

# गणित

(www.tiwariacademy.com)

(अध्याय - 9) (बीजीय व्यंजक एवं सर्वसमिकाएँ)

(कक्षा - 8)

## प्रश्नावली 9.1

### प्रश्न 1:

निम्नलिखित व्यंजकों में से प्रत्येक के पदों एवं गुणांकों को पहचानिए:

- |       |                                  |      |                       |
|-------|----------------------------------|------|-----------------------|
| (i)   | $5xyz^2 - 3zy$                   | (ii) | $1 + x + x^2$         |
| (iii) | $4x^2y^2 - 4x^2y^2z^2 + z^2$     | (iv) | $3 - pq + qr - rp$    |
| (v)   | $\frac{x}{2} + \frac{y}{2} - xy$ | (vi) | $0.3a - 0.6ab + 0.5b$ |

### उत्तर 1:

- (i) पद:  $5xyz^2$  और  $-3zy$   
 $5xyz^2$  का गुणांक 5 है और  $-3zy$  का गुणांक -3 है।
- (ii) पद:  $1, x$  और  $x^2$ .  
 $x$  और  $x^2$  का गुणांक 1 है।
- (iii) पद:  $4x^2y^2, -4x^2y^2z^2$  और  $z^2$ .  
 $4x^2y^2$  का गुणांक 4 है,  $-4x^2y^2z^2$  का गुणांक -4 है और  $z^2$  का गुणांक 1 है।
- (iv) पद:  $3, -pq, qr$  और  $-rp$   
 $-pq$  का गुणांक -1 है,  $qr$  का गुणांक 1 है और  $-rp$  का गुणांक -1 है।
- (v) पद:  $\frac{x}{2}, \frac{y}{2}$  और  $-xy$   
 $\frac{x}{2}$  का गुणांक  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{y}{2}$  का गुणांक  $\frac{1}{2}$  और  $-xy$  का गुणांक -1 है।
- (vi) पद:  $0.3a, -0.6ab$  और  $0.5b$   
 $0.3a$  का गुणांक 0.3,  $-0.6ab$  का गुणांक -0.6 और  $0.5b$  का गुणांक 0.5 है।

### प्रश्न 2:

निम्नलिखित बहुपदों को एकपदी, द्विपद एवं त्रिपद के रूप में वर्गीकृत कीजिए। कौन-सा बहुपद इन तीन श्रेणियों में से किसी में भी नहीं है?

$x + y$ ,  $1000$ ,  $x + x^2 + x^3 + x^4$ ,  $7 + y + 5x$ ,  $2y - 3y^2$ ,  $2y - 3y^2 + 4y^3$ ,  $5x - 4y + 3xy$ ,  
 $4z - 15z^2$ ,  $ab + bc + cd + da$ ,  $pqr$ ,  $p^2q + pq^2$ ,  $2p + 2q$

### उत्तर 2:

- (i) क्योंकि  $x + y$  में 2 पद हैं इसलिए यह एक द्विपद है।
- (ii) क्योंकि  $1000$  में 1 पद है इसलिए यह एकपदी है।
- (iii) क्योंकि  $x + x^2 + x^3 + x^4$  में 4 पद हैं इसलिए यह बहुपद इन तीन श्रेणियों में से किसी में भी नहीं है।
- (iv) क्योंकि  $7 + y + 5x$  में 3 पद हैं इसलिए यह एक त्रिपद है।
- (v) क्योंकि  $2y - 3y^2$  में 2 पद हैं इसलिए यह एक द्विपद है।
- (vi) क्योंकि  $2y - 3y^2 + 4y^3$  में 3 पद हैं इसलिए यह एक त्रिपद है।
- (vii) क्योंकि  $5x - 4y + 3xy$  में 3 पद हैं इसलिए यह एक त्रिपद है।
- (viii) क्योंकि  $4x - 15z^2$  में 2 पद हैं इसलिए यह एक द्विपद है।
- (ix) क्योंकि  $ab + bc + cd + da$  में 4 पद हैं इसलिए बहुपद इन तीन श्रेणियों में से किसी में भी नहीं है।

www.tiwariacademy.com

A Free web support in Education

# गणित

(www.tiwariacademy.com)

