1. વિધાન સત્ય બને તે રીતે ખાલી જગ્યામાં સંજ્ઞા $\subset$ અથવા $\not\subset$ પૂરો : {2, 3, 4} ...., ... {1, 2, 3, 4, 5}

➡ $\{2, 3, 4\} \subset \{1, 2, 3, 4, 5\}$

2. વિધાન સત્ય બને તે રીતે ખાલી જગ્યામાં સંજ્ઞા $\subset$ અથવા $\not\subset$ પૂરો :
{x : x એ યુગ્મ પ્રાકૃતિક સંખ્યા છે.} ...., ... {x : x એ પૂર્ણાંક સંખ્યા છે.}

➡ પ્રત્યેક યુગ્મ પ્રાકૃતિક સંખ્યા પૂર્ણાંક સંખ્યા છે.
$\therefore$ {x : x એ યુગ્મ પ્રાકૃતિક સંખ્યા છે.} $\subset$ {x : x એ પૂર્ણાંક સંખ્યા છે.}

3. વિધાન સત્ય છે કે અસત્ય તેની ચકાસણી કરો : $\{a, b\} \not\subset \{b, c, a\}$

➡ $\{a, b\} \subset \{b, c, a\}$
$\therefore$ વિધાન અસત્ય છે.

4. વિધાનની સત્યાર્થતા ચકાસો : $\phi \subset \{x, y, z\}$

➡ **સત્ય છે.**

5. A = {1, 2, {3, 4}, 5} છે. કયાં વિધાન અસત્ય છે અને શા માટે ? : $\{3, 4\} \in A$

➡ {3, 4} એ ગણ A નો ઘટક હોવાથી વિધાન સત્ય છે.

6. A = {1, 2, {3, 4}, 5} છે. કયાં વિધાન અસત્ય છે અને શા માટે ? : $\{1, 2, 3\} \subset A$

➡ અહીં $1 \in A$, $2 \in A$ પરંતુ $3 \notin A$. $\{3, 4\} \in A$
$\therefore$ વિધાન અસત્ય છે.

7. A = {a, b {c, d}, e} નીચેનાં વિધાનો પૈકી કયાં વિધાનો સત્ય છે ? : $\{\{c, d\}\} \subset A$

➡ **સત્ય**

8. આપેલ ગણના તમામ ઉપગણો લખો : ϕ

➡ ઉપગણો : ϕ

9. જો A = ϕ હોય તો n[P [P(P(ϕ))]] માં કેટલા ઘટકો હશે ?

➡ A = ϕ હોય તો $n(P(\phi)) = 1$
$n[P(P(\phi))] = 2^1 = 2$
$n[P \cdot [P(P(\phi))]] = 2^2 = 4$

10. આપેલ અંતરાલને ગુણધર્મની રીતે લખો : [6, 12]

➡ $= \{x : x \in R, 6 \le x \le 12\}$

11. અંતરાલ સ્વરૂપે લખો : $\{x : x \in R, 4 \le x < 16\}$

➡ **[4, 16)**

12. વિધાન માટે તમે કયા ગણને સાર્વત્રિક ગણ તરીકે પસંદ કરશો : સમદ્વિભૂજ ત્રિકોણોનો ગણ

➡ સાર્વત્રિક ગણ : સમતલમાં આવેલ બધાં જ ત્રિકોણોનો સમૂહ

13. A = {1, 3, 5}, B = {2, 4, 6} અને C = {0, 2, 4, 6, 8} આપેલ ગણ છે. આ ત્રણ ગણ A, B અને C માટે નીચેનામાંથી કયા ગણને સાર્વત્રિક ગણ તરીકે લઈ શકાય ?

(i) {0, 1, 2, 3, 4, 5, 6}
(ii) ϕ
(iii) {0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10}
(iv) {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8}

➡ ગણ A, B અને C નો સાર્વત્રિક ગણ માત્ર એક જ ગણ (iii) આવે.

14. આપેલા અંતરાલોને ગુણધર્મની રીતે લખો : (–7, 1)

➡ **$\{x : x \in R, -7 < x < 1\}$**

15. આપેલ અંતરાલને ગુણધર્મની રીતે લખો : (6, 12]

➥ $= \{x : x \in R, 6 < x \leq 12\}$

16. **અંતરાલ સ્વરૂપે લખો : $\{x : x \in R, -4 < x \leq 6\}$**

➥ $(-4, 6]$

17. **$A = \{a, b \{c, d\}, e\}$ નીચેનાં વિધાનો પૈકી કયાં વિધાનો સત્ય છે ? : $a \in A$**

➥ **સત્ય**

18. **જો $A = \phi$ હોય, તો P(A) ને કેટલાં ઘટકો હશે ?**

➥ $A = \phi$ અર્થાત્ A ખાલી ગણ છે.

