

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

[14]

1. વિધાન સત્ય છે કે અસત્ય ? કારણ સહિત જણાવો : દરેક પ્રાકૃતિક સંખ્યા એ પૂર્ણ સંખ્યા છે.
2. વિધાન સત્ય છે કે અસત્ય ? કારણ સહિત જણાવો : દરેક પૂર્ણાંક એ પૂર્ણ સંખ્યા છે.
3. વિધાન સત્ય છે કે અસત્ય ? કારણ સહિત જણાવો : દરેક સંમેય સંખ્યા એ પૂર્ણ સંખ્યા છે.
4. વિધાન સત્ય છે કે અસત્ય છે તે જણાવો. તમારા જવાબ ને કારણ આપો : દરેક સંમેય સંખ્યા એ વાસ્તવિક સંખ્યા છે.
5. વિધાન સત્ય છે કે અસત્ય છે તે જણાવો. તમારા જવાબ ને કારણ આપો : દરેક પૂર્ણાંક એ અસંમેય સંખ્યા છે.
6. વિધાન સત્ય છે કે અસત્ય છે તે જણાવો. તમારા જવાબ ને કારણ આપો : જેનો વર્ગ -3 થાય તેવી એક વાસ્તવિક સંખ્યા છે.
7. વિધાન સત્ય છે કે અસત્ય ? કારણ સહિત ઉત્તર આપો : દરેક અસંમેય સંખ્યા એ વાસ્તવિક સંખ્યા છે.
8. વિધાન સત્ય છે કે અસત્ય કારણ સહિત ઉત્તર આપો : $\sqrt{2}$ એ સંમેય સંખ્યા છે.
9. વિધાન સત્ય છે કે અસત્ય કારણ સહિત ઉત્તર આપો : $\sqrt{16}$ એ સંમેય સંખ્યા છે.
10. નીચેની સંખ્યાનું સંમેય અને અસંમેય સંખ્યાઓમાં વર્ગીકરણ કરો : $\sqrt{23}$
11. નીચેની સંખ્યાનું સંમેય અને અસંમેય સંખ્યાઓમાં વર્ગીકરણ કરો : $\sqrt{225}$
12. નીચેની સંખ્યાનું સંમેય અને અસંમેય સંખ્યાઓમાં વર્ગીકરણ કરો : 0.3796
13. નીચેની સંખ્યાનું સંમેય અને અસંમેય સંખ્યાઓમાં વર્ગીકરણ કરો : 7.478478.....
14. નીચેની સંખ્યાનું સંમેય અને અસંમેય સંખ્યાઓમાં વર્ગીકરણ કરો : 1.101001000100001....

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

[160]

15. શું શૂન્ય એ એક સંમેય સંખ્યા છે ? શું તમે તેને p પૂર્ણાંક તથા q શૂન્યેતર પૂર્ણાંક હોય તેવા p, q માટે $\frac{p}{q}$ સ્વરૂપમાં લખી શકશો ?
16. 3 અને 4 વચ્ચેની છ સંમેય સંખ્યાઓ શોધો.
17. $\frac{3}{5}$ અને $\frac{4}{5}$ વચ્ચેની પાંચ સંમેય સંખ્યાઓ શોધો.
18. શૂન્ય એક સંમેય સંખ્યા હોય તો p પૂર્ણાંક તથા q શૂન્યેતર પૂર્ણાંક હોય તેવા p, q માટે $\frac{p}{q}$ નાં પાંચ ઉદાહરણો લખો.
19. 3, -5 , અને -3.5 સંમેય સંખ્યાઓ છે ? જો હોય તો તેને $\frac{p}{q}$ સ્વરૂપમાં દર્શાવો. જ્યાં $p \in Z, q \in N$.
20. -2 અને 5 વચ્ચે છ સંમેય સંખ્યાઓ શોધો.
21. 4 અને 6 વચ્ચે ત્રણ સંમેય સંખ્યાઓ શોધો.
22. $\frac{2}{7}$ અને $\frac{4}{9}$ વચ્ચે બે સંમેય સંખ્યાઓ શોધો.
23. $\frac{2}{5}$ અને $\frac{3}{7}$ વચ્ચે ચાર સંમેય સંખ્યાઓ શોધો.
24. શું દરેક ઘન પૂર્ણાંકનું વર્ગમૂળ અસંમેય હોય છે ? જો ના તો એવી એક સંખ્યાનું ઉદાહરણ આપો જેનું વર્ગમૂળ સંમેય સંખ્યા હોય ?
25. દરેક ઘનપૂર્ણાંકનું વર્ગમૂળ અસંમેય હોય તો એવી એક સંખ્યાનું ઉદાહરણ આપો જેનું વર્ગમૂળ સંમેય સંખ્યા હોય.
26. $\sqrt{3}$ અને $\sqrt{7}$ સંખ્યા રેખા પર દર્શાવો.
27. નીચેની સંખ્યાઓને દશાંશ સ્વરૂપમાં લખો અને તે કેવા પ્રકારની દશાંશ-અભિવ્યક્તિ છે તે જણાવો : $\frac{36}{100}$
28. નીચેની સંખ્યાઓને દશાંશ સ્વરૂપમાં લખો અને તે કેવા પ્રકારની દશાંશ-અભિવ્યક્તિ છે તે જણાવો : $\frac{1}{11}$

