

UP Board Solutions for Class 6 Maths Chapter 6 बीजीय व्यंजक

अभ्यास 6(d)

प्रश्न 1.

बीजीय व्यंजकों को जोड़िए (जोड़कर)-

(i) $8a - 2b$ तथा $2a + 2b$

$$\begin{aligned}\text{हल : } (8a - 2b) + (2a + 2b) &= 8a - 2b + 2a + 2b \\ &= 8a + 2a - 2b + 2b = 10a\end{aligned}$$

(ii) $7a - 4b, 5a + 2b$ तथा $-2a - 3b$

$$\begin{aligned}\text{हल : } (7a - 4b) + (5a + 2b) + (-2a - 3b) \\ &= 7a - 4b + 5a + 2b - 2a - 3b = 7a + 5a - 2a - 4b + 2b - 3b \\ &= 10a - 5b\end{aligned}$$

(iii) $19x^2 - 5y^2, 3x^2 + 5y^2$ तथा $-2a - 3b$

$$\begin{aligned}\text{हल : } (19x^2 - 5y^2) + (3x^2 + 5y^2) + (-2a - 3b) \\ &= 19x^2 - 5y^2 + 3x^2 + 5y^2 - 2a - 3b = 19x^2 + 3x^2 - 5y^2 + 5y^2 - 2a - 3b \\ &= 22x^2 - 2a - 3b\end{aligned}$$

(iv) $2x^2 - y^2, x^2 + 3y^2$ तथा $x^2 - y^2$

$$\begin{aligned}\text{हल : } (2x^2 - y^2) + (x^2 + 3y^2) + (x^2 - y^2) \\ &= 2x^2 - y^2 + x^2 + 3y^2 + x^2 - y^2 = 2x^2 + x^2 + x^2 + 3y^2 - y^2 - y^2 \\ &= 4x^2 + y^2\end{aligned}$$

प्रश्न 2.

निम्नांकित में पहले बीजीय व्यंजक में से दूसरे बीजीय व्यंजक को घटाइए (घटाकर)-

(i) $2xy - 2y^2 + 3x^2 + 5y^2$ में से $xy + 3xz - y^2$ को

$$\begin{aligned}\text{हल : } (2xy - 2y^2 + 3x^2 + 5y^2) - (xy + 3xz - y^2) \\ &= 2xy - 2y^2 + 3x^2 + 5y^2 - xy - 3xz + y^2 \\ &= 2xy - xy - 2y^2 + y^2 + 5y^2 + 3x^2 - 3xz \\ &= xy + 4y^2 + 3x^2 - 3xz = 3x^2 + 4y^2 + xy - 3xz\end{aligned}$$

(ii) $4x - 3y + 7z$ में से $-2x - 3y + 7z$ को

हल : $(4x - 3y + 7z) - (-2x - 3y + 7z)$

$$= 4x - 3y + 7z + 2x + 3y - 7z$$

$$= 4x + 2x - 3y + 3y + 7z - 7z = 6x$$

(iii) $a^2 - 3b^2 + 7ab$ में से $-a^2 - 3b^2 + 7ab$ को

हल : $(a^2 - 3b^2 + 7ab) - (-a^2 - 3b^2 + 7ab)$

$$= a^2 - 3b^2 + 7ab + a^2 + 3b^2 - 7ab$$

$$= a^2 + a^2 - 3b^2 + 3b^2 + 7ab - 7ab = 2a^2$$

प्रश्न 3.

निम्नांकित प्रश्नों के उत्तर के सही विकल्प लिखिए (लिखकर)।

(a) $x - y + 2x - 4y$ का मान होगा।

हल:

$$x - y + 2x - 4y = 3x - 5y$$

(b) $2x + y - z - (3x + y - 2z)$ का मान होगा।

हल:

$$2x + y - z - 3x - y + 2z = 2x - 3x + y - y - z + 2z = -x + z$$

प्रश्न 4.

1 में से $-3x + 2y - 4z$ को घटाइए (घटाकर)।

हल:

$$1 - (-3x + 2y - 4z) = 1 + 3x - 2y + 4z = 3x - 2y + 4z + 1$$

प्रश्न 5.

$a - b$ में क्या जोड़े की योगफल $2a + b$ हो जाए?

हल:

$$(2a + b) - (a - b) = 2a + b - a + b = a + 2b$$

अतः $(a - b)$ में $(a + 2b)$ जोड़ने पर योगफल $(2a + b)$ प्राप्त होगा।

हल:

$$(2x + y) - (3 - 2y) = 2x + y - x + 2y = x + 3y$$

अतः $2x + y, x - 2y$ से $x + 3y$ अधिक है।

प्रश्न 7.

किसी गाँव में पुरुषों की संख्या $6xy + 5y^2 - 8z$ है, महिलाओं की संख्या $2x + yx - 2y$ है। बताइए पुरुषों की संख्या महिलाओं की संख्या से कितनी अधिक है?

हल:

$$\text{पुरुषों की संख्या} = 6xy + 5y^2 - 8z$$

$$\text{महिलाओं की संख्या} = 2x + yx - 2y$$

$$\text{पुरुषों की संख्या महिलाओं से अधिक है} = (6xy + 5y^2 - 8z) - (2x + yx - 2y)$$

$$= 6xy + 5y^2 - 8z - 2x - x + 2y$$

$$= 6xy - x + 5y^2 - 8z - 2x + 2y$$

$$= 5y^2 + 5xy - 2x + 2y - 8z$$

प्रश्न 8.

डेविड प्रतिमाह ₹ $(4x^2 + 7y - 2xy)$ भोजन पर तथा ₹ $(-2x^2 + 4x + 5xy)$ शिक्षा पर तथा ₹ $(x^2 - 3xy)$ किराए पर खर्च करता है। यदि उसकी मासिक आय ₹ $(-5x^2 + 4x + 5xy)$ हो तो ज्ञात कीजिए-

(i) डेविड का मासिक खर्च

(ii) डेविड की मासिक बचत

हल : (i) डेविड का मासिक खर्च = भोजन पर खर्च + शिक्षा पर खर्च + किराए पर खर्च

$$= (4x^2 + 7y - 2xy) + (-2x^2 + 4x + 5xy) + (x^2 - 3xy)$$

$$= 4x^2 + 7y - 2xy - 2x^2 + 4x + 5xy + x^2 - 3xy$$

$$= 4x^2 - 2x^2 + x^2 - 2xy + 5xy - 3xy + 4x + 7y$$

$$= 3x^2 + 4x + 7y$$

(ii) डेविड की मासिक बचत = डेविड की मासिक आय - डेविड का मासिक खर्च

$$= (-5x^2 + 4x + 5xy) - (3x^2 + 7y + 4x)$$

$$= -5x^2 + 4x + 5xy - 3x^2 - 7y - 4x$$

$$= -5x^2 - 3x^2 + 4x - 4x + 5xy - 7y = -8x^2 + 5xy - 7y$$