(अध्याय - 9) (बीजीय व्यंजक एवं सर्वसमिकाएँ)

(कक्षा - 8)

- (x) क्योंकि  $pqr$  में 1 पद है इसलिए यह एकपदी है।  
 (xi) क्योंकि  $p^2q + pq^2$  में 2 पद हैं इसलिए यह एक द्विपद है।  
 (xii) क्योंकि  $2p + 2q$  में 2 पद हैं इसलिए यह एक द्विपद है।

## प्रश्न 3:

निम्नलिखित का योग ज्ञात कीजिए:

- (i)  $ab - bc, bc - ca, ca - ab$   
 (ii)  $a - b + ab, b - c + bc, c - a + ac$   
 (iii)  $2p^2q^2 - 3pq + 4, 5 + 7pq - 3p^2q^2$   
 (iv)  $l^2 + m^2, m^2 + n^2, n^2 + l^2 + 2lm + 2mn + 2nl$

## उत्तर 3:

- (i)  $ab - bc, bc - ca, ca - ab$  (ii)  $a - b + ab, b - c + bc, c - a + ac$
- |  |  |
|--|--|
| $\begin{array}{r} ab - bc \\ + bc - ca \\ - ab + ca \\ \hline 0 + 0 + 0 \end{array}$ | $\begin{array}{r} a - b + ab \\ + b - c + bc \\ - a + c + ac \\ \hline 0 + 0 + ab + 0 + bc + ac \end{array}$ |
| अतः, योग 0 है।   | अतः, योग $ab + bc + ac$ है।  |

- (iii)  $2p^2q^2 - 3pq + 4, 5 + 7pq - 3p^2q^2$  (iv)  $l^2 + m^2, m^2 + n^2, n^2 + l^2, 2lm + 2mn + 2nl$
- |   |  |
|---|--|
| $\begin{array}{r} 2p^2q^2 - 3pq + 4 \\ - 3p^2q^2 + 7pq + 5 \\ \hline -p^2q^2 + 4pq + 9 \end{array}$ | $\begin{array}{r} l^2 + m^2 \\ + m^2 + n^2 \\ + l^2 + n^2 \\ + 2lm + 2mn + 2nl \\ \hline 2l^2 + 2m^2 + 2n^2 + 2lm + 2mn + 2nl \end{array}$ |
| अतः, योग $-p^2q^2 + 4pq + 9$ है।  | अतः, योग $2(l^2 + m^2 + n^2 + lm + mn + nl)$ है।   |

## प्रश्न 4:

- (a)  $12a - 9ab + 5b - 3$  में से  $4a - 7ab + 3b + 12$  को घटाइए।  
 (b)  $5xy - 2yz - 2zx + 10xyz$  में से  $3xy + 5yz - 7zx$  को घटाइए।  
 (c)  $18 - 3p - 11q + 5pq - 2pq^2 + 5p^2q$  में से  $4p^2q - 3pq + 5pq^2 - 8p + 7q - 10$  को घटाइए।

## उत्तर 4:

- (a)  $12a - 9ab + 5b - 3$   
 $4a - 7ab + 3b + 12$   
 (-) (+) (-) (-)  
 $8a - 2ab + 2b - 15$
- (b)  $5xy - 2yz - 2zx + 10xyz$   
 $3xy + 5yz - 7zx$   
 (-) (-) (+)  
 $2xy - 7yz + 5zx + 10xyz$
- (c)  $18 - 3p - 11q + 5pq - 2pq^2 + 5p^2q$   
 $4p^2q + 5pq^2 - 3pq + 7q - 8p - 10$   
 (-) (-) (+) (-) (+) (+)  
 $p^2q - 7pq^2 + 8pq - 18q + 5p + 28$