

## Notices

Časopis pro pěstování matematiky, Vol. 87 (1962), No. 4, 496

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/117447>

## Terms of use:

© Institute of Mathematics AS CR, 1962

Institute of Mathematics of the Academy of Sciences of the Czech Republic provides access to digitized documents strictly for personal use. Each copy of any part of this document must contain these *Terms of use*.



This paper has been digitized, optimized for electronic delivery and stamped with digital signature within the project *DML-CZ: The Czech Digital Mathematics Library* <http://project.dml.cz>

R Ů Z N Ě

KUBICKÝ POLYNOM, KTERÝ NABÝVÁ MNOHA BEZ-  
ČTVERCOVÝCH HODNOT

V. A. GOLUBĚV, SSSR, Kuvšinovo

V naší vzájemné korespondenci upozornil Jiří SEDLÁČEK, že polynom  $f(x) = 16x^3 + 20x^2 + 16x + 1$  nabývá pro přirozená čísla  $x$  mnoha bezčtvercových hodnot. Položil otázku, zda existuje přirozené číslo  $x$  a prvočíslo  $p$  tak, že  $p^2 \mid f(x)$ .

Zabýval jsem se řešením tohoto problému. Pro  $x = 1, 2, 3, \dots, 64$  jsou hodnoty  $f(x)$  čísla bezčtvercová, pro  $x = 65$  však je  $f(x) = 4\,479\,541 = 11^2 \cdot 37\,021$ , takže  $11^2 \mid f(65)$ . Snadno nahlédneme, že existuje nekonečně mnoho přirozených čísel  $x$  takových, že  $11^2 \mid f(x)$ ; stačí volit  $x \equiv 65 \pmod{121}$ . Podobně pro každé  $x \equiv 153 \pmod{169}$  platí  $13^2 \mid f(x)$ .

PŘIBLIŽNÁ KONSTRUKCE PRAVIDELNÉHO DEVÍTIÚHELNÍKA

HUGO VORLÍČEK, Havlíčkův Brod, našel tuto jednoduchou přibližnou konstrukci úhlu  $80^\circ$ :

V rovině se zvolenou kartézskou souřadnou soustavou sestrojíme bod  $M = [4, \sqrt{3}]$  jako průsečík kružnic o poloměru 2 se středy v bodech  $[3, 0]$  a  $[5, 0]$  a bod  $N = [4 - \sqrt{(8\sqrt{3} - 3)}, 4]$ , který leží na kružnici o středu  $M$  a poloměru 4. Položíme-li  $O = [0, 0]$ ,  $B = [0, 1]$ , zjistíme, že  $\sphericalangle NOB \doteq 80^\circ 00' 11''$ . Tím je přibližně sestrojen úhel  $80^\circ$  a tedy také pravidelný devítiúhelník. Popsaná metoda je jednodušší a přesnější než autorova konstrukce, uvedená na str. 204 roč. 85 (1960) tohoto časopisu.

Redakce