

## Zadania ze Wstępu do Matematyki;      Zestaw 6

Następujące ułamki proszę zapisać w postaci dziesiętnej okresowej.

$$1. \frac{13}{9} \qquad 2. \frac{37}{11} \qquad 3. \frac{65}{27} \qquad 4. \frac{89}{33} \qquad 5. \frac{72}{11}$$

Następujące ułamki proszę zapisać w postaci wymiernej.

$$6. 3,4(4) \qquad 7. 1,(25) \qquad 8. 5,3(101) \qquad 9. 2,(13) \qquad 10. -4,(27)$$

Proszę sprowadzić następujące trójmiany kwadratowe do postaci iloczynowej:  $a(x - x_1)(x - x_2)$  oraz do postaci kanonicznej:  $a\left(x + \frac{b}{2a}\right)^2 - \frac{\Delta}{4a}$  i naszkicować wykresy.

$$11. x^2 + x - 6 \qquad 12. -2x^2 - 4x + 6 \qquad 13. 3x^2 + x + 2 \qquad 14. -2x^2 - 5x - 1$$

Proszę rozwiązać równania:

$$\begin{array}{lll} 15. x^2 - 3x + 1 = 0 & 19. 2x^3 - 3x^2 + 3x - 1 = 0 & 22. \frac{2x^2 + 5x - 11}{x - 2} = x + 3 \\ 16. x^3 - 3x^2 - 10x + 24 = 0 & 20. 3x^3 + 5x^2 + 8x + 4 = 0 & \\ 17. x^3 + x^2 - 7x + 2 = 0 & 21. \frac{2x^2 + 2x - 4}{x + 1} = x + 2 & 23. \frac{3x^2 + 6x - 7}{x + 3} = x - 2 \\ 18. x^3 - 3x^2 - 7x + 6 = 0 & & \end{array}$$

Proszę rozwiązać nierówności:

$$\begin{array}{lll} 24. x^2 - 8x + 15 > 0 & 26. \frac{x + 5}{x - 3} < \frac{x - 2}{x + 1} & 28. \frac{x^2 + 2}{2x + 1} < \frac{2 - x}{x} \\ 25. 2x^2 + x + 1 < x^2 + 2x + 7 & 27. \frac{x^2 + 5}{x - 1} > 2x + 1 & \end{array}$$

Proszę naszkicować wykresy funkcji (w tym wskazać odpowiednią dziedzinę):

$$\begin{array}{lll} 29. x^5 & 33. x^{\frac{3}{5}} & 37. x^{-\frac{5}{3}} \\ 30. x^{\frac{3}{2}} & 34. x^{-\frac{5}{4}} & 38. x^{-\frac{9}{4}} \\ 31. x^{-\frac{7}{11}} & 35. x^{\frac{13}{5}} & \\ 32. x^{\frac{3}{4}} & 36. x^8 & \end{array}$$