ACADEMIC EXCELLENCE EXAMINATION PROGRAM, BIHAR

Mathematics Question Paper — Class: IX (SET 5)

NCERT: Number Systems & Polynomials / एनसीईआरटी: संख्या पद्धति एवं बहुपद

Time / समय: 45 Minutes **Maximum Marks / अधिकतम अंक:** 20

Name / नाम: _____ **Roll No / अनुक्रमांक:** _____

Instructions / निर्देश: Choose the correct option. All questions are compulsory. / सही विकल्प का चयन करें। सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

Section A: Easy Level / खंड अ: सरल स्तर (10 Questions × 1 Mark)

Q1. Which of the following numbers is irrational? (1 Mark)

प्रश्न 1. निम्नलिखित में से कौन सी संख्या अपरिमेय है?

A) √4 **B)** √9 **C)** √15 **D)** √16

Q2. The value of 7^(1/2) × 8^(1/2) is: (1 Mark)

प्रश्न 2. 7^(1/2) × 8^(1/2) का मान है:

A) 56^(1/2) **B)** 56 **C)** 15^(1/2) **D)** None

Q3. The decimal representation of 22/7 is: (1 Mark)

प्रश्न 3. 22/7 का दशमलव रूप होता है:

A) Terminating **B)** Non-terminating repeating **C)** Non-terminating non-repeating **D)** None

Q4. Every natural number is a whole number. This statement is: (1 Mark)

प्रश्न 4. प्रत्येक प्राकृत संख्या एक पूर्ण संख्या होती है। यह कथन है:

A) True **B)** False **C)** Partially True **D)** None

Q5. What is the degree of the polynomial $5x^3 - 4x^2 + 7x$? (1 Mark)

प्रश्न 5. बहुपद $5x^3 - 4x^2 + 7x$ की घात क्या है?

A) 1 **B)** 2 **C)** 3 **D)** 0

Q6. The constant term in the polynomial $2x^2 - 3x - 7$ is: (1 Mark)

प्रश्न 6. बहुपद $2x^2 - 3x - 7$ में अचर पद है:

A) 2 **B)** -3 **C)** -7 **D)** 7

Q7. The value of polynomial $p(x) = x^2 - x - 1$ at $x = 1$ is: (1 Mark)

प्रश्न 7. $x = 1$ पर बहुपद $p(x) = x^2 - x - 1$ का मान है:

A) 1 **B)** 0 **C)** -1 **D)** -2

Q8. A trinomial has exactly how many terms? (1 Mark)

प्रश्न 8. एक त्रिपद (trinomial) में ठीक कितने पद होते हैं?

A) 1 **B)** 2 **C)** 3 **D)** More than 3

Q9. The zero of the polynomial $p(x) = 3x - 2$ is: (1 Mark)

प्रश्न 9. बहुपद $p(x) = 3x - 2$ का शून्यक है:

A) 2/3 **B)** -2/3 **C)** 3/2 **D)** -3/2

Q10. If $p(x) = x + 4$, then $p(x) + p(-x)$ is equal to: (1 Mark)

प्रश्न 10. यदि $p(x) = x + 4$, तो $p(x) + p(-x)$ किसके बराबर है:

A) 0 **B)** 4 **C)** 2x **D)** 8

Section B: Intermediate Level / खंड ब: मध्यम स्तर (3 Questions × 2 Marks)

Q11. Simplify: $(3 + \sqrt{3})(3 - \sqrt{3})$ (2 Marks)

प्रश्न 11. सरल कीजिए: $(3 + \sqrt{3})(3 - \sqrt{3})$

A) 6 **B)** 9 **C)** 3 **D)** 0

Q12. Check whether $7 + 3x$ is a factor of $3x^3 + 7x$: (2 Marks)

प्रश्न 12. जाँच कीजिए कि क्या $7 + 3x$, $3x^3 + 7x$ का एक गुणनखंड है:

A) Yes **B)** No **C)** Cannot be determined **D)** None

Q13. Factorise $2x^2 + 7x + 3$: (2 Marks)

प्रश्न 13. गुणनखंड कीजिए: $2x^2 + 7x + 3$:

A) (2x+1)(x+3) **B)** (2x+3)(x+1) **C)** (2x-1)(x-3) **D)** (2x-3)(x-1)

Section C: Hard Level / खंड स: कठिन स्तर (2 Questions × 3 Marks)

Q14. Evaluate without direct multiplication: $(99)^3$ (3 Marks)

प्रश्न 14. बिना सीधे गुणा किए मान ज्ञात कीजिए: $(99)^3$

A) 970299 **B)** 980299 **C)** 990299 **D)** 960299

Q15. If $x^2 - 1$ is completely divisible by $ax^4 + bx^3 + cx^2 + dx + e$, and $x - 1$ is a factor, solve for remainders. Let's find value of a+c+e if zeroes match: (3 Marks)

प्रश्न 15. यदि सर्वसमिका गुणधर्म के नियम लागू हों, तो बहुपद शेषफल प्रमेय का उपयोग करें:

A) b+d **B)** 0 **C)** 1 **D)** -1

Date / दिनांक: _____

Teacher's Signature / शिक्षक के हस्ताक्षर:

_____