Solutions for Class 7 Maths Chapter 10 बीजीय व्यंजक Ex 10.2

प्रश्न 1.
यदि m = 2 है, तो निम्नलिखित के मान ज्ञात कीजिए :
(i) m - 2
हल:
जब m = 2 तो,
m - 2 = 2 - 2 = 0

(ii) 3m - 5
हल:
3m - 5 = 3 × 2 - 5 = 6 - 5 = 1

(iii) 9 - 5m
हल:
9 - 5m = 9 - 5 × 2 = 9 - 10 = - 1

(iv) $3m^2$ - 2m - 7
हल:
$3m^2$ - 2m - 7 = $3(2)^2$ - 2(2) - 7
= 3(4) - 4 - 7
= 12 - 11 = 1

(v) $5m2\frac{5m}{2}$ -4
हल:
$5m2\frac{5m}{2}$ - 4 = $5\times22\frac{5 \times 2}{2}$ - 4 = 5 - 4 = 1

प्रश्न 2.
यदि p = - 2 है, तो निम्नलिखित के मान ज्ञात कीजिए:
(i) 4p + 7
हल:
जब p = - 2, तो
4p + 7 = 4(-2) + 7
= - 8 + 7 = - 1

https://www.evidyarthi.in/

(ii) $-3p + 4p + 7$
हल:
$-3p- + 4p + 7$
$= -3(-2)- + 4(-2) + 7$
$= -3(4) - 8 + 7$
$= -12 - 1 = -13$

(iii) $-2p^3 - 3p^2 + 4p + 7$
हल:
$-2p^3 - 3p^2 + 4p + 7$
$= -2(-2)^3 - 3(-2)^2 + 4(-2) + 7$
$= -2(-8) - 3(4) - 8 + 7$
$= 16 - 12 - 8 + 7$
$= 23 - 20 = 3$

प्रश्न 3.
निम्नलिखित व्यंजकों के मान ज्ञात कीजिए, जब $x = -1$ है :
(i) $2x - 7$
हल:
जब $x = -1$, तो
$2x - 7 = 2(-1)- 7 = -2 - 7 = -9$

(ii) $-x + 2$
हल:
$-x + 2 = -(-1) + 2$
$= 1 + 2 = 3$

(ii) $x^2 + 2x + 1$
हल:
$x^2 + 2x + 1 = (-1)^2 + 2(-1) + 1$
$= 1 - 2 + 1 = 2 - 2 = 0$

(iv) $2x^2 - x - 2$
हल:
$2x^2 - x - 2 = 2(-1)^2 - (-1) - 2$
$= 2(1) + 1 - 2$
$= 2 + 1 - 2 = 1$

प्रश्न 4.
यदि $a = 2$ और $b = -2$ है, तो निम्नलिखित के मान ज्ञात कीजिए :
(i) $a^2 + b^2$
हल:
जब $a = 2$, $b = -2$, तो

https://www.evidyarthi.in/

$a^2 + b^2$
$= (2)^2 + (-2)^2$
$= 4 + 4 = 8$

(ii) $a^2 + ab + b^2$
हल:
$a^2 + ab + b^2$
$= (2)^2 + (2)(-2) + (-2)^2$
$= 4 - 4 + 4 = 4$

(ii) $a^2 - b^2$
हल:
$a^2 - b^2 = (2)^2 - (-2)^2$
$= 4 - 4 = 0$

प्रश्न 5.
जब a = 0 और b = - 1 है, तो दिए हुए व्यंजकों के मान ज्ञात कीजिए :
(i) 2a + 2b
हल:
जब a = 0, b = - 1, तो
$2a + 2b = 0 + 2(- 1) = - 2$

