

1. I.1.2. Dokaži matematičkom indukcijom da za svaki prirodni broj n vrijedi

$$\frac{1^2}{1 \cdot 3} + \frac{2^2}{3 \cdot 5} + \frac{3^2}{5 \cdot 7} + \dots + \frac{n^2}{(2n-1)(2n+1)} = \frac{n(n+1)}{2(2n+1)}.$$
2. I.2.2. Dokaži matematičkom indukcijom da za svaki prirodni broj n vrijedi

$$2 + \frac{8}{3} + \frac{26}{9} + \dots + \frac{3^n - 1}{3^{n-1}} = \frac{3^n(2n-1) + 1}{2 \cdot 3^{n-1}}.$$
3. I.3.2. Dokaži matematičkom indukcijom da za svaki prirodni broj n vrijedi

$$\frac{3}{2} + \frac{9}{4} + \dots + \frac{2^{2n-1} + 1}{2^n} = \frac{2^{2n} - 1}{2^n}.$$
4. I.4.2. Dokaži matematičkom indukcijom da za svaki prirodni broj n vrijedi

$$\frac{3}{4} + \frac{5}{36} + \dots + \frac{2n+1}{n^2(n+1)^2} = 1 - \frac{1}{(n+1)^2}.$$
5. I.7.3. Dokaži matematičkom indukcijom da za svaki prirodni broj n vrijedi

$$1 \cdot 1 + 2 \cdot 4 + 3 \cdot 7 + \dots + n \cdot (3n-2) = \frac{n(n+1)(2n-1)}{2}.$$
6. I.8.3. Dokaži matematičkom indukcijom da za svaki prirodni broj n vrijedi

$$2 + 6 + 18 + \dots + 2 \cdot 3^{n-1} = 3^n - 1.$$
7. I.9.3. Dokaži matematičkom indukcijom da za svaki prirodni broj n vrijedi

$$\frac{3}{2} + \frac{3}{8} + \frac{3}{32} + \dots + 3 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^{2n-1} = 2 \left(1 - \frac{1}{4^n}\right).$$
8. I.10.3. Dokaži matematičkom indukcijom da za svaki prirodni broj n vrijedi

$$\frac{1}{2 \cdot 5} + \frac{1}{5 \cdot 8} + \frac{1}{8 \cdot 11} + \dots + \frac{1}{(3n-1)(3n+2)} = \frac{n}{2(3n+2)}.$$
9. I.11.3. Dokaži matematičkom indukcijom da za svaki prirodni broj n vrijedi

$$\frac{1}{1 \cdot 4} + \frac{1}{4 \cdot 7} + \frac{1}{7 \cdot 10} + \dots + \frac{1}{(3n-2)(3n+1)} = \frac{n}{3n+1}.$$
10. I.12.3. Dokaži matematičkom indukcijom da za svaki prirodni broj n vrijedi

$$\frac{1}{1 \cdot 3 \cdot 5} + \frac{1}{3 \cdot 5 \cdot 7} + \frac{1}{5 \cdot 7 \cdot 9} + \dots + \frac{n}{(2n-1)(2n+1)(2n+3)} = \frac{n(n+1)}{2(2n+1)(2n+3)}.$$
11. str.19/1-1 Dokaži matematičkom indukcijom da za svaki prirodni broj n vrijedi

$$-3 + 3 + 9 + \dots + (6n-9) = 3n^2 - 6n.$$
12. str.19/1-2 Dokaži matematičkom indukcijom da za svaki prirodni broj n vrijedi

$$-1 + 3 + 7 + \dots + (4n-5) = n(2n-3).$$
13. str.19/1-3 Dokaži matematičkom indukcijom da za svaki prirodni broj n vrijedi

$$-3 - 7 - 11 - \dots - (4n-1) = -n(2n+1).$$

14. str.19/1-4 Dokaži matematičkom indukcijom da za svaki prirodni broj n vrijedi

$$5 + 8 + 11 + \dots + (3n + 2) = \frac{1}{2}n(3n + 7).$$
15. str.19/2-1 Dokaži matematičkom indukcijom da za svaki prirodni broj n vrijedi

$$2 + 7 + 15 + \dots + \frac{1}{2}n(3n + 1) = \frac{1}{2}n(n + 1)^2.$$
16. str.19/2-2 Dokaži matematičkom indukcijom da za svaki prirodni broj n vrijedi

$$-1 + 3 - 5 + \dots + (-1)^n(2n - 1) = (-1)^n \cdot n.$$
17. str.19/2-3 Dokaži matematičkom indukcijom da za svaki prirodni broj n vrijedi

$$3 + 6 + 12 + \dots + 3 \cdot 2^{n-1} = 3 \cdot (2^n - 1).$$
18. str.19/2-4 Dokaži matematičkom indukcijom da za svaki prirodni broj n vrijedi

$$2 + 16 + 56 + \dots + (3n - 2) \cdot 2^n = 10 + (3n - 5) \cdot 2^{n+1}.$$
19. str.19/6-1 Dokaži matematičkom indukcijom da za svaki prirodni broj n vrijedi

$$\frac{1}{1 \cdot 5} + \frac{1}{5 \cdot 9} + \dots + \frac{1}{(4n - 3)(4n + 1)} = \frac{n}{4n + 1}.$$
20. str.19/6-2 Dokaži matematičkom indukcijom da za svaki prirodni broj n vrijedi

$$\frac{1}{1 \cdot 3} + \frac{2^2}{3 \cdot 5} + \frac{3^2}{5 \cdot 7} + \dots + \frac{n^2}{(2n - 1)(2n + 1)} = \frac{n(n + 1)}{2(2n + 1)}.$$
21. str.19/6-4 Dokaži matematičkom indukcijom da za svaki prirodni broj n vrijedi