$\therefore n(A) = 0$

$\therefore$ P(A) નાં ઘટકોની સંખ્યા $= 2^{\circ} = 1$ થાય.

19. **$A = \{1, 2, \{3, 4\}, 5\}$ છે. કયાં વિધાન અસત્ય છે અને શા માટે ? : $\phi \in A$**

➥ ખાલી ગણ એ દરેક ગણનો ઉપગણ થાય.

$\therefore$ વિધાન અસત્ય છે.

20. **$A = \{1, 2, \{3, 4\}, 5\}$ છે. કયાં વિધાન અસત્ય છે અને શા માટે ? : $\{\{3, 4\}\} \subset A$**

➥ $\{3, 4\}$ ગણ A નો ઘટક છે. $\{\{3, 4\}\}$ ગણ એ ગણ A નો ઉપગણ થાય.

$\therefore$ વિધાન સત્ય છે.

21. **વિધાનની સત્યાર્થતા ચકાસો :** $\{x : x$ એ SCHOOL શબ્દનાં મૂળાક્ષરો છે.$\} \subset \{x : x$ એ અંગ્રેજી મૂળાક્ષરો છે.$\}$

➥ **સત્ય છે.**

22. **વિધાન સત્ય બને તે રીતે ખાલી જગ્યામાં $\subset$ અથવા $\not\subset$ પૂરો :** { } _______ {1, 4, 8}

➥ $\subset$

23. **વિધાન સત્ય બને તે રીતે ખાલી જગ્યામાં સંજ્ઞા $\subset$ અથવા $\not\subset$ પૂરો : $\{a, b, c\}$ ...., ... $\{b, c, d\}$**

➥ $a \in \{a, b, c\}$ પરંતુ $a \notin \{b, c, d\}$

$\{a, b, c\} \not\subset \{b, c, d\}$

24. **વિધાન સત્ય છે કે અસત્ય તેની ચકાસણી કરો : $\{a, e\} \subset \{x : x$ એ અંગ્રેજી મૂળાક્ષરો પૈકીનો એક સ્વર છે.$\}$**

➥ $\{a, e\} \subset \{a, e, i, o, u\}$

$\therefore$ વિધાન સત્ય છે.

25. **વિધાન સત્ય બને તે રીતે ખાલી જગ્યામાં સંજ્ઞા $\subset$ અથવા $\not\subset$ પૂરો :**

$\{x : x$ એ તમારી શાળાનો ધોરણ XI નો વિદ્યાર્થી છે.$\}$ ...., ... $\{x : x$ એ તમારી શાળાનો વિદ્યાર્થી છે.$\}$

➥ $\{x : x$ એ તમારી શાળાનો ધોરણ XI નો વિદ્યાર્થી છે.$\} \subset$

$\{x : x$ એ તમારી શાળાનો વિદ્યાર્થી છે.$\}$

26. **વિધાન સત્ય બને તે રીતે ખાલી જગ્યામાં $\subset$ અથવા $\not\subset$ પૂરો :** a _______ $\{a, b, c\}$

➥ $\not\subset$

27. **વિધાન સત્ય છે કે અસત્ય તેની ચકાસણી કરો : $\{1, 2, 3\} \subset \{1, 3, 5\}$**

➥ $2 \in \{1, 2, 3\}$ પરંતુ $2 \notin \{1, 3, 5\}$

$\therefore$ વિધાન અસત્ય છે.

28. **વિધાનની સત્યાર્થતા ચકાસો :** $\{\pi\} \subset R$. જ્યાં R વાસ્તવિક સંખ્યાગણ છે.

➥ **સત્ય છે.**

29. **$A = \{1, 2, \{3, 4\}, 5\}$ છે. કયાં વિધાન અસત્ય છે અને શા માટે ? : $1 \in A$**

➥ 1 એ ગણ A નો સભ્ય હોવાથી વિધાન સત્ય છે.

30. **$A = \{1, 2, \{3, 4\}, 5\}$ છે. કયાં વિધાન અસત્ય છે અને શા માટે ? : $\phi \subset A$**

➥ ખાલી ગણ એ દરેક ગણનો ઉપગણ છે.

$\therefore$ વિધાન સત્ય છે.

31. **$A = \{1, 2, \{3, 4\}, 5\}$ છે. કયાં વિધાન અસત્ય છે અને શા માટે ? : $\{\phi\} \subset A$**

➥ $\phi \notin A \Rightarrow \{\phi\} \not\subset A$

$\therefore$ વિધાન અસત્ય છે.

32. **$A = \{1, 2, \{3, 4\}, 5\}$ છે. કયાં વિધાન અસત્ય છે અને શા માટે ? : $1 \subset A$**

➥ 1 એ ગણ A નો સભ્ય છે. તેથી $\{1\} \subset A$.
∴ વિધાન અસત્ય છે.