29. નીચેની સંખ્યાઓને દશાંશ સ્વરૂપમાં લખો અને તે કેવા પ્રકારની દશાંશ-અભિવ્યક્તિ છે તે જણાવો : $4\frac{1}{8}$
30. નીચેની સંખ્યાઓને દશાંશ સ્વરૂપમાં લખો અને તે કેવા પ્રકારની દશાંશ-અભિવ્યક્તિ છે તે જણાવો : $\frac{3}{13}$
31. નીચેની સંખ્યાઓને દશાંશ સ્વરૂપમાં લખો અને તે કેવા પ્રકારની દશાંશ-અભિવ્યક્તિ છે તે જણાવો : $\frac{2}{11}$
32. નીચેની સંખ્યાઓને દશાંશ સ્વરૂપમાં લખો અને તે કેવા પ્રકારની દશાંશ-અભિવ્યક્તિ છે તે જણાવો : $\frac{329}{400}$
33. p પૂર્ણાંક હોય, q શૂન્યેતર પૂર્ણાંક હોય તેવા $\frac{p}{q}$ સ્વરૂપમાં નીચેની સંખ્યાઓને દર્શાવો : $0.\overline{6}$
34. p પૂર્ણાંક હોય, q શૂન્યેતર પૂર્ણાંક હોય તેવા $\frac{p}{q}$ સ્વરૂપમાં નીચેની સંખ્યાઓને દર્શાવો : $0.4\overline{7}$
35. p પૂર્ણાંક હોય, q શૂન્યેતર પૂર્ણાંક હોય તેવા $\frac{p}{q}$ સ્વરૂપમાં નીચેની સંખ્યાઓને દર્શાવો : $0.00\overline{1}$
36. $0.99999\dots$ ને $\frac{p}{q}$ સ્વરૂપમાં દર્શાવો. શું તમને તમારા ઉત્તરથી આશ્ચર્ય થાય છે ? તમારા શિક્ષક અને વર્ગનાં સહ-અધ્યાયીઓ સાથે તમારા જવાબની સત્યાર્થતાની ચર્ચા કરો.
37. જેની દશાંશ અભિવ્યક્તિ અનંત અનાવૃત્ત હોય તેવી ત્રણ સંખ્યાઓ લખો.
38. સંમેય સંખ્યાઓ $\frac{5}{7}$ અને $\frac{9}{11}$ ની વચ્ચે આવેલ ત્રણ ભિન્ન અસંમેય સંખ્યાઓ શોધો.
39. નીચેની સંખ્યાને દશાંશ સ્વરૂપમાં લખો અને તે કેવા પ્રકારની દશાંશ અભિવ્યક્તિ છે તે જણાવો : $\frac{43}{1000}$
40. નીચેની સંખ્યાને દશાંશ સ્વરૂપમાં લખો અને તે કેવા પ્રકારની દશાંશ અભિવ્યક્તિ છે તે જણાવો : $\frac{33}{5}$
41. નીચેની સંખ્યાને દશાંશ સ્વરૂપમાં લખો અને તે કેવા પ્રકારની દશાંશ અભિવ્યક્તિ છે તે જણાવો : $\frac{5}{6}$
42. નીચેની સંખ્યાને દશાંશ સ્વરૂપમાં લખો અને તે કેવા પ્રકારની દશાંશ અભિવ્યક્તિ છે તે જણાવો : $1\frac{2}{7}$
43. નીચેની સંખ્યાને દશાંશ સ્વરૂપમાં લખો અને તે કેવા પ્રકારની દશાંશ અભિવ્યક્તિ છે તે જણાવો : $\frac{157}{300}$
44. નીચેની સંખ્યાને દશાંશ સ્વરૂપમાં લખો અને તે કેવા પ્રકારની દશાંશ અભિવ્યક્તિ છે તે જણાવો : $\frac{14}{11}$
45. તમે જાણો છો કે $\frac{1}{7} = 0.142857$ છે. ભાગાકારની લાંબી પ્રક્રિયા વગર $\frac{9}{7}, \frac{10}{7}, \frac{11}{7}, \frac{12}{7}$ ની દશાંશ અભિવ્યક્તિ શું મળશે તે જણાવો.
46. p પૂર્ણાંક હોય, q શૂન્યેતર પૂર્ણાંક હોય તેવા $\frac{p}{q}$ સ્વરૂપમાં નીચેની સંખ્યાને દર્શાવો : $0.2\overline{3}$
47. p પૂર્ણાંક હોય, q શૂન્યેતર પૂર્ણાંક હોય તેવા $\frac{p}{q}$ સ્વરૂપમાં નીચેની સંખ્યાને દર્શાવો : $3.4\overline{7}$
48. p પૂર્ણાંક હોય, q શૂન્યેતર પૂર્ણાંક હોય તેવા $\frac{p}{q}$ સ્વરૂપમાં નીચેની સંખ્યાને દર્શાવો : $0.14\overline{37}$
49. $\frac{16}{99} = 0.1\overline{6}$ નો ઉપયોગ કરીને $\frac{32}{99}$ અને $\frac{80}{99}$ નું દશાંશ સ્વરૂપ આપો.
50. $\frac{14}{11}$ ની દશાંશ અભિવ્યક્તિમાં પુનરાવર્તિત અંકોની સંખ્યા વધુમાં વધુ કેટલી હશે ? તમારો જવાબ ભાગાકારની રીતે ચકાસો.

