1. Quantos inteiros entre 100 e 1000 são divisíveis por 7?
2. Encontra todas as soluções inteiras da equação $5x + 7y = 34$.
3. Mostra que nenhum polinómio de coeficientes inteiros, não constante, pode produzir primos para todo o n.
4. Mostra que a congruência módulo m é uma relação de equivalência.
5. Constrói as tabelas de multiplicação de $\mathbb{Z}_5$ e $\mathbb{Z}_6$.
6. Determine o resto da divisão de 7235489234523468573984736559 por 9.
7. Mostra que para qualquer n, o número $n^7 - n$ é múltiplo de 42.
8. Mostra que o algarismo das unidades de n, n^2, n^3, …, se repetem de 4 em 4.
9. Indica quantos números de 4 algarismos, com os últimos três iguais, são divisíveis por 8.
10. Desenvolve um critério de divisibilidade por 7 e outro por 11.
11. Determina o resto da divisão de $(13^{143} + 6^{15})^{33}$ por 7.
12. Mostra que todo o número primo da forma $3k + 1$ é da forma $6t + 1$.
13. Mostra que todo o inteiro da forma $3k + 2$ tem um factor primo da mesma forma.
14. Resolve a congruência $3x \equiv 1 \pmod{25}$.
15. Determina um número inteiro cujos restos na divisão por 3, 5 e 7 são respectivamente 2, 3 e 2.
16. Um cesto tem capacidade para 300 ovos mas não está totalmente cheio. Se retirarmos os ovos 2 de cada vez, no final sobra 1; se forem 3 de cada vez, sobram 2; se forem 4 de cada vez, sobram 3; se forem 5 de cada vez, sobram 4; se forem 6 de cada vez, sobram 5; se forem 7 de cada vez, o cesto fica vazio. Quantos ovos estão no cesto?
17. (OIM-1962) Encontre o menor número natural n tal que:
    (a) o algarismo das unidades é 6;
    (b) se apagarmos esse 6 e o pusermos antes dos outros dígitos, o novo número é o quádruplo do número original.
18. (OIM-1964)
    (a) Encontra todos os inteiros positivos n tais que $2^n - 1$ é múltiplo de 7.
    (b) Mostra que não há nenhum inteiro positivo n para o qual $2^n + 1$ é divisível por 7.