

Solutions for Class 7 Maths Chapter 10 बीजीय व्यंजक

Ex 10.1

प्रश्न 1.

निम्नलिखित स्थितियों में, चरों, अचरों और अंकगणितीय संक्रियाओं का प्रयोग करते हुए बीजीय व्यंजक प्राप्त कीजिए :

(i) संख्या y में से को घटाना।

हल:

दी गई स्थितियों में बीजीय व्यंजक निम्न हैं :

$$y - 2$$

(ii) संख्याओं x और y के योग का आधा।

हल:

$$12\frac{1}{2}(x + y)$$

(iii) संख्या को स्वयं उससे गुणा किया जाता है।

हल:

$$z \times z \text{ अर्थात् } z^2$$

(iv) संख्याओं p और q के गुणनफल का एकचौथाई।

हल:

$$14\frac{1}{4}pq$$

(v) दोनों संख्याओं x और y के वर्गों को जोड़ा जाता है।

हल:

$$x^2 + y^2$$

(vi) संख्याओं m और n के गुणनफल के तीन गुने में संख्या 5 जोड़ना।

हल:

$$3mn + 5$$

(vii) 10 में से संख्याओं y और गुणनफल को घटाना

हल:

$$10 - yz$$

(viii) संख्याओं a और b के गुणनफल में से उनके योग को घटाना।

हल:

$$ab - (a + b)$$

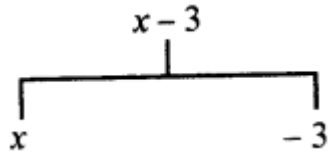
प्रश्न 2.

(i) निम्नलिखित व्यंजकों में पदों और उनके गुणनखण्डों को छाँटिए। पदों और उनके गुणनखण्डों को पेड़ आरेखों द्वारा भी दर्शाइए।

(a) $x - 3$

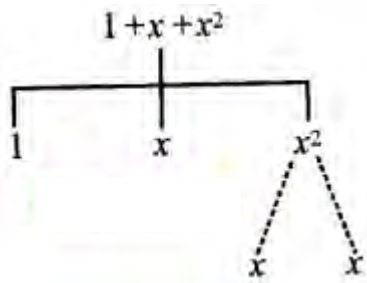
हल:

व्यंजक में पद और उनके गुणनखण्ड पेड़ | आलेख द्वारा आगे दर्शाए गए हैं :



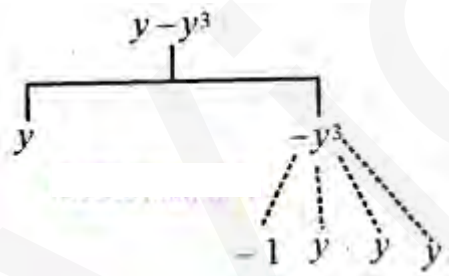
(b) $1 + x + x^2$

हल:



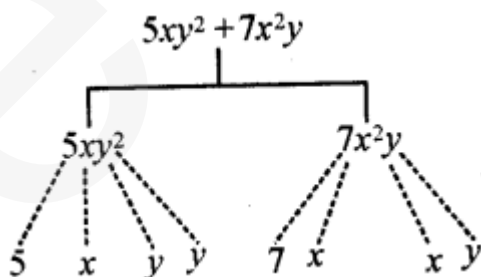
(c) $y - y^3$

हल:



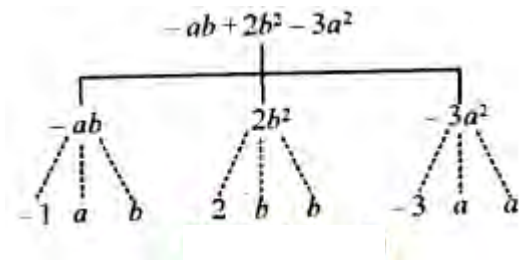
(d) $5xy^2 + 7x^2y$

हल:



(e) $-ab + 2b^2 - 3a^2$

हल:



(ii) नीचे दिए व्यंजकों में, पदों और उनके गुणनखण्डों को छाँटिए।

हल:

	व्यंजक	पद	गुणनखण्ड
(a)	$-4x + 5$	$-4x$ 5	$-4, x$ 5
(b)	$-4x + 5y$	$-4x$ $5y$	$-4, x$ $5, y$
(c)	$5y + 3y^2$	$5y$ $3y^2$	$5, y$ $3, y, y$
(d)	$xy + 2x^2y^2$	xy $2x^2y^2$	x, y $2, x, x, y, y$
(e)	$pq + q$	pq q	p, q q
(f)	$1.2ab - 2.4b$ $+ 3.6a$	$1.2ab$ $- 2.4b$ $3.6a$	$-1.2, a, b,$ $- 2.4, b$ $3.6, a$
(g)	$\frac{3}{4}x + \frac{1}{4}$	$\frac{3}{4}x$ $\frac{1}{4}$	$\frac{3}{4}, x$ $\frac{1}{4}$
(h)	$0.1p^2 + 0.2q^2$	$0.1p^2$ $0.2q^2$	$0.1, p, p$ $0.2, q, q$

प्रश्न 3.