51. ક્રમિક વિપુલ દર્શિતા પદ્ધતિની મદદથી સંખ્યારેખા પર 5.342 પ્રદર્શિત કરો.
52. ક્રમિક વિપુલદર્શિતાની રીતે $2.\bar{7}$ ને ત્રણ દશાંશ સ્થળ સુધી સંખ્યારેખા પર દર્શાવો.
53. સાદું રૂપ આપો : $(3 + \sqrt{3})(2 + \sqrt{2})$
54. સાદું રૂપ આપો : $(3 + \sqrt{3})(3 - \sqrt{3})$
55. સાદું રૂપ આપો : $(\sqrt{5} + \sqrt{2})^2$
56. યાદ કરોકે π ને એક વર્તુળનો પરિઘ (c) અને તેના વ્યાસ (d) ના ગુણોત્તર તરીકે દર્શાવવામાં આવે છે. એટલે કે $\pi = \frac{c}{d}$ તે વિરોધાભાસ છે. કારણ કે π એ અસંમેય સંખ્યા છે. આ વિરોધાભાસનો ઉકેલ કેવી રીતે લાવશો ?
57. $\sqrt{9.3}$ ને સંખ્યારેખા પર દર્શાવો.
58. આપેલ સંખ્યાઓનાં છેદનું સંમેયીકરણ કરો : $\frac{1}{\sqrt{7}}$
59. આપેલ સંખ્યાઓનાં છેદનું સંમેયીકરણ કરો : $\frac{1}{\sqrt{7} - \sqrt{6}}$
60. આપેલ સંખ્યાઓનાં છેદનું સંમેયીકરણ કરો : $\frac{1}{\sqrt{5} + \sqrt{2}}$
61. આપેલ સંખ્યાઓનાં છેદનું સંમેયીકરણ કરો : $\frac{1}{\sqrt{7} - 2}$
62. આપેલી સંખ્યાઓનું સંમેય (rational) અને અસંમેય (Irrational) સંખ્યાઓમાં વર્ગીકરણ કરો : $3 + \sqrt{5}$
63. આપેલી સંખ્યાઓનું સંમેય (rational) અને અસંમેય (Irrational) સંખ્યાઓમાં વર્ગીકરણ કરો : $(5 - \sqrt{21}) + (3 + \sqrt{21})$
64. આપેલી સંખ્યાઓનું સંમેય (rational) અને અસંમેય (Irrational) સંખ્યાઓમાં વર્ગીકરણ કરો : $(4 - \sqrt{7}) + (4 + \sqrt{7})$
65. આપેલી સંખ્યાઓનું સંમેય (rational) અને અસંમેય (Irrational) સંખ્યાઓમાં વર્ગીકરણ કરો : $\frac{1}{\sqrt{2} - 1}$
66. આપેલી સંખ્યાઓનું સંમેય (rational) અને અસંમેય (Irrational) સંખ્યાઓમાં વર્ગીકરણ કરો : $-\frac{\sqrt{48}}{\sqrt{27}}$
67. આપેલી સંખ્યાઓનું સંમેય (rational) અને અસંમેય (Irrational) સંખ્યાઓમાં વર્ગીકરણ કરો : $\frac{\pi + 3}{2\pi}$
68. સાદું રૂપ આપો : $(3 - \sqrt{7}) \cdot (5 + \sqrt{3})$
69. સાદું રૂપ આપો : $(\sqrt{6} + \sqrt{3})^2$
70. સાદું રૂપ આપો : $(\sqrt{18} - \sqrt{5})(\sqrt{2} - \sqrt{15})$
71. સાદું રૂપ આપો : $(1 + \sqrt{8})(1 - 2\sqrt{2})$
72. સાદું રૂપ આપો : $(3 - \sqrt{5})^2$
73. સાદું રૂપ આપો : $(\sqrt{5})^3 - (\sqrt{2})^3$
74. $3\sqrt{5}$, $\frac{3}{\sqrt{5}}$, $\sqrt{2} + 21$, $\pi - 2$ એ અસંમેય સંખ્યાઓ છે કે નહિ તે ચકાસો.
75. $\sqrt{4.2}$ ને સંખ્યારેખા પર દર્શાવો.
76. આપેલ સંખ્યાઓનાં છેદનું સંમેયીકરણ કરો : $\frac{3}{\sqrt{15}}$

