

# गणित

(www.tiwariacademy.com)  
(अध्याय - 9) (बीजीय व्यंजक एवं सर्वसमिकाएँ)  
(कक्षा - 8)  
प्रश्नावली 9.2

## प्रश्न 1:

निम्नलिखित एकपदी युग्मों का गुणनफल ज्ञात कीजिए:

(i)  $4, 7p$

(ii)  $-4p, 7p$

(iii)  $-4p, 7pq$

(iv)  $4p^3, -3p$

(iv)  $4p, 0$

## उत्तर 1:

(i)  $4 \times 7p = 4 \times 7 \times p = 28p$

(ii)  $-4p \times 7p = (-4 \times 7) \times (p \times p) = -28p^2$

(iii)  $-4p \times 7pq = (-4 \times 7) \times (p \times pq) = -28p^2q$

(iv)  $4p^3 \times -3p = (4 \times -3) \times (p^3 \times p) = -12p^4$

(v)  $4p \times 0 = (4 \times 0) \times (p) = 0$

## प्रश्न 2:

निम्नलिखित एकपदी युग्मों के रूप में लंबाई एवं चौड़ाई रखने वाले आयतों का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए:

$(p, q)$ ;  $(10m, 5n)$ ;  $(20x^2, 5y^2)$ ;  $(4x, 3x^2)$ ;  $(3mn, 4np)$

## उत्तर 2:

(i) आयत का क्षेत्रफल

= लंबाई  $\times$  चौड़ाई  
=  $p \times q = pq$  वर्ग इकाई

(ii) आयत का क्षेत्रफल

= लंबाई  $\times$  चौड़ाई  
=  $10m \times 5n = (10 \times 5)(m \times n) = 50mn$  वर्ग इकाई

(iii) आयत का क्षेत्रफल

= लंबाई  $\times$  चौड़ाई  
=  $20x^2 \times 5y^2 = (20 \times 5)(x^2 \times y^2) = 100x^2y^2$  वर्ग इकाई

(iv) आयत का क्षेत्रफल

= लंबाई  $\times$  चौड़ाई  
=  $4x \times 3x^2 = (4 \times 3)(x \times x^2) = 12x^3$  वर्ग इकाई

(v) आयत का क्षेत्रफल

= लंबाई  $\times$  चौड़ाई  
=  $3mn \times 4np = (3 \times 4)(mn \times np)$   
=  $12mn^2p$  वर्ग इकाई

## प्रश्न 3:

गुणनफलों की सारणी को पूरा कीजिए:

प्रथम एकपदी $\longrightarrow$	$2x$	$-5y$	$3x^2$	$-4xy$	$7x^2y$	$-9x^2y^2$
द्वितीय एकपदी $\downarrow$						
$2x$	$4x^2$	.....	.....	.....	.....	.....
$-5y$	.....	.....	$-15x^2y$	.....	.....	.....
$3x^2$	.....	.....	.....	.....	.....	.....
$-4xy$	.....	.....	.....	.....	.....	.....
$7x^2y$	.....	.....	.....	.....	.....	.....
$-9x^2y^2$	.....	.....	.....	.....	.....	.....

# गणित

(www.tiwariacademy.com)  
(अध्याय - 9) (बीजीय व्यंजक एवं सर्वसमिकाएँ)  
(कक्षा - 8)

## उत्तर 3:

प्रथम एकपदी →	$2x$	$-5y$	$3x^2$	$-4xy$	$7x^2y$	$-9x^2y^2$
द्वितीय एकपदी ↓						
$2x$	$4x^2$	$-10xy$	$6x^3$	$-8x^2y$	$14x^3y$	$-18x^3y^2$
$-5y$	$-10xy$	$25y^2$	$-15x^2y$	$20xy^2$	$-35x^2y^2$	$45x^2y^3$
$3x^2$	$6x^3$	$-15x^2y$	$9x^4$	$-12x^3y$	$21x^4y$	$-27x^4y^2$
$-4xy$	$8x^2y$	$20xy^2$	$-12x^3y$	$16x^2y^2$	$-28x^3y^2$	$36x^3y^3$
$7x^2y$	$14x^3y$	$-35x^2y^2$	$21x^4y$	$-28x^3y^2$	$49x^4y^2$	$-63x^4y^3$
$-9x^2y^2$	$-18x^3y^2$	$45x^2y^3$	$-27x^4y^2$	$36x^3y^3$	$-63x^4y^3$	$81x^4y^4$

## प्रश्न 4:

ऐसे आयताकार बक्सों का आयतन ज्ञात कीजिए जिनकी लंबाई, चौड़ाई और ऊँचाई क्रमशः निम्नलिखित हैं:

- (i)  $5a, 3a^2, 7a^4$  (ii)  $2p, 4q, 8r$   
(iii)  $xy, 2x^2y, 2xy^2$  (iv)  $a, 2b, 3c$

## उत्तर 4:

- (i) आयताकार बक्स का आयतन = लंबाई × चौड़ाई × ऊँचाई  
 $= 5a \times 3a^2 \times 7a^4 = (5 \times 3 \times 7)(a \times a^2 \times a^4)$   
 $= 105a^7$  घन इकाई
- (ii) आयताकार बक्स का आयतन = लंबाई × चौड़ाई × ऊँचाई  
 $= 2p \times 4q \times 8r = (2 \times 4 \times 8)(p \times q \times r)$   
 $= 64pqr$  घन इकाई
- (iii) आयताकार बक्स का आयतन = लंबाई × चौड़ाई × ऊँचाई  
 $= xy \times 2x^2y \times 2xy^2 = (1 \times 2 \times 2)(x \times x^2 \times x \times y \times y \times y^2)$   
 $= 4x^4y^4$  घन इकाई
- (iv) आयताकार बक्स का आयतन = लंबाई × चौड़ाई × ऊँचाई  
 $= a \times 2b \times 3c = (1 \times 2 \times 3)(a \times b \times c) = 6abc$  घन इकाई

## प्रश्न 5:

निम्नलिखित का गुणनफल ज्ञात कीजिए:

- (i)  $xy, yz, zx$  (ii)  $a, -a^2, a^3$   
(iii)  $2, 4y, 8y^2, 16y^3$  (iv)  $a, 2b, 3c, 6abc$   
(v)  $m, -mn, mnp$

## उत्तर 5:

- (i)  $xy \times yz \times zx = x \times x \times y \times y \times z \times z = x^2y^2z^2$
- (ii)  $a \times (-a^2) \times a^3 = (-1)(a \times a^2 \times a^3) = -a^6$
- (iii)  $2 \times 4y \times 8y^2 \times 16y^3 = (2 \times 4 \times 8 \times 16)(y \times y^2 \times y^3) = 1024y^6$
- (iv)  $a \times 2b \times 3c \times 6abc = (1 \times 2 \times 3 \times 6)(a \times b \times c \times abc) = 36a^2b^2c^2$
- (v)  $m \times -mn \times mnp = (1)(m \times m \times m \times n \times n \times p) = -m^3n^2p$