## Wielomiany

1. Rozłóż podane wielomiany na czynniki zapisując go w postaci iloczynowej i rozwiąż równanie.

1) 
$$4x^2 - 2x^4 + 6x^3 = 0$$

3) 
$$6x^3 - 12x^2 + 18x = 0$$

5) 
$$x^4 - 10x^2 + 25$$

7) 
$$x^3 + 4x^2 - 2x - 8 = 0$$

9) 
$$x^6 - 7x^3 - 8 = 0$$

11) 
$$19x^3 + 9x^2 - 18x - 9 = 0$$

13) 
$$x^3 + 7x^2 + 4x - 12 = 0$$

15) 
$$x^4 + 3x^3 - 15x^2 - 19x + 30 = 0$$

17) 
$$x^3 + 4x^2 - 2x - 8 = 0$$

19) 
$$x^3 + 12x^2 + 44x + 48 = 0$$

21) 
$$x^7 - 17x^6 + 16x^5 = 0$$

23) 
$$10x^3 - 3x^2 - 2x + 1 = 0$$

25) 
$$x^5 + 4x^3 - x^2 - 4 = 0$$

27) 
$$x^2 - 5x + 6 = 0$$

29) 
$$4x^5 - 2x^4 + 6x^3 = 0$$

31) 
$$9x^2 - 16 = 0$$

33) 
$$2x^4 - 15x^2 - 27 = 0$$

35) 
$$x^3 - 4x^2 + 8x - 16 = 0$$

37) 
$$x^3 + 4x^2 - 2x - 8 = 0$$

39) 
$$2x^5 + 3x^4 - 2x - 3 = 0$$

41) 
$$x^6 - 7x^3 - 8 = 0$$

43) 
$$-9x^5 - 18x^4 + x^3 + 2x^2 = 0$$

45) 
$$x^3 - 4x^2 - 4x + 16 = 0$$

47) 
$$x^4 - 7x^3 + x^2 + 63x - 90 = 0$$
 48)  $x^3 - 7x^2 + 4x - 28 = 0$ 

2) 
$$9x^2 - 16 = 0$$

4) 
$$9x^2 - 30x + 25 = 0$$

6) 
$$7x^3 + 2x^2 - 21x - 6 = 0$$

8) 
$$2x^5 + 3x^4 - 2x - 3 = 0$$

10) 
$$8x^5 - 32x^3 - x^2 + 4 = 0$$

12) 
$$x^3 + 4x^2 + x - 6 = 0$$

14) 
$$x^3 - x + 6 = 0$$

15) 
$$x^4 + 3x^3 - 15x^2 - 19x + 30 = 0$$
 16)  $4x^4 - 12x^3 + 25x^2 - 48x + 36 = 0$ 

18) 
$$x^3 - 9x^2 + 23x - 15 = 0$$

20) 
$$x^3 + 9x^2 + 23x + 15 = 0$$

22) 
$$x^8 + x^4 - 2 = 0$$

24) 
$$4x^3 + 2x^2 - 8x + 3 = 0$$

26) 
$$2x^6 - 8x^4 - 2x^2 + 8 = 0$$

28) 
$$x^2 = 4x - 5$$

30) 
$$6x^3 - 12x^2 + 18x = 0$$

32) 
$$x^4 - 5x^2 + 4 = 0$$

34) 
$$x^4 + 16 = 10x$$

36) 
$$x^3 - 4x^2 + 8x = 0$$

38) 
$$3x^3 + 5x^2 - 12x - 20 = 0$$

40) 
$$x^8 + x^4 - 2 = 0$$

42) 
$$8x^5 - 32x^3 - x^2 + 4 = 0$$

44) 
$$2x^4 + 3x^3 - 9x^2 = 0$$

46) 
$$x^4 + 5x^2 - 36 = 0$$

48) 
$$r^3 = 7r^2 + 4r = 28 - 6$$