77. આપેલ સંખ્યાઓનાં છેદનું સંમેયીકરણ કરો : $\frac{1}{4 - \sqrt{7}}$

78. આપેલ સંખ્યાઓનાં છેદનું સંમેયીકરણ કરો : $\frac{1}{-2 - \sqrt{3}}$

79. આપેલ સંખ્યાઓનાં છેદનું સંમેયીકરણ કરો : $\frac{1}{\sqrt{11} - 1}$

80. આપેલ સંખ્યાઓનાં છેદનું સંમેયીકરણ કરો : $\frac{1}{\sqrt{14} - \sqrt{7}}$

81. કિંમત શોધો : $(64)^{\frac{1}{2}}$

82. કિંમત શોધો : $32^{\frac{1}{5}}$

83. કિંમત શોધો : $125^{\frac{1}{3}}$

84. કિંમત શોધો : $9^{\frac{3}{2}}$

85. કિંમત શોધો : $32^{\frac{2}{5}}$

86. કિંમત શોધો : $16^{\frac{3}{4}}$

87. કિંમત શોધો : $125^{-\frac{1}{3}}$

88. સાદું રૂપ આપો : $2^{\frac{2}{3}} \times 2^{\frac{1}{5}}$

89. સાદું રૂપ આપો : $\left(\frac{1}{3^3}\right)^7$

90. સાદું રૂપ આપો : $\frac{11^2}{11^{\frac{1}{4}}}$

91. સાદું રૂપ આપો : $7^{\frac{1}{2}} \cdot 8^{\frac{1}{2}}$

92. સાદું રૂપ આપો : $16^{\frac{4}{3}} \times 4^{\frac{2}{3}}$

93. સાદું રૂપ આપો : $3^{\frac{1}{2}} \cdot 12^{\frac{1}{3}}$

94. સાદું રૂપ આપો : $\frac{5^{\frac{4}{5}}}{25^{\frac{3}{2}}}$

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

[18]

95. $\sqrt{5}$ ને સંખ્યારેખા પર કેવી રીતે દર્શાવી શકાય તે બતાવો.

96. તમે જાણો છો કે $\frac{1}{7} = 0.142857$ છે. શું તમે જરેખર ભાગાકારની લાંબી પ્રક્રિયા વગર $\frac{2}{7}, \frac{3}{7}, \frac{4}{7}, \frac{5}{7}, \frac{6}{7}$ ની દશાંશ-અભિવ્યક્તિ શું મળશે તેનું અનુમાન કરી શકશો ? જો હા, તો કેવી રીતે ?

(સૂચન : $\frac{1}{7}$ નું મૂલ્ય મેળવતી વખતે મળતી શેષનું અવલોકન કરો..)

97. $\frac{1}{17}$ ની દશાંશ-અભિવ્યક્તિમાં પુનરાવર્તિત અંકોની સંખ્યા વધુમાં વધુ કેટલી હશે ? તમારો જવાબ ભાગાકાર કરીને ચકાસો.
98. જેમાં p અને q ને 1 સિવાયનો કોઈ સામાન્ય અવયવ ન હોય તથા જેની દશાંશ અભિવ્યક્તિ સાન્ત હોય તેવા $\frac{p}{q}$ ($q \neq 0$) સ્વરૂપનાં સંમેય સંખ્યાનાં કેટલાક ઉદાહરણ લો. (જ્યાં p અને q પૂર્ણાંક છે અને $q \neq 0$ છે.) શું તમે અનુમાન લગાવી શકો છો કે q એ કયા ગુણધર્મનું પાલન કરવું જોઈએ ?
99. ક્રમિક વિપુલદર્શિતા પદ્ધતિની મદદથી સંખ્યારેખા પર 3.765 દર્શાવો (successive magnification)
100. ક્રમિક વિપુલદર્શિતા પદ્ધતિની મદદથી સંખ્યારેખા પર $4.\overline{26}$ ને 4 દશાંશ સ્થળ સુધી દર્શાવો.

MANOJ JOSHI 87188 12897