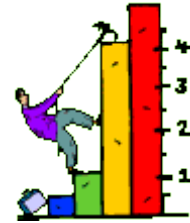




*la sfida con te stesso: SOLUZIONI!*



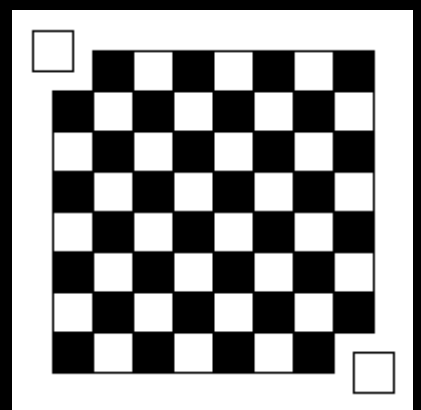
### Una corda e tre animali

La risposta è: un gatto. Questa risposta è sorprendente, in quanto si è indotti a pensare che allungare una circonferenza così lunga di una percentuale tanto insignificante provochi un aumento del raggio altrettanto insignificante. Invece questo non è vero, poiché l'incremento subito dal raggio dipende solo dalla lunghezza del pezzo di corda aggiunto e non dal raggio della circonferenza iniziale. Detto questo, il calcolo è veramente immediato. Infatti, indicando con  $R$  il raggio terrestre, con  $\pi$  la costante pi greco e con  $C=2*\pi*R$  la circonferenza, si ha che la distanza tra la corda e la superficie terrestre vale:  $d = (C+1)/(2*\pi) - R = 1/(2*\pi)$  che vale circa 16 centimetri, e quindi ci può passare sotto un gatto.

### La scacchiera mutilata

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

È impossibile ricoprire la scacchiera ridotta (dopo l'eliminazione delle due caselle d'angolo opposte) con 31 pezzi di domino e lo si dimostra facilmente. I due angoli diagonalmente opposti sono dello stesso colore. Perciò togliendoli si ottiene una scacchiera con due caselle di un colore in più rispetto all'altro colore. Ogni pezzo di domino ricopre due caselle di colori differenti, in quanto solo caselle di colori sono fra loro adiacenti. Dopo aver ricoperto 60 caselle con 30 pezzi di domino, rimarrebbero due caselle dello stesso colore che non possono essere contigue e perciò venir coperte con l'ultimo, unico pezzo.



### Esercizi di rilassamento mentale

-a-

gruppo 1: B C D E H I K O X

gruppo 2: H I O X

gruppo 3: A H I M O T U V W X Y

gruppo 4: H I N O S X Z

-b-

H I O X

-c-

Lo schemino iniziale risponde anche a questa domanda

-E infine...-

gruppo 1: lettere con simmetria orizzontale

gruppo 2: lettere con simmetria orizzontale, verticale, obliqua

gruppo 3: lettere con simmetria verticale

gruppo 4: lettere con simmetria obliqua (o rotazione di 180°)

### La diagonale del rettangolo

La lunghezza di AC vale 1. Infatti la linea AC è una diagonale del rettangolo e l'altra diagonale BD è evidentemente il raggio del cerchio che vale 1. Dato che le due diagonali sono uguali, anche AC è lunga 1.