

PRESEK

List za mlade matematike, fizike, astronome in računalnikarje

ISSN 0351-6652

Letnik 15 (1987/1988)

Številka 5

Stran 268

Boris Lavrič:

DVOJČKA

Ključne besede: naloge, razvedrilo.

Elektronska verzija:

<http://www.presek.si/15/909-Lavric-prastevila.pdf>

© 1988 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.

DVOJČKA

Dve praštevili imenujemo dvojčka, če je njuna razlika enaka dva. S katerima dvema ciframa se konča produkt dveh praštevil dvojčkov, večjih od pet, če se ne konča s trojko?

Rešitev

Edina mogoča ostanka, ki ju dobimo pri deljenju praštevila $p > 3$ s šest, sta 1 in 5. Obravnavani par dvojčkov je torej oblike $6k - 1, 6k + 1$ ($k \in \mathbb{N}$).

Če k ni deljiv s 5, potem k^2 lahko da pri deljenju z 10 ostanek 1, 4, 6 ali 9, produkt dvojčkov $36k^2 - 1$ pa se tedaj (v desetiškem zapisu) konča s cifro 3 ali 5. Po predpostavki naloge cifra 3 ne more biti na zadnjem mestu, 5 pa tudi ne, saj bi bilo v tem primeru eno od obeh praštevil deljivo s 5.

Torej je število k deljivo s 5, produkt dvojčkov pa se konča s ciframi 99.

Boris Lavrič