale peso portava ciascun animale?

### **154) GIOCO DI PAROLE**

Quanto pesa un oggetto che pesa 1 Kg più della metà del proprio peso?

### **155) LA GALLINA**

Se una gallina e mezzo fa un uovo e mezzo in un giorno e mezzo, quante uova farà una gallina in sei giorni

### **156) IL CICLISTA E IL MOTOCICLISTA**

Un ciclista parte alle 5 del mattino e fa, in media, 20 km all'ora. Alle 9 parte un motociclista il quale deve raggiungere il ciclista in due ore. Quanti km all'ora dovrà percorrere il motociclista?

### **157) TORNEO DI CALCIO**

Nel torneo di calcio di serie A, da qualche anno, partecipano 18 squadre. Ognuna incontra le altre in una gara di andata ed una di ritorno, così che si è soliti dividere il campionato in girone di andata e girone di ritorno. Sapresti dire rapidamente quante partite vengono disputate complessivamente nel girone di andata?

### **158) LA SCACCHIERA MUTILATA**

(tratto da "Enigmi e giochi matematici" di Martin Gardner)

I materiali per questo problema sono una scacchiera e 32 pezzi di domino. Ogni pezzo di domino è di dimensioni tali da coprire esattamente due quadrati adiacenti della scacchiera. Perciò i 32 pezzi possono coprire tutte le 64 caselle della scacchiera. Supponiamo ora di eliminare le due caselle sistemate agli angoli opposti di una diagonale e di eliminare un pezzo di domino. È possibile sistemare i 31 pezzi rimanenti sulla scacchiera in modo da coprire i rimanenti 62 quadretti? Se sì, mostrare come si può fare; se no, dimostrare l'impossibilità.

### **159) LE FACCE DI UN DADO**

In quanti modi possiamo segnare le facce di un dado affinché 1 e 6, 2 e 5, 3 e 4 siano su facce opposte?

### **160) LE QUOTAZIONI DELLA GIRAFFA**

Un problema di Sam Loyd, che Martin Gardner definisce "il più grande inventore di giochi degli Stati Uniti" ( da Sam Loyd, *Passatempi matematici*, Sansoni, 1980):

"Se l'ippopotamo, in una corsa, viene quotato due a uno e il rinoceronte tre a due, a quanto deve essere quotata la giraffa, se tutto viene condotto onestamente, come accade sempre nel Regno dei Giochi?"