33. **વિધાનની સત્યાર્થતા ચકાસો :** $\{\pi\} \subset N$. જ્યાં N પ્રાકૃતિક સંખ્યાગણ છે.

➥ **અસત્ય છે.**

34. **વિધાન સત્ય છે કે અસત્ય તેની ચકાસણી કરો :** $\{a\} \subset \{a, b, c\}$

➥ ∴ વિધાન સત્ય છે.

35. **વિધાન સત્ય બને તે રીતે ખાલી જગ્યામાં ⊂ અથવા ⊄ પૂરો :** $\{a\}$ _______ $\{a, b, c\}$

➥ ⊂

36. **વિધાન સત્ય બને તે રીતે ખાલી જગ્યામાં સંજ્ઞા ⊂ અથવા ⊄ પૂરો :**
{x : x સમતલમાં વર્તુળ છે.} ...., ... {x : x એ આ જ સમતલનું 1 એકમ ત્રિજ્યાવાળું વર્તુળ છે.}

➥ અહીં સમતલમાં આવેલ બધાં જ વર્તુળોની ત્રિજ્યા 1 એકમ નથી.
∴ {x : x સમતલમાં વર્તુળ છે.} ⊄ {x : x એ આજ સમતલનું 1 એકમ ત્રિજ્યાવાળું વર્તુળ છે.}

37. **વિધાન સત્ય બને તે રીતે ખાલી જગ્યામાં ⊂ અથવા ⊄ પૂરો :** $\{2, 4, 6\}$ _______ $\{2, 4, 6, 8...., ...\}$

➥ ⊂

38. **વિધાન સત્ય બને તે રીતે ખાલી જગ્યામાં સંજ્ઞા ⊂ અથવા ⊄ પૂરો :**
{x : x એ સમતલમાં ત્રિકોણ છે.} ...., ... {x : x એ સમતલમાં લંબચોરસ છે.}

➥ સમતલમાં આવેલ ત્રિકોણ એ લંબચોરસ નથી.
{x : x એ સમતલમાં ત્રિકોણ છે} ⊄ {x : x એ સમતલમાં લંબચોરસ છે.}

39. **વિધાન સત્ય બને તે રીતે ખાલી જગ્યામાં સંજ્ઞા ⊂ અથવા ⊄ પૂરો :**
{x : x એ સમતલમાં સમબાજુ ત્રિકોણ છે.} ...., ... {x : x એ આ જ સમતલનો ત્રિકોણ છે.}

➥ સમબાજુ ત્રિકોણ એ સમતલનો ત્રિકોણ જ છે.
∴ {x : x એ સમતલમાં સમબાજુ ત્રિકોણ છે.} ⊂ {x : x એ આ જ સમતલનો ત્રિકોણ છે.}

40. **વિધાન સત્ય બને તે રીતે ખાલી જગ્યામાં ⊂ અથવા ⊄ પૂરો :** $\{x, y, z\}$ _______ $\{x, y, z\}$

➥ ⊂

41. **વિધાન સત્ય છે કે અસત્ય તેની ચકાસણી કરો : {x : x એ 6 કરતાં નાની યુગ્મ પ્રાકૃતિક સંખ્યા છે.} ⊂ {x : x એ 36 નો અવયવ હોય તેવી પ્રાકૃતિક સંખ્યા છે.}**

➥ $\{2, 4\} \subset \{1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36\}$
∴ વિધાન સત્ય છે.

42. **વિધાન સત્ય છે કે અસત્ય તેની ચકાસણી કરો :** $\{a\} \in \{a, b, c\}$

➥ $a \in \{a, b, c\}$
∴ વિધાન અસત્ય છે.

43. **વિધાનની સત્યાર્થતા ચકાસો :** {x : x એ બધાં જ પક્ષીઓનો સમૂહ છે.} ⊂ {x : x એ પોપટનો સમૂહ છે.}

➥ **અસત્ય છે.**

44. **A = {1, 2, {3, 4}, 5} છે. કયાં વિધાન અસત્ય છે અને શા માટે ? :** $\{3, 4\} \subset A$

➥ {3, 4} એ ગણ A નો ઘટક છે.
∴ વિધાન અસત્ય છે. $\{3, 4\} \in A$ થાય.

45. **A = {1, 2, {3, 4}, 5} છે. કયાં વિધાન અસત્ય છે અને શા માટે ? :** $\{1, 2, 5\} \subset A$

➥ વિધાન સત્ય છે. કારણ કે $1 \in A$, $2 \in A$ તથા $5 \in A$.

46. **A = {1, 2, {3, 4}, 5} છે. કયાં વિધાન અસત્ય છે અને શા માટે ? :** $\{1, 2, 5\} \in A$

➥ {1, 2, 5} એ ગણ છે. A નો ઘટક નથી.
∴ વિધાન અસત્ય છે.

