Na stroji lze demonstrovati i působnost galvanického proudu na magnetku. K tomu účelu lze místo magnetu pevného do rýhy hybného kotouče zasaditi kruh mosazný nebo měděný, jímž se provádí proud; lze tudíž dobře vysvětliti n. př. bussolu tangentovou.

(Pokračování.)

Poznámka o dělitelnosti čísel.

Podává

Ferdinand Bělohlávek v Praze.

1. *Číslo $N = 10A + B$ jest dělitelno číslem $n = 10p + 1$, je-li $A - pB$ číslem n dělitelno.*

Důkaz:

$$N = 10\,(A - pB + pB) + B$$
$$N = 10\,(A - pB) + B\,(10p + 1)$$
$$\frac{N}{n} = 10 \, . \, \frac{A - pB}{n} + B.$$

Příklad: Je-li $p = 5$, jest $n = 51 = 3 \, . \, 17$,

Kladouce tedy $p = 5$, přesvědčíme se postupným užitím hořejší věty, je-li dané číslo soustavy dekadické dělitelno 17.

$$\begin{array}{r|l}
N = 485639 & 9 \, . \, 5 = 45 \\
\underline{45} & \\
48518 & 8 \, . \, 5 = 40 \\
\underline{40} & \\
4811 & 1 \, . \, 5 = 5 \\
\underline{5} & \\
476 & 6 \, . \, 5 = 30 \\
\underline{30} & \\
17 &
\end{array}$$

2. *Číslo $N = 10A + B$ jest dělitelno číslem $n = 10p - 1$, je-li $A + pB$ číslem n dělitelno.*

Důkaz:

$$N = 10\,(A + pB - pB) + B$$

$$N = 10\,(A + pB) - B\,(10p - 1)$$

$$\frac{N}{n} = 10 \,.\, \frac{A + pB}{n} - B.$$

Příklad: Je-li $p = 2$, jest $n = 19$. Postupným užitím této věty při $p = 2$ vyšetříme tedy, je-li dané číslo dekadické soustavy dělitelno 19.

$$\begin{array}{r|l}
N = 656773 & 3 \,.\, 2 = 6 \\
\underline{6} & \\
65683 & 3 \,.\, 2 = 6 \\
\underline{6} & \\
6574 & 4 \,.\, 2 = 8 \\
\underline{8} & \\
665 & 5 \,.\, 2 = 10 \\
\underline{10} & \\
76 & 6 \,.\, 2 = 12 \\
\underline{12} & \\
19 &
\end{array}$$

Čtenář snadno pozná, jak by se mohl takovýto počet upraviti a zkrátiti; dovede též z vět dokázaných vyvoditi způsob, kterým lze rozhodnouti o dělitelnosti čísly 7, 11, 13, 23, 31 atd.

Úlohy.

Úloha 1.

Bodem p v půdici ab trojúhelníka abc vedeny příčky $pm \parallel bc$, $pn \parallel ac$. Je-li $\triangle\, apm = M$, $\triangle\, bpn = N$, který jest obsah rovnoběžníka $cmpn$ a trojúhelníka abc?

Úloha 2.

Do kružnice poloměru r vepsán pravidelný osmiúhelník a na každé jeho straně jakožto přeponě sestrojen trojúhelník