

Zadania ze Wstępu do Matematyki; Zestaw 2

Proszę znaleźć największy wspólny dzielnik i najmniejszą wspólną wielokrotność (Algorytm Euklidesa) następujących par:

1. 15 i 35

2. 273 i 221

3. 63 i 72

4. 77 i 84

5. 63 i 102

6. 371 i 172

7. $x^3 + x - 2$ i $x^3 - x^2 - 4$

8. $x^3 - 4x^2 + 6x - 9$ i $x^3 + 2x^2 + 9$

9. $x^3 - 7x + 6$ i $x^3 + 4x^2 + 4x + 3$

Proszę zamienić odpowiednio system liczbowy, w którym zapisane są następujące liczby:

10. $531_7 = ?_{10}$

11. $2C5_{16} = ?_{10}$

12. $1001101_2 = ?_{10}$

13. $57_{10} = ?_2$

14. $123_{10} = ?_7$

15. $773_{10} = ?_{16}$

16. $1000101010011010011_2 = ?_{16}$

Zapis 342_7 oznacza liczbę zapisaną w siódemkowym systemie liczbowym:

$$342_7 = 3 \cdot 7^2 + 4 \cdot 7 + 2$$

W systemie szesnastkowym przyjmujemy: $A = 10$, $B = 11$, $C = 12$, $D = 13$, $E = 14$ i $F = 15$.

Proszę wykonać pisemnie następujące działania bez przechodzenia do systemu dziesiętkowego.

17. $2123_7 - 456_7$

18. $101010_2 - 10011_2$

19. $101001001_2 - 11011011_2$

20. $13_7 \cdot 42_7$

21. $1011_2 \cdot 11010_2$

22. $163_7 : 13_7$

23. $101101_2 : 111_2$

24. $111011_2 : 1010_2$

25. $29_{16} \cdot 31_{16}$

26. $DA5_{16} : 12_{16}$