

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

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

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

Zapis $(342)_7$ oznacza liczbę zapisaną w siódemkowym systemie liczbowym:

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

W układzie 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.

10. $(2123)_7 - (456)_7$

11. $(101010)_2 - (10011)_2$

12. $(101001001)_2 - (11011011)_2$

13. $(13)_7 \cdot (42)_7$

14. $(163)_7 : (13)_7$

15. $(1011)_2 \cdot (11010)_2$

16. $(101101)_2 : (111)_2$

17. $(111011)_2 : (1010)_2$

18. $(29)_{16} \cdot (31)_{16}$

19. $(DA5)_{16} : (12)_{16}$

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

20. $(57)_{10} = (?)_2$

21. $(123)_{10} = (?)_7$

22. $(773)_{10} = (?)_{16}$

23. $(2C5)_{16} = (?)_{10}$

24. $(531)_7 = (?)_{10}$

25. $(1011101)_2 = (?)_{10}$