

Драгољуб Милошевиќ

Еден критериум за деливост на природните броеви со 13

За да потврдиме дека еден број е делив со 13 и тоа непосредно(директно) потребно е да го делиме со 13. На пример ако е $n=91$, имаме: $91:13=7$; ако е $n=1345$, имаме $1345:13=103$ и остаток 6, или .

Во првиот случај велиме дека природниот број n е делив со 13 и пишуваме дека $13|n$, а во вториот случај дека бројот n не е делив со 13. Меѓутоа, за испитување на деливоста на некој природен број со 13 често не е рационално да се спроведува постапка на директно делење. Заради тоа, ќе определиме еден погоден, а истовремено интересен начин и едноставен критериум за деливост на природните броеви со бројот 13.

Знаеме дека секој природен број може на едноставен начин да се запише во облик $n=10a+b$, каде a е бројот на десетките а b е цифрата на единиците на дадениот број. Со додавање и одземање на $13b$, овој израз се трансформира во други, еквивалентни форми:

$$n=10a+b$$

$$n=(13a-3a)+b+13b-13b$$

$$n=13a+13b-3a-12b$$

$$n=13(a+b)-3(a+4b) .$$

Бидејќи бројот $13(a+b)$ е делив со 13, за деливост на бројот n со 13 доволно е намалителот $3(a+4b)$ да биде делив со 13. Од друга страна, бидејќи тоа не може да биде бројот 3, заклучуваме дека тоа мора да биде бројот $a+4b$, т.е. $13|(a+4b)$

Значи, природниот број $(n=10a+b)$ е делив со 13 ако е збирот на бројот на десетки и четирикратниот износ на бројот на единиците на бројот е делив со 13, т.е.

$$13|(a+4b) \Rightarrow 13|n$$

Пример. Испитај дали бројот 9802 е делив со 13.

Решение.//Одime редоследно, и тоа:

9802

8

бидејќи $2 \cdot 4=8$

988

32

бидејќи $8 \cdot 4=32$

130

0

бидејќи $0 \cdot 4=0$

13

Бидејќи $13 \mid 13$ добиваме дека $13 \mid 9802$.

Задачи за вежба

1. Дали е делив со 13 бројот:

а) 9009 б) 789654

2. ВО бројот $3*894$ определи ја цифрата која треба да стои на местот на ѕвездата за да тој е делив со 13.

Занимливости

$$\frac{III}{XI}$$

Со помош на кибритчиња
со римски броеви е
претставен бројот бидејќи $\frac{3}{9}$.

Со преместување на само
едно чкорче треба да ги добиеш
броевите, т.е. дробките $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$ и $\frac{1}{6}$

РЕШЕНИЕ

$$\frac{II}{XII}$$

$$\frac{III}{IX}$$

$$\frac{III}{VI}$$