

031B Deljivost, osnovni izrek o deljenju

Reši naloge

1. Ali je število 12345678 deljivo
 - a) z 2?
 - b) s 3?
 - c) s 4?
 - d) s 5?
 - e) s 6?
 - f) z 8?
 - g) z 9?
 - h) z 11? Poišči kriterij za deljivost z 11 in ga dokaži.
 - i) s 15?

2. Določi števko a tako, da bo število $123a4a$ deljivo
 - a) s 5.
 - b) s 4.
 - c) s 3.
 - d) z 8.
 - e) z 10.

3. Poišči vse pare števil a in b tako, da bo število $2a3b$ deljivo s 6.

4. Naj bo $n \in \mathbb{N}$. Pokaži, da je število $2 \cdot 3^{n+1} - 3^n - 5 \cdot 3^{n-1}$ deljivo z 10.

5. Naj bo $n \in \mathbb{N}$. Pokaži, da je število $n^3 - n$ deljivo s 3.

6. Pokaži, da je število $1^{99} + 2^{99} + 3^{99} + 4^{99} + 5^{99}$ deljivo s 5.

7. Kakšni so možni ostanki pri deljenju s 5? Poišči največje naravno število, ki da pri deljenju s 5 količnik 3.

8. Število a da pri deljenju s 3 ostanek 1. Število b da pri deljenju s 3 ostanek 2. Kolikšen je ostanek, če število $2a + 3b$ delimo s 3?

9. Število a da pri deljenju s 5 ostanek 3. Kolikšen je ostanek, če delimo s 5 število a^3 ?