$$\left(1 - \frac{1}{4}\right)\left(1 - \frac{1}{9}\right)\dots\left(1 - \frac{1}{(n + 1)^2}\right) = \frac{n + 2}{2(n + 1)}.$$
22. str.19/6-5 Dokaži matematičkom indukcijom da za svaki prirodni broj n vrijedi

$$\frac{1}{6} + \frac{1}{12} + \frac{1}{20} + \dots + \frac{1}{n^2 + 3n + 2} = \frac{n}{2(n + 2)}.$$
23. str.19/6-6 Dokaži matematičkom indukcijom da za svaki prirodni broj n vrijedi

$$\frac{1}{2} + \frac{2}{4} + \frac{3}{8} + \frac{4}{16} + \dots + \frac{n}{2^n} = 2 - \frac{n + 2}{2^n}.$$
24. SZ 16/8-1 Dokaži matematičkom indukcijom da za svaki prirodni broj n vrijedi

$$1 + 2 + 3 + \dots + n = \frac{n(n + 1)}{2}.$$
25. SZ 16/8-2 Dokaži matematičkom indukcijom da za svaki prirodni broj n vrijedi

$$1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + n^2 = \frac{n(n + 1)(2n + 1)}{6}.$$
26. SZ 16/8-3 Dokaži matematičkom indukcijom da za svaki prirodni broj n vrijedi

$$1^3 + 2^3 + 3^3 + \dots + n^3 = \left(\frac{n(n + 1)}{2}\right)^2.$$

27. I.5.2. Dokaži matematičkom indukcijom da za svaki prirodni broj n vrijedi $17 \mid 3^{4n+4} - 4^{3n+3}$.
28. I.6.2. Dokaži matematičkom indukcijom da za svaki prirodni broj n vrijedi $13 \mid 3^n \cdot 5^{n+1} + 2^{n+3}$.
29. I.7.2. Dokaži matematičkom indukcijom da za svaki prirodni broj n vrijedi $19 \mid 7^{n+2} + 27^{2n+1}$.
30. I.8.2. Dokaži matematičkom indukcijom da za svaki prirodni broj n vrijedi $11 \mid 3^{2n+2} + 2^{6n+1}$.
31. I.9.2. Dokaži matematičkom indukcijom da za svaki prirodni broj n vrijedi $7 \mid 3^{2n+2} - 2^{n+1}$.
32. I.10.2. Dokaži matematičkom indukcijom da za svaki prirodni broj n vrijedi $6 \mid 35^n - 2 \cdot 5^n + 11^n$.
33. I.11.2. Dokaži matematičkom indukcijom da za svaki prirodni broj n vrijedi $3 \mid 5^n + 2 \cdot 2^n$.
34. I.12.2. Dokaži matematičkom indukcijom da za svaki prirodni broj n vrijedi $5 \mid 7^n + 4 \cdot 2^n$.
35. I.13.2. Dokaži matematičkom indukcijom da za svaki prirodni broj n vrijedi $16 \mid 9^{n+1} + 8n - 9$.
36. I.14.2. Dokaži matematičkom indukcijom da za svaki prirodni broj n vrijedi $13 \mid 3^n \cdot 5^{n+1} + 2^{n+3}$.
37. I.15.2. Dokaži matematičkom indukcijom da za svaki prirodni broj n vrijedi $64 \mid 3^{2n+2} - 8n - 9$.
38. I.16.2. Dokaži matematičkom indukcijom da za svaki prirodni broj n vrijedi $25 \mid 2^{n+2} \cdot 3^n + 5n - 4$.
39. str.20/12-1 Dokaži matematičkom indukcijom da za svaki prirodni broj n vrijedi $6 \mid n^3 + 11n$.
40. str.20/12-2 Dokaži matematičkom indukcijom da za svaki prirodni broj n vrijedi $6 \mid 2n^3 + 3n^2 + 7n$.
41. str.20/12-3 Dokaži matematičkom indukcijom da za svaki prirodni broj n vrijedi $24 \mid n^4 + 6n^3 + 11n^2 + 6n$.

42. str.20/12-4 Dokaži matematičkom indukcijom da za svaki prirodni broj n vrijedi $7 \mid n^7 + 6n$.
43. str.20/13-1 Dokaži matematičkom indukcijom da za svaki prirodni broj n vrijedi $9 \mid 7^n + 3n - 1$.
44. str.20/13-2 Dokaži matematičkom indukcijom da za svaki prirodni broj n vrijedi $11 \mid 6^{2n} + 3^{n+2} + 3^n$.
45. str.20/13-3 Dokaži matematičkom indukcijom da za svaki prirodni broj n vrijedi $17 \mid 6^{2n} + 19^n - 2^{n+1}$.
46. str.20/13-4 Dokaži matematičkom indukcijom da za svaki prirodni broj n vrijedi $17 \mid 2^{5n+3} + 5^n \cdot 3^{n+2}$.
47. str.20/13-5 Dokaži matematičkom indukcijom da za svaki prirodni broj n vrijedi $19 \mid 7 \cdot 5^{2n} + 12 \cdot 6^n$.
48. str.20/13-6 Dokaži matematičkom indukcijom da za svaki prirodni broj n vrijedi $37 \mid 2^{n+5} \cdot 3^{4n} + 5^{3n+1}$.
49. str.20/13-7 Dokaži matematičkom indukcijom da za svaki prirodni broj n vrijedi $64 \mid 3^{2n+1} + 40n - 67$.
50. str.20/13-8 Dokaži matematičkom indukcijom da za svaki prirodni broj n vrijedi $57 \mid 7^{n+2} + 8^{2n+1}$.