

Name: _____

Polynomial Functions

Exercise 1: State whether or not each of the following expressions is a polynomial. If yes, state the degree of the polynomial.

1) $7 - 4x$

2) $4 + 3x^3$

3) $4x^5y^3 + \frac{3}{xy^2}$

4) $6x^5 + 3x^3 + \frac{8}{x}$

5) $3x - 5$

6) $2x^3 + 4x^2 - 7x - 4$

7) $\frac{5x^3 - 6x^2 + 7}{x^2 - 4x + 5}$

8) $5x^{-3} - 8x^{-2} + x$

9) $\frac{7}{2}x^2 - \frac{5}{3}x + 9$

10) $\frac{7}{x^3} + \frac{5}{x^2} - \frac{3}{x} - 2$

11) $3^{-1}x^4 - 7^{-1}x + 2$

12) $-9x^{1/4} + 2x^{1/3} - 4x^{1/2}$

13) $-3 + 5x^2 + 6x^4 - 3x^9$

14) $-\frac{3}{2}x^6$

15) $\frac{6x^3 + 8x^2}{x}$

16) $3a^3b^4 - 2a^2b^2$

17) $10x^{-2} + 3x^{-1} + 5$

18) $\frac{2}{5}x^2y^9z + 3xy - \frac{1}{4}x^3y^4z^2$

19) $-4xyz^3 - \frac{2}{5}y^7 - \frac{3}{7}x^4y^3z^2$

20) $-a^7 + 2a^3b^5 + b^6 - 3a^2b^4$

21) $-4x^5y^{-2} - 3x^{-4}y^9$

22) $5^{-1}x^5 + 2^{-1}x^3 + 3^{-1}x^2 + 4$

Exercise 2: Classify the function as linear, quadratic, or cubic.

1) $f(x) = x^2 - 64$

2) $f(x) = 3x + 8$

3) $f(x) = 32 - 4x^3$

4) $f(x) = 50 - 2x^2$

5) $f(x) = 12 - 5x$

6) $f(x) = 2x^3 - 54$