

Quiz n. 3 - 15 febbraio 2019

La corda intorno all'equatore ***

Immaginate di avere una corda lunga esattamente come l'equatore (40000 km) e di voler appunto circondare la terra all'equatore con questa corda.

Immaginate ora di collocare lungo l'equatore una corda di paletti alti un metro per tenere la corda sollevata di un metro lungo tutta la circonferenza terrestre.

Di quanto dovrà essere più lunga la corda, in questo caso?

2π metri (cioè circa 6,28 metri)

Infatti la circonferenza terrestre è lunga $C = 2\pi r$, dove r è il raggio terrestre. Se si pone una corda a un metro di altezza, si allunga il raggio di 1 metro, quindi si ha che la circonferenza diventa lunga $C^* = 2\pi(r + 1)$, per cui l'allungamento della corda è pari a $C^* - C = 2\pi$. Non è quindi di nessuna utilità conoscere la lunghezza esatta dell'equatore. Avremmo avuto lo stesso risultato anche facendo lo stesso giochetto sulla Luna.

Parecchie classi hanno risposto 40000,0006 km, probabilmente perché non avevano letto bene la domanda in cui si chiedeva quanto *in più* doveva essere lunga la corda, e non quanto in tutto. Si è deciso di considerare giusta anche tale risposta poiché comunque indica che il ragionamento è stato fatto in modo corretto. Non sono state considerate corrette le risposte in cui è risultato evidente un errore nelle equivalenze (6 km o altro).

Classifica

classe	punti del 15/2	punti totali
1AC		
1AE	3	5
1AI		
1BC		
1BE	0	0
1BI		
1CE		
1CI		2
1DI		
1EI		0
1FI		2
2AC		
2AE	3	3
2AI		2
2BC		
2BE	3	8
2BI	3	3
2CI		2
2DI	0	3
2EI		2

classe	punti del 15/2	punti totali
3AA		
3AI		
3ARS		
3BA	3	8
3BI		2
3CI		5
3DI	3	3
4AA		0
4AI		2
4AR		
4AS	3	3
4BI	3	8
4CI		
4DI		
5AA		
5AI	0	0
5AR		
5AS		
5BA	3	8
5BI		
5CI		
5DI		2