(ii) $2a^2 + b^2 + 1$
हल:
$2a^2 + b^2 + 1 = 0 + (- 1)^2 + 1$
$= 1 + 1 = 2$

(iii) $2ab + 2ab^2 + ab$
हल:
$2a^2b + 2ab^2 + ab = 0 + 0 + 0 = 0$

(iv) $a^2 + ab + 2$
हल:
$a^2 + ab + 2 = 0 + 0 + 2 = 2$

प्रश्न 6.
इन व्यंजकों को सरल कीजिए तथा इनके मान ज्ञात कीजिए, जब x का मान 2 है :
(i) x + 7 + 4(x - 5)
हल:
x + 7 + 4(x - 5)
= x + 7 + 4x - 20
= (x + 4x) + (7 - 20)

https://www.evidyarthi.in/

= 5x - 13
x = 2 रखने पर,
5x – 13 = 5(2) - 13 = 10 - 13 = - 3

(ii) 3(x + 2) + 5x - 7
हल:
3(x + 2) + 5x - 7 = 3x + 6 + 5x - 7
= (3x + 5x) + (6 - 7)
= 8x - 1
x = 2 रखने पर,
8x - 1 = 8(2) - 1 = 16 - 1 = 15

(iii) 6x + 5(x - 2)
हल:
6x + 5(x - 2)
= 6x + 5x - 10 = 11x - 10
x = 2 रखने पर,
11x – 10 = 11 × 2 - 10 = 22 - 10 = 12

(iv) 4(2x - 1) + 3x + 11
हल:
4(2x - 1) + 3x + 11
= 8x - 4 + 3x + 11
= (8x + 3x) + (- 4 + 11)
= 11x + 7 x = 2 रखने पर,
11x + 7 = 11 × 2 + 7
= 22 + 7 = 29

प्रश्न 7.
इन व्यंजकों को सरल कीजिए तथा इनके मान ज्ञात कीजिए, जब x = 3, a = -1 और b = -2 है:
(i) 3x - 5 - x + 9
हल:
3x - 5 - x + 9 = 2x + 4
x = 3 रखने पर,
2x + 4 = 2(3) + 4 = 6 + 4 = 10

(ii) 2 - 8x + 4x + 4
हल:
2 - 8x + 4x + 4 = 6 - 4x
x = 3 रखने पर,
6 - 4x = 6 - 4(3) = 6 - 12 = - 6

https://www.evidyarthi.in/

(iii) 3a + 5 - 8a + 1
हल:
3a + 5 - 8a + 1 = - 5a + 6
a = - 1 रखने पर,
-5a + 6 = - 5(- 1) + 6 = 5 + 6 = 11

(iv) 10 - 3b - 4 -5b
हल:
10 - 3b - 4 - 5b = 6 - 8b
b = - 2 रखने पर,
6 - 8b = 6 - 8(-2) = 6 + 16 = 22

(v) 2a - 2b - 4 - 5 + a.
हल:
2a - 2b - 4 - 5 + a = 3a - 2b - 9
a = - 1, b = - 2 रखने पर,
3a - 2b - 9 = 3(- 1) - 2(- 2) - 9
= - 3 + 4 - 9 = - 12 + 4 = - 8

प्रश्न 8.
(i) यदि 2 = 10 है, तो 3 - 3(z - 10) का मान ज्ञात कीजिए।
हल:
जब z = 10, तो 73 - 3(z - 10)
= (10)3 - 3(10 - 10) = 1000 - 3(0)
= 1000 - 0 = 1000

(ii) यदि p = - 10 है, तो p - 2p - 100 का मान ज्ञात कीजिए।
हल:
जब p = - 10, तो p2 - 2p - 100
= (- 10)2 - 2(- 10) - 100
= 100 + 20 - 100 = 20

प्रश्न 9,
यदि x = 0 पर $2x^2 + x - a$ का मान 15 के बराबर है, तो a का मान क्या होना चाहिए?
हल:
x = 0 पर $2x^2 + x - a = 5$ (दिया है)
इसलिए, 2(0) + 0 - a = 5
या 0 + 0 - a = 5
या- a = 5
या a = - 5

https://www.evidyarthi.in/

प्रश्न 10.
व्यंजक $2(a^2 + ab) + 3 - ab$ को सरल कीजिए और इसका मान ज्ञात कीजिए, जब $a = 5$ और $b = -3$ है।
हल:
जब $a = 5$ और $b = -3$, तो
$2(a + ab) + 3 - ab$
$= 2a^2 + 2ab + 3 - ab$
$= 2a^2 + ab + 3$
$a = 5, b = -3$, रखने पर,
$2a^2 + ab + 3 = 2(5)^2 + (5)(-3) + 3$
$= 2 \times 25 - 15 + 3$
$= 50 - 15 + 3 = 38$

evidyarthi

https://www.evidyarthi.in/