

PRESEK

List za mlade matematike, fizike, astronome in računalnikarje

ISSN 0351-6652

Letnik 23 (1995/1996)

Številka 3

Strani 140-141, IX

Jože Rakovec:

SOSONCE IN 22° HÁLO

Ključne besede: zanimivosti, razvedrilo, fizika, lom svetlobe, naravni pojavi, sosonce.

Elektronska verzija: <http://www.presek.si/23/1265-Rakovec.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.

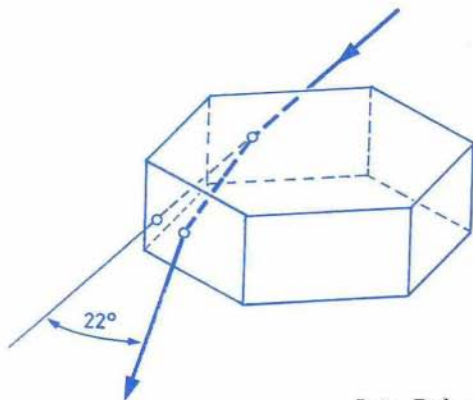
3

PRE SEK

ISSN 0351-6652
DRUŠTVO MATEMATIKOV, FIZIKOV IN ASTRONOMOV SLOVENIJE, 23(1995-1996)

orientirani pretežno tako, da so njihove osnovne ploskve približno vodoravne. Tako pride do dvakratnega loma svetlobe skozi dve nesosednji stranski ploskvi prizme, kot kaže skica. Ker se lomni količniki ledu za različne barve nekoliko razlikujejo, se svetloba tudi razklanja: notranji rob sosonca je rdečkast, zunanji, v rep razpotegnjeni, pa bolj rumen oziroma zeleno-modre.

V eni od naslednjih številkih Preseka pa kaj več o hálu, ki ga lahko sestavlja več krogov, peg, lokov itd. Toliko, da so včasih videli v njem znamenje za bližajoče se hude dogodke, npr. vojne, lakoto, kugo, ...



Jože Rakovec

FUNKCIJSKA ENAČBA - Rešitev s str. 88

(a) Če v enačbo $f(x+ma)+f(x) = 0$ vstavimo $x+ma$ namesto x , dobimo $f(x+2ma)+f(x+ma) = 0$. Zato je $f(x+2ma) = -f(x+ma) = f(x)$ za vsak $x \in \mathbb{R}$. Torej je število $2ma$ perioda funkcije f . Podobno ugotovimo, da je število $2na$ perioda funkcije f .

Ker sta števili m in n tuji, nista obe sodi. Zaradi simetrije smemo privzeti, da je m sodo in n liho število. Torej je $m = 2k$ in $n = 2l + 1$ za neki celi števili k in l . Potem imamo po eni strani

$$f(x + mna) = f(x + k(2na)) = f(x)$$

in po drugi

$$f(x + mna) = f(x + ma + l(2ma)) = f(x + ma) = -f(x)$$

za vsako realno število x . Torej velja $f(x) = -f(x)$ oziroma $f(x) = 0$ za vsak $x \in \mathbb{R}$.

(b) Če sta m in n različni lihi števili, potem je funkcija $f(x) = \sin(\pi x/a)$ primer iskane funkcije.

Roman Drnovšek