35. Verifique se:
    (a) $59 \equiv 1144 \pmod{5}$.
    (b) $88 \equiv 121 \pmod{11}$.
    (c) $1437 \equiv 27856 \pmod{2}$
    (d) $1234567 \equiv 7654321 \pmod{9}$

36. Indique, para cada caso, a qual das classes $\overline{0}_n, \overline{1}_n, \ldots, \overline{n-1}_n$ pertence:
    (a) 125, para $n = 5$.
    (b) 243, para $n = 9$.
    (c) 72, para $n = 8$
    (d) 1144, para $n = 11$

37. Determine a que classe de $\mathbb{Z}_n$ pertence o seu número de aluno da UALG, quando:
    (a) $n = 2$.
    (b) $n = 3$.
    (c) $n = 10$.
    (d) $n = 25$.

38. Se possível, determine $n \in \mathbb{N}$ de tal forma que:
    (a) $123456 \equiv 1 \pmod{n}$
    (b) $11811 \equiv 734 \pmod{n}$

39. Se possível, determine $n \in \mathbb{N}$ de tal forma que, sendo x o seu número de aluno da UALG,

    (a) $\overline{x}_n = \overline{0}_n$. (b) $\overline{x}_n = \overline{1}_n$. (c) $\overline{x}_n = \overline{312}_n$.

40. Mostre que $(\mathbb{Z}_n, +_n)$ é um grupo comutativo.

41. Mostre que $(\mathbb{Z}_n, \cdot_n)$ é um semigrupo comutativo com elemento neutro, que não é grupo.

42. Mostre que $(\mathbb{Z}_n, +_n, \cdot_n)$ é anel e que, em geral, não é corpo.

43. Construa as tabelas da soma e produto para $\mathbb{Z}_n$ quando $n = 2, n = 3, n = 4$, $n = 5$ e $n = 6$. Verifique que nem sempre se verifica a lei do anulamento do produto.

44. Verifique se $(\mathbb{Z}_n \backslash \{0\}, \cdot_n)$ é grupo, quando $n = 2, n = 3, n = 4$, $n = 5$ e $n = 6$.

45. Determine, se possível, em $\mathbb{Z}_{13}$ o inverso de $\overline{6}_{13}$.

46. Determine em $\mathbb{Z}_8 = \left\{\overline{0}_8, \overline{1}_8, \ldots, \overline{7}_8\right\}$ os simétricos de $\overline{3}_8$, $\overline{4}_8$ e $\overline{5}_8$ e verifique se estes elementos têm inverso.

47. Verifique que $\forall n \in \mathbb{N} \backslash \{1\}$, $\overline{(n-1)}_n$ tem inverso para $\cdot_n$.