

[A] નીચેના પ્રશ્નોના ટૂંકમાં ઉત્તર લખો. (પ્રત્યેકનો ૧ ગુણ)

[21]

1. નીચે આપેલી અભિવ્યક્તિઓ પૈકી કઈ બહુપદી એક-ચલ વાળી છે અને કઈ બહુપદી એક-ચલ વાળી નથી ? તમારા જવાબ માટે કારણ આપો : $y^2 + \sqrt{2}$
2. નીચે આપેલી અભિવ્યક્તિઓ પૈકી કઈ બહુપદી એક-ચલ વાળી છે અને કઈ બહુપદી એક-ચલ વાળી નથી ? તમારા જવાબ માટે કારણ આપો : $3\sqrt{t} + t\sqrt{2}$
3. નીચે આપેલી અભિવ્યક્તિઓ પૈકી કઈ બહુપદી એક-ચલ વાળી છે અને કઈ બહુપદી એક-ચલ વાળી નથી ? તમારા જવાબ માટે કારણ આપો : $y + \frac{2}{y}$
4. નીચે આપેલી અભિવ્યક્તિઓ પૈકી કઈ બહુપદી એક-ચલ વાળી છે અને કઈ બહુપદી એક-ચલ વાળી નથી ? તમારા જવાબ માટે કારણ આપો : $x^{10} + y^3 + t^{50}$
5. નીચેનામાંથી x^2 નો સહગુણક લખો : $2 + x^2 + x$
6. નીચેનામાંથી x^2 નો સહગુણક લખો : $2 - x^2 + x^3$
7. આપેલ દરેક બહુપદીનાં શૂન્ય શોધો : $p(x) = cx + d, c \neq 0, c$ અને d વાસ્તવિક સંખ્યાઓ છે.
8. x ની કિંમતો માટે $5x^3 - 2x^2 + 3x - 2$ બહુપદીનું મૂલ્ય શોધો : $x = 1$
9. આપેલ બહુપદીઓનું મૂલ્ય બહુપદીની ચલની સામે દર્શાવેલ કિંમતો માટે શોધો : $p(x) = x^3 - 3x^2 - 2x + 6, x = \sqrt{2}$
10. આપેલ બહુપદીઓનું મૂલ્ય બહુપદીની ચલની સામે દર્શાવેલ કિંમતો માટે શોધો : $p(x) = x^2 - 3x + 2, x = 2$
11. આપેલ બહુપદીઓનું મૂલ્ય બહુપદીની ચલની સામે દર્શાવેલ કિંમતો માટે શોધો : $p(y) = 2y^2 - 3y + 4, y = 0$
12. આપેલ બહુપદીઓનું મૂલ્ય બહુપદીની ચલની સામે દર્શાવેલ કિંમતો માટે શોધો : $p(t) = 2t^3 + t^2 - t - 1, t = (-2)$
13. આપેલ બહુપદીઓનું મૂલ્ય બહુપદીની ચલની સામે દર્શાવેલ કિંમતો માટે શોધો : $p(t) = 4t^4 + 5t^3 - t^2 + 6, t = a$
14. બહુપદીની સામે દર્શાવેલ x ની કિંમતો એ આપેલ બહુપદીનાં શૂન્યો છે કે નહિ તે ચકાસો :
 $p(x) = x^3 - 5x^2 + 6x, x = 0$
15. બહુપદીની સામે દર્શાવેલ x ની કિંમતો એ આપેલ બહુપદીનાં શૂન્યો છે કે નહિ તે ચકાસો :
 $p(x) = x^3 - 5x^2 + 6x, x = 1$
16. બહુપદીની સામે દર્શાવેલ x ની કિંમતો એ આપેલ બહુપદીનાં શૂન્યો છે કે નહિ તે ચકાસો :
 $p(x) = x^3 + 2x^2 - 5x - 6, x = -1$
17. બહુપદીની સામે દર્શાવેલ x ની કિંમતો એ આપેલ બહુપદીનાં શૂન્યો છે કે નહિ તે ચકાસો :
 $p(x) = ax + b, a \neq 0$
18. આપેલ દરેક બહુપદીનાં શૂન્ય શોધો : $p(x) = x - 15$
19. આપેલ દરેક બહુપદીનાં શૂન્ય શોધો : $p(x) = x^2 - 2x$
20. આપેલ દરેક બહુપદીનાં શૂન્ય શોધો : $p(x) = 5x - 3$
21. ચકાસો 2 અને 0 બહુપદી $x^2 - 2x$ નાં શૂન્યો છે.