निम्नलिखित व्यंजकों में पदों के संख्यात्मक गुणांकों, जो अचर न हों, की पहचान कीजिए :

हल:

	व्यंजक	पद गुणांक	अंकीय
(i)	$5 - 3t^2$	$- 3t^2$	- 3
(ii)	$1 + t + t^2 + t^3$	t t^2 t^3	1 1 1
(iii)	$x + 2xy + 3y$	x $2xy$ $3y$	1 2 3
(iv)	$100m + 1000n$	$100m$ $1000n$	100 1000
(v)	$- p^2q^2 + 7pq$	$- p^2q^2$ $7pq$	- 1 7
(vi)	$1.2a + 0.8b$	$1.2a$ $0.8b$	1.2 0.8
(vii)	$3.14r^2$	$3.14r^2$	3.14
(viii)	$2(l + b)$	$2l$ $2b$	2 2
(ix)	$0.1y + 0.01y^2$	$0.1y$ $0.01y^2$	0.1 0.01

प्रश्न 4.

(a) वे पद पहचानिए जिनमें x है और फिर इनमें x का गुणांक लिखिए।

हल:

	व्यंजक	x वाले पद	x के गुणांक
(i)	$y^2x + y$	y^2x	y^2
(ii)	$13y^2 - 8yx$	$- 8yx$	$- 8y$
(iii)	$x + y + 2$	x	1
(iv)	$5 + z + zx$	zx	z
(v)	$1 + x + xy$	x xy	1 y
(vi)	$12xy^2 + 25$	$12xy^2$	$12y^2$
(vii)	$7 + xy^2$	xy^2	y^2

(b) वे पद पहचानिए जिनमें y है और फिर इनमें y का गुणांक लिखिए।

हल:

	व्यंजक	y^2 वाले पद	y^2 के गुणांक
(i)	$8 - xy^2$	$-xy^2$	$-x$
(ii)	$5y^2 + 7x$	$5y^2$	5
(iii)	$2x^2y - 15xy^2 + 7y^2$	$-15xy^2$ $7y^2$	$-15x$ 7

प्रश्न 5.

निम्नलिखित व्यंजकों को एकपदी, द्विपद और त्रिपद के रूप में वर्गीकृत कीजिए :

(i) $4y - 7z$

(ii) y^2

(iii) $x + y - xy$

(iv) 100

(v) $ab - a - b$

(vi) $5 - 3t$

(vii) $4p^2q - 4pq^2$

(viii) $7mn$

(ix) $z^2 - 3z + 8$

(x) $a^2 + b^2$

(xi) $z^2 + z$

(xii) $1 + x + x^2$

हल:

एकपदी व्यंजक : (ii), (iv) और (viii)

द्विपद व्यंजक : (i), (vi), (vii), (x) और (xi)

त्रिपद व्यंजक : (iii), (v), (ix) और (xii)

प्रश्न 6.

बताइए कि दिए हुए पदों के युग्म समान पदों के हैं या असमान पदों के हैं :

(i) $1, 100$

उत्तर:

समान

(ii) $-7x, 52\frac{5}{2}x$

उत्तर:

समान

(ii) $-29x, -29y$

उत्तर:

असमान

(iv) $14xy, 42yx$

उत्तर:

समान

(v) $4m^2p, 4mp^2$

उत्तर:

असमान

(vi) $12xz, 12x^2z^2$

उत्तर:

असमान

प्रश्न 7.

निम्नलिखित में समान पदों को छाँटिए :

(a) $-xy^2, -4yx^2, 8x^2, 2xy^2, 7y, -11x^2, 100x, -11yx, 20xy, -6x^2, y, 2ry, 3x$

(b) $10p, 7p, 8q, -p^2q^2, -7qp, -100q, -23, 12q^2p^2, -5p^2, 41, 2405p, 78qp, 13p^2q, qp^2, 701p^2$

हल:

समान पदों के समूह

(a) $-xy^2, 2xy;$

$-4yx^2, 20xy;$

$8x^2, -11x^2, -6x^2;$

$7y, y;$

$-100x, 3x;$

और $-11yx, 2xy$

(b) $10pq, -7qp, 78qp;$

$7p, 2405p;$

$8q, -100q;$

$-p^2q^2, 12q^2p^2;$

$-23, 41;$

$-5p^2, 701p^2;$

और $13p^2q, qp^2$