Časopis pro pěstování matematiky, roč. 85 (1960), Praha

# ÚLOHY A PROBLÉMY

3. Určete počet vnitřních bodů pravidelného $n$-úhelníka, z nichž každý leží alespoň na třech úhlopříčkách tohoto $n$-úhelníka.

4. Budiž dáno přirozené číslo $n$; uvažujme množinu $N = \{1, 2, 3, 4, \dots, n\}$ a definujme zobrazení $f$ množiny $N$ na $N$ takto: pro sudé $x \in N$ je $f(x) = \frac{1}{2}x$, pro liché $x \in N$ je $f(x) = n - \frac{1}{2}(x - 1)$.

Zřejmě existuje přirozené číslo $k$ tak, že platí $f^k(1) = 1$. Rozhodněte, zda zobrazení $f^k$ je identické.

*Jiří Sedláček*, Praha

5. Řekneme, že grupa má vlastnost (V), jestliže *každý její systém generátorů obsahuje ireducibilní systém generátorů* (celé grupy).

Rozhodněte, zda platí následující tvrzení:

*Nechť Abelova grupa $G$ je konečným direktním součtem $p$-primárních elementárních grup $G_p$* (tj. řád každého nenulového prvku z $G_p$ je roven $p$). *Potom $G$ má vlastnost* (V).

Poznámka. Platí, že primární Abelova grupa má vlastnost (V) právě tehdy, jestliže řády jejích prvků jsou stejnoměrně omezeny.

*Vlastimil Dlab*, Chartúm

**Poznámka k úloze 2.** K 2. úloze uveřejněné v tomto časopise, sv. *85* (1960), čís. 1, str. 92, poznamenává prof. W. Sierpiński, Varšava, v dopise poslaném autorovi úlohy J. Sedláčkovi toto:

Tentýž problém je uveden jako otevřená otázka v knize W. Sierpińského „Teoria liczb II.“, Warszawa 1959, str. 201.

*Jiří Sedláček*, Praha