[B] નીચેના પ્રશ્નોના ટૂંકમાં ઉત્તર લખો. (પ્રત્યેકનો ૨ ગુણ)

[128]

22. x ની કિંમતો માટે $5x - 4x^2 + 3$ બહુપદીનું મૂલ્ય શોધો : $x = 0$
23. x ની કિંમતો માટે $5x - 4x^2 + 3$ બહુપદીનું મૂલ્ય શોધો : $x = -1$
24. x ની કિંમતો માટે $5x - 4x^2 + 3$ બહુપદીનું મૂલ્ય શોધો : $x = 2$
25. આપેલ દરેક બહુપદી માટે $p(0), p(1)$ અને $p(2)$ શોધો : $p(y) = y^2 - y + 1$
26. આપેલ દરેક બહુપદી માટે $p(0), p(1)$ અને $p(2)$ શોધો : $p(t) = 2 + t + 2t^2 - t^3$

27. આપેલ દરેક બહુપદી માટે $p(0)$, $p(1)$ અને $p(2)$ શોધો : $p(x) = x^3$
28. આપેલ દરેક બહુપદી માટે $p(0)$, $p(1)$ અને $p(2)$ શોધો : $p(x) = (x - 1)(x + 1)$
29. બહુપદીની સામે દર્શાવેલ x ની કિંમતો એ આપેલ બહુપદીનાં શૂન્યો છે કે નહિ તે ચકાસો :
 $p(x) = 3x + 1, x = -\frac{1}{3}$
30. બહુપદીની સામે દર્શાવેલ x ની કિંમતો એ આપેલ બહુપદીનાં શૂન્યો છે કે નહિ તે ચકાસો : $p(x) = 5x - \pi, x = \frac{4}{5}$
31. બહુપદીની સામે દર્શાવેલ x ની કિંમતો એ આપેલ બહુપદીનાં શૂન્યો છે કે નહિ તે ચકાસો :
 $p(x) = x^2 - 1, x = 1, -1$
32. બહુપદીની સામે દર્શાવેલ x ની કિંમતો એ આપેલ બહુપદીનાં શૂન્યો છે કે નહિ તે ચકાસો :
 $p(x) = (x + 1)(x - 2), x = -1, 2$
33. બહુપદીની સામે દર્શાવેલ x ની કિંમતો એ આપેલ બહુપદીનાં શૂન્યો છે કે નહિ તે ચકાસો :
 $p(x) = x^2, x = 0$
34. બહુપદીની સામે દર્શાવેલ x ની કિંમતો એ આપેલ બહુપદીનાં શૂન્યો છે કે નહિ તે ચકાસો :
 $p(x) = 2x + 1, x = \frac{1}{2}$
35. આપેલ બહુપદી માટે $p(0)$, $p(1)$ અને $p(2)$ શોધો : $p(x) = 5x^3 - 2x^2 + 3x - 2$
36. બહુપદી $x^3 + 3x^2 + 3x + 1$ નો ભાજક વડે ભાગાકાર કરો અને શેષ શોધો : $x + 1$
37. બહુપદી $x^3 + 3x^2 + 3x + 1$ નો ભાજક વડે ભાગાકાર કરો અને શેષ શોધો : $x - \frac{1}{2}$
38. બહુપદી $x^3 + 3x^2 + 3x + 1$ નો ભાજક વડે ભાગાકાર કરો અને શેષ શોધો : x
39. બહુપદી $x^3 + 3x^2 + 3x + 1$ નો ભાજક વડે ભાગાકાર કરો અને શેષ શોધો : $x + \pi$
40. બહુપદી $x^3 + 3x^2 + 3x + 1$ નો ભાજક વડે ભાગાકાર કરો અને શેષ શોધો : $5 + 2x$
41. $x^3 - ax^2 + 6x - a$ ને $x - a$ વડે ભાગતાં મળતી શેષ શોધો.
42. $7 + 3x$ એ $3x^3 + 7x$ નો અવયવ છે કે નહિ તે ચકાસો.
43. બહુપદી $x^3 + x^2 + x + 1$ નાં ભાજક વડે ભાગાકાર કરો અને શેષ શોધો : $x + 1$
44. બહુપદી $x^3 + x^2 + x + 1$ નાં ભાજક વડે ભાગાકાર કરો અને શેષ શોધો : $x - \frac{1}{2}$
45. બહુપદી $x^3 + x^2 + x + 1$ નાં ભાજક વડે ભાગાકાર કરો અને શેષ શોધો : $x + \pi$
46. બહુપદી $x^3 + x^2 + x + 1$ નાં ભાજક વડે ભાગાકાર કરો અને શેષ શોધો : x
47. બહુપદી $x^3 + x^2 + x + 1$ નાં ભાજક વડે ભાગાકાર કરો અને શેષ શોધો : $2x + 1$
48. $x^2 + 3ax - 2a$ ને $x - 2$ વડે સંપૂર્ણ ભાગી શકાય તો a શોધો.
49. $x - 2$ એ $2x^3 - 13x^2 + 17x + 12$ નો અવયવ છે કે નહીં જે તે ચકાસો.
50. $x^3 - 6x^2 + 5x + 5$ બહુપદીને $x - 5$ વડે ભાગતાં શેષ શોધો.
51. આપેલ બહુપદીમાંથી કઈ બહુપદીનો અવયવ $(x + 1)$ છે. તે નક્કી કરો : $x^3 + x^2 + x + 1$
52. આપેલ બહુપદીમાંથી કઈ બહુપદીનો અવયવ $(x + 1)$ છે. તે નક્કી કરો : $x^4 + x^3 + x^2 + x + 1$
53. આપેલ બહુપદીમાંથી કઈ બહુપદીનો અવયવ $(x + 1)$ છે. તે નક્કી કરો : $x^4 + 3x^3 + 3x^2 + x + 1$
54. આપેલ બહુપદીમાંથી કઈ બહુપદીનો અવયવ $(x + 1)$ છે. તે નક્કી કરો : $x^3 - x^2 - (2 + \sqrt{2})x + \sqrt{2}$
55. બહુપદી $g(x)$ એ આપેલ બહુપદી $p(x)$ નો એક અવયવ છે કે નહિ તે અવયવ પ્રમેય પરથી નક્કી કરો :
 $p(x) = 2x^3 + x^2 - 2x - 1, g(x) = x + 1$
56. બહુપદી $g(x)$ એ આપેલ બહુપદી $p(x)$ નો એક અવયવ છે કે નહિ તે અવયવ પ્રમેય પરથી નક્કી કરો :
 $p(x) = x^3 + 3x^2 + 3x + 1, g(x) = x + 2$

