

# PRESEK

List za mlade matematike, fizike, astronome in računalnikarje

ISSN 0351-6652

Letnik 23 (1995/1996)

Številka 6

Stran 343

Marija Vencelj:

## ŽIVI POLETNI TERMOMETRI

Ključne besede: zanimivosti, razvedrilo, temperarura, ocena, črički.

Elektronska verzija:

<http://www.presek.si/23/1278-Vencelj-termometri.pdf>

© 1996 Društvo matematikov, fizikov in astronomov Slovenije

© 2010 DMFA - založništvo

Vse pravice pridržane. Razmnoževanje ali reproduciranje celote ali posameznih delov brez poprejšnjega dovoljenja založnika ni dovoljeno.

## ŽIVI POLETNI TERMOMETRI

Toplejša je poletna noč, hitreje se oglašajo črički. Iz hitrosti njihovega oglašanja lahko celo zelo natančno ugotovimo zunanjo temperaturo.

Američani poznajo takle preprost recept za njen izračun: Če deliš število čričkovih cvrketov v minuti s 4 in prišteješ 40, dobiš zunanjo temperaturo. V Fahrenheitovih stopinjah, seveda.

Nam bi bolj ustrezalo pravilo, ki bi podajalo temperaturo v Celzijevih stopinjah. Poiščimo ga!

Če z  $F$  označimo Fahrenheitovo temperaturo in z  $n$  število oglašanj črička v minuti, opisuje ameriško pravilo formula

$$F = \frac{n}{4} + 40.$$

Temperaturo  $T$  v  $^{\circ}\text{C}$  dobimo iz Fahrenheitove z enačbo

$$T = \frac{5}{9}(F - 32),$$

kar skupaj z zgornjo formulo da

$$T = \frac{5}{36}n + \frac{40}{9}.$$

Vsekakor je ta formula prezapletena za poletne večere. Lahko jo poenostavimo, tako da vzamemo  $\frac{5}{36} \approx \frac{1}{7}$  in  $\frac{40}{9} \approx 4$ . Tako dobimo dokaj preprosto pravilo tudi za izračun temperature v  $^{\circ}\text{C}$ :

$$T \approx \frac{n}{7} + 4.$$

*Število čričkovih cvrketov v minuti delimo s sedem in prištejemo štiri. Rezultat je zunanja temperatura.*

Razlike med rezultati, ki jih dajeta obe formuli, praktično ni. Za  $n = 147$  dobimo po naši formuli  $25^{\circ}\text{C}$ , po ameriški pa  $76.75^{\circ}\text{F}$ , kar ustreza  $24.86^{\circ}\text{C}$ . Zaokrožena na cela mesta, sta rezultata enaka.

Pred nami so počitnice, ko bomo lahko formulo v živo preverili. Če le niso naši črički preveč različni od ameriških! V tem primeru pa poiščite njihovo formulo.