INTERNATIONAL INDIAN SCHOOL BURAIDAH

Worksheet For The Academic Year 2025-26

CLASS: IX SUBJECT: Mathematics DATE: 08/05/2025

LESSON-2 Polynomials

1) Identify which of the following are polynomials?

a) $3x^2 - 5x$ b) $5y^2 + 8x$ c) $\sqrt{t} + 3x$ d) $x^3 + \frac{1}{x}$

2) Write the degree of the following polynomials:

a) $7x^2 + 2x + 5$ b) $6x + \sqrt{3}$ c) $2x^4 - 6x^3 + 4x + 1$ d) $\sqrt{5}$ e) 0

3) Find the coefficient of x^2 in the following:

a) $(x - 4)(x + 4)$ b) $(x + 3)^3$ c) $(2x - 5)(2x^2 - 3x + 1)$

4) Name the polynomials based on the degree:

a) $\sqrt{5}$ b) $2x - 3$ c) $3y^2 + 4y + 5$ d) $2t^3 - 3t^2 - 4$ e) $x^4 - 3x + 4$

5) Find the value of $P(x) = x^3 - 3x^2 - 2x + 6$ at $x = \sqrt{2}$

6) If $x + 4$ is a zero of $x^2 + 11x + k$, find the value of k.

7) If $P(x) = x^2 - 3x + 2$, find the value of $P(0) + P(2)$

8) If $P(y) = y^2 - y + 1$, find $P(0)$

9) Find the zero of the polynomial: a) $5x + 7$ b) $2x + 4$

10) Check if $(x - 1)$ is a factor of $3x^4 + 4x^3 - 10x^2 - 5x - 28$

11) Factorise: a) $x^2 + 2x - 3$ b) $3x^2 + 7x - 6$ c) $20x^2 - 9x + 1$

12) Factorise: a) $x^3 + 13x^2 + 32x + 20$ b) $3u^3 - 4u^2 - 12u + 16$

c) $x^3 + 2x^2 - 5x - 6$ d) $9x^2 - 6xy + y^2$ e) $9x^2 - 30x + 25$

13) Simplify: a) $(3x - 5)(3x + 5)$ b) $(x + 1)^3$ c) $(3a - 2)^3$ d) $(3a - 2b + c)^2$

14) Factorise: a) $x^3 - 125y^3$ b) $27a^3 + 64b^3$

c) $6a^2 + 9b^2 + 16c^2 + 12ab - 24bc - 16ac$

d) $x^2 + 4y^2 + z^2 - 4xy - 4yz + 2xz$ e) $x^3 - 8y^3 - 6x^2y + 12xy^2$

15) Find the value without actual calculation:

a) $(0.2)^3 + (-0.3)^3 + (0.1)^3$ b) $(7)^3 + (-4)^3 + (-3)^3$

16) Find the length and breadth of a rectangle if its area is $4a^2 + 4a - 3$

17) Find the dimensions of a cuboid of volume $36kx^2y - 21kxy^2 + 3ky^3$

18) Expand: a) $(p + q)^3$ b) $(p - q)^3$ c) $(x + y + z)^2$ d) $(p + a)(p + b)$

19) $x^3 + y^3 + z^3 - 3xyz =$ _____

20) If $x + y + z = 0$, then $x^3 + y^3 + z^3 =$ _____

ANSWERS

5) 0 6) 28 7) 2 8) 1 9) a) $\frac{-7}{5}$ b) -2

11) a) $(x + 3)(x - 1)$ b) $(x + 3)(3x - 2)$ c) $(4x - 1)(5x - 1)$

12) a) $(x + 1)(x + 2)(x + 10)$ b) $(u - 2)(u + 2)(3u - 4)$

c) $(x + 1)(x - 2)(x + 3)$ d) $(3x - y)(3x - y)$ e)) $(3x - 5)(3x - 5)$

14) a) $(x - 5y)(x^2 + 5xy + 25y^2)$

b) $(3a + 4b)(9a^2 - 12ab + 16b^2)$

c) $(2a + 3b - 4c)(2a + 3b - 4c)$

d) $(x - 2y + z)(x - 2y + z)$

e) $(x - 2y)$) $(x - 2y)$) $(x - 2y)$

15) a) -0.018 b) 252

16) $(2a - 1)(2a + 3)$

17) $3ky(4x - y)(3x - y)$