57. બહુપદી $g(x)$ એ આપેલ બહુપદી $p(x)$ નો એક અવયવ છે કે નહિ તે અવયવ પ્રમેય પરથી નક્કી કરો :

$$p(x) = x^3 - 4x^2 + 4x + 6, g(x) = x - 3$$

58. દરેકમાં $x - 1$ એ $p(x)$ નો એક અવયવ હોય તો k ની કિંમત શોધો : $p(x) = x^2 + x + k$

59. દરેકમાં $x - 1$ એ $p(x)$ નો એક અવયવ હોય તો k ની કિંમત શોધો : $p(x) = 2x^2 + kx + \sqrt{2}$

60. દરેકમાં $x - 1$ એ $p(x)$ નો એક અવયવ હોય તો k ની કિંમત શોધો : $p(x) = kx^2 - \sqrt{2}x + 1$

61. દરેકમાં $x - 1$ એ $p(x)$ નો એક અવયવ હોય તો k ની કિંમત શોધો : $p(x) = kx^2 - 3x + k$

62. આપેલ બહુપદીમાંથી કઈ બહુપદીનો અવયવ $(x + 1)$ છે. તે નક્કી કરો : $x^2 + 6x + 7$

63. આપેલ બહુપદીમાંથી કઈ બહુપદીનો અવયવ $(x - 1)$ છે : $2x^3 - 3x^2 + 3x - 2$

64. આપેલ બહુપદીમાંથી કઈ બહુપદીનો અવયવ $(x - 1)$ છે : $4x^3 + x^4 - x + 1$

65. અવયવો પાડો : $3x^2 + 7x + 4$

66. અવયવો પાડો : $15x^2 + 16x + 4$

67. અવયવો પાડો : $-21x^2 + 16x + 5$

68. અવયવો પાડો : $x^2 - 19x + 84$

69. યોગ્ય નિત્યસમનો ઉપયોગ કરીને નીચેના ગુણાકાર મેળવો : $(x + 4)(x + 10)$

70. યોગ્ય નિત્યસમનો ઉપયોગ કરીને નીચેના ગુણાકાર મેળવો : $(3x + 4)(3x - 5)$

71. યોગ્ય નિત્યસમનો ઉપયોગ કરીને નીચેના ગુણાકાર મેળવો : $\left(y^2 + \frac{3}{2}\right)\left(y^2 - \frac{3}{2}\right)$

72. સીધો ગુણાકાર કર્યા સિવાય નિત્યસમનો ઉપયોગ કરીને ગુણાકારની કિંમતો મેળવો : 95×96