47. **A = {a, b {c, d}, e} નીચેનાં વિધાનો પૈકી કયાં વિધાનો સત્ય છે ? :** $\{a, b, c\} \subset A$

➥ **અસત્ય**

48. **A = {a, b {c, d}, e} નીચેનાં વિધાનો પૈકી કયાં વિધાનો સત્ય છે ? :** $\phi \in A$

➥ **અસત્ય**

49. **A = {a, b {c, d}, e} નીચેનાં વિધાનો પૈકી કયાં વિધાનો સત્ય છે ? :** {a, b, e} $\subset$ A

➥ **સત્ય**

50. **આપેલ ગણના તમામ ઉપગણો લખો : {a}**

➥ ઉપગણો : ϕ {a}

51. **આપેલ ગણના તમામ ઉપગણો લખો : {a, b}**

➥ ઉપગણો : ϕ, {a}, {b}, {a, b}

52. **આપેલ ગણના તમામ ઉપગણો લખો : {1, 2, 3}**

➥ ઉપગણો : ϕ, {1}, {2}, {3}, {1, 2}, {2, 3}, {1, 3}, {1, 2, 3}

53. **વિધાન માટે કયા ગણને સાર્વત્રિક ગણ તરીકે પસંદ કરશો :** એકમ ત્રિજ્યાવાળા વર્તુળોનો ગણ

➥ **સમતલમાં આવેલ બધાં જ વર્તુળનો ગણ**

54. **વિધાન માટે કયા ગણને સાર્વત્રિક ગણ તરીકે પસંદ કરશો :** ચોરસનો ગણ

➥ **સમતલમાં આવેલ બધાં જ ચતુષ્કોણનો ગણ**

55. **વિધાન માટે કયા ગણને સાર્વત્રિક ગણ તરીકે પસંદ કરશો :** લંબચોરસનો ગણ

➥ **સમતલમાં આવેલ બધાં જ ચતુષ્કોણનો ગણ**

56. **વિધાન માટે તમે કયા ગણને સાર્વત્રિક ગણ તરીકે પસંદ કરશો : કાટકોણ ત્રિકોણોનો ગણ**

➥ સાર્વત્રિક ગણ : સમતલમાં આવેલ બધાં જ ત્રિકોણોનો સમૂહ

57. **આપેલા અંતરાલોને ગુણધર્મની રીતે લખો :** [0, 8)

➥ **{x : $x \in$ R, $0 \le x < 8$}**

58. **આપેલા અંતરાલોને ગુણધર્મની રીતે લખો :** (1, 18]

➥ **{x : $x \in$ R, $1 < x \le 18$}**

59. **આપેલા અંતરાલોને ગુણધર્મની રીતે લખો :** [0, 10]

➥ **{x : $x \in$ R, $0 \le x \le 10$}**

60. **આપેલ અંતરાલને ગુણધર્મની રીતે લખો : [–23, 5)**

➥ = {x : $x \in$ R, $-23 \le x < 5$}

61. **અંતરાલ સ્વરૂપે લખો :** {x : $x \in$ R, $5 \le x \le 12$}

➥ **[5, 12]**

62. **અંતરાલ સ્વરૂપે લખો :** {x : $x \in$ R, $0 < x \le 8$}

➥ **(0, 8]**

63. **આપેલ અંતરાલને ગુણધર્મની રીતે લખો : (–3, 0)**

➥ = {x : $x \in$ R, $-3 < x < 0$}

64. **અંતરાલ સ્વરૂપે લખો :** {x : $x \in$ R, $-2 < x < 5$}

➥ **(–2, 5)**

65. **અંતરાલ સ્વરૂપે લખો : {x : $x \in$ R, $3 \le x \le 4$}**

➥ [3, 4]

66. **અંતરાલ સ્વરૂપે લખો : {x : $x \in$ R, $0 \le x < 7$}**

➥ [0, 7)

67. **અંતરાલ સ્વરૂપે લખો : {x : $x \in$ R, $-12 < x < -10$}**

➥ (–12, –10)

68. **આપેલ ગણના તમામ ઉપગણો લખો :** {0, 1}

➥ **ϕ, {0}, {1}, {0, 1}**

69. **આપેલ ગણના તમામ ઉપગણો લખો :** {5 {5} }

➥ **ϕ, {5}, { {5} }, {5, { 5 }}**

70. **આપેલ ગણના તમામ ઉપગણો લખો :** { ϕ }

➥ **ϕ, { ϕ }**

71. **આપેલ ગણના તમામ ઉપગણો લખો :** {1, 2, 3}

➥ **ϕ, {1, 2, 3}, {1}, {2}, {3}, {1, 2}, {2, 3}, {1, 3}**