73. સીધો ગુણાકાર કર્યા સિવાય નિત્યસમનો ઉપયોગ કરીને ગુણાકારની કિંમતો મેળવો : 104×96

74. યોગ્ય નિત્યસમનો ઉપયોગ કરીને વિસ્તરણ મેળવો : $(-2x + 3y + 2z)^2$

75. યોગ્ય નિત્યસમનો ઉપયોગ કરીને વિસ્તરણ મેળવો : $\left(\frac{1}{4}a - \frac{1}{2}b + 1\right)^2$

76. યોગ્ય નિત્યસમનો ઉપયોગ કરીને કિંમત મેળવો : $(99)^3$

77. યોગ્ય નિત્યસમનો ઉપયોગ કરીને કિંમત મેળવો : $(102)^3$

78. પ્રત્યેકનાં અવયવ પાડો : $8a^3 + b^3 + 12a^2b + 6ab^2$

79. પ્રત્યેકનાં અવયવ પાડો : $64a^3 - 27b^3 - 144a^2b + 108ab^2$

80. પ્રત્યેકનાં અવયવ પાડો : $27p^3 - \frac{1}{216} - \frac{9}{2}p^2 + \frac{1}{4}p$

81. ઘનનું મૂલ્ય મેળવ્યા સિવાય દરેકની કિંમતો મેળવો : $(28)^3 + (-15)^3 + (-13)^3$

82. લંબચોરસનાં ક્ષેત્રફળ દર્શાવેલ છે. તેમની સંબંધિત લંબાઈ અને પહોળાઈ શોધો : ક્ષેત્રફળ $35y^2 + 13y - 12$

83. યોગ્ય નિત્યસમનો ઉપયોગ કરીને વિસ્તરણ મેળવો : $\left(\frac{1}{5}a - \frac{1}{3}b + 1\right)^2$

84. પ્રત્યેકનાં અવયવ પાડો : $64p^3 - \frac{1}{343} - \frac{48p^2}{7} + \frac{12p}{49}$

85. ચકાસો : $a^3 + b^3 + c^3 - 3abc = \frac{1}{2}(a + b + c)[(a - b)^2 + (b - c)^2 + (c - a)^2]$

[C] નીચેના પ્રશ્નોના ટૂંકમાં ઉત્તર લખો. (પ્રત્યેકનો 3 ગુણ)

[36]

86. બહુપદીની સામે દર્શાવેલ x ની કિંમતો એ આપેલ બહુપદીનાં શૂન્યો છે કે નહિ તે ચકાસો :

$$p(x) = 3x^2 - 1, x = -\frac{1}{\sqrt{3}}, \frac{2}{\sqrt{3}}$$

87. અવયવ પાડો : $12x^2 - 7x + 1$

88. અવયવ પાડો : $2x^2 + 7x + 3$

89. અવયવ પાડો : $3x^2 - x - 4$
90. અવયવ પાડો : $x^3 - 2x^2 - x + 2$
91. બહુપદી $g(x)$ એ આપેલ $p(x)$ નો એક અવયવ છે કે નહિ તે અવયવ પ્રમેય પરથી નક્કી થાય :
 $p(x) = x^3 + 10x^2 + 23x + 14$, $g(x) = x + 1$
92. બહુપદી $g(x)$ એ આપેલ $p(x)$ નો એક અવયવ છે કે નહિ તે અવયવ પ્રમેય પરથી નક્કી થાય :
 $p(x) = x^3 + 4x^2 + 4x + 1$, $g(x) = x + 1$
93. અવયવો પાડો : $x^3 - 3x^2 - 6x + 8$
94. અવયવો પાડો : $x^3 + 2x^2 - 5x - 6$
95. અવયવો પાડો : $x^3 - 2x^2 - 5x + 6$
96. ચકાસો : $x^3 + y^3 + z^3 - 3xyz = \frac{1}{2}(x + y + z)[(x - y)^2 + (y - z)^2 + (z - x)^2]$
97. જો $x + y + z = 0$, તો સાબિત કરો કે $x^3 + y^3 + z^3 = 3xyz$
- [D] નીચેના પ્રશ્નોના મુદ્દાસર ઉત્તર લખો. (પ્રત્યેકનો ૪ ગુણ)
98. અવયવ પાડો : $x^3 - 3x^2 - 9x - 5$
99. અવયવ પાડો : $x^3 + 13x^2 + 32x + 20$
100. અવયવ પાડો : $2y^3 + y^2 - 2y - 1$

[12]

MANOJ JOSHI 87188 12897