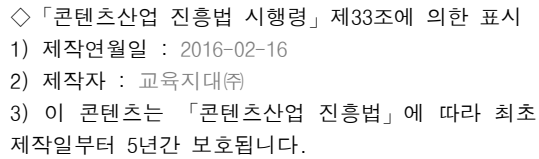




[영역] 1.수와 연산

 **족보닷컴**
zocbo.com



◇ 「콘텐츠산업 진흥법」 외에도 「저작권법」에 의하여 보호되는 콘텐츠의 경우, 그 콘텐츠의 전부 또는 일부를 무단으로 복제하거나 전송하는 것은 콘텐츠산업 진흥법 외에도 저작권법에 의한 법적 책임을 질 수 있습니다.

1. 순환소수와 순환마디

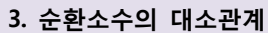
(1) 순환소수: 소수점 아래에서 일정한 숫자 배열이 한없이 반복되는 무한소수
(2) 순환마다: 순환소수의 소수점 아래에서 숫자 배열이 반복되는 부분

2. 순환소수의 표현방법

(1) 순환마디의 숫자가 1개일 때: 순환마디 위에 점을 찍어 나타낸다.

(2) 순환마디의 숫자가 2개 이상일 때: 순환마디의 처음과 끝 숫자 위에만 점을 찍어 나타낸다.

예) $0.555 \dots = 0.\dot{5}$, $3.434434 \dots = 3.\dot{4}\dot{3}4$



- (1) 순환소수를 풀어서 쓴 후 대소관계를 비교한다.
- (2) 순환소수를 분수로 나타낸 후 통분하여 비교한다.



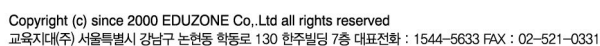
■ 다음 소수가 순환소수인 것에는 ○표를, 순환하지 않는 소수인 것에는 ×표를 하여라.

1. $0.666 \dots$ ()
2. $0.2999 \dots$ ()
3. $0.76432 \dots$ ()
4. $0.1333 \dots$ ()
5. $0.3232425 \dots$ ()
6. $1.0167167 \dots$ ()

7. $0.265261 \dots$ ()
8. $1.272727 \dots$ ()
9. $4.17632 \dots$ \square ()

▣ 다음 순환소수의 순환마디를 써라.

10. $0.777 \dots$
11. $2.0343434 \dots$
12. $0.0090909 \dots$
13. $0.1333 \dots$
14. $1.747474 \dots$



FCN-0199-2015-001-000666229

15. $0.555 \dots$

16. $0.2333 \dots$

17. $0.454545 \dots$

18. $1.872872 \dots$

19. $0.128128 \dots$

20. $3.4567567567 \dots$

21. $6.023602360236 \dots$

22. $12.45124124124 \dots$

23. $2.1459459 \dots$

24. $1.54315431 \dots$

■ 다음 분수를 순환소수로 나타내고, 순환마디를 말하여라.

25. $\frac{2}{9}$

26. $\frac{3}{22}$

27. $\frac{6}{37}$

28. $\frac{27}{11}$

29. $\frac{4}{15}$

30. $\frac{20}{27}$



순환소수의 표현

■ 다음 순환소수의 순환마디를 말하고, 순환마디 위에 점을 찍어 간단하게 나타내어라.

31. $0.7777 \dots$

32. $0.343434 \dots$

33. $0.231231231 \dots$

34. $3.4939393939 \dots$

35. $369.369369 \dots$

36. $1.021021021 \dots$

37. $5.464464464 \dots$

38. $8.125432543 \dots$

39. $35.215666 \dots$

40. $27.327327 \dots$

▣ 다음 순환소수를 순환마디를 이용하여 간단히 나타내어라.

41. $0.434343 \dots$

42. $0.888 \dots$

43. $0.2555 \dots$

44. $0.636363 \dots$

45. $0.17474 \dots$

46. $3.427427 \dots$

47. $0.46777 \dots$

48. $1.265265265 \dots$

49. $2.8525252 \dots$

50. $0.1252525 \dots$

51. $4.0621621 \dots$

52. $0.12481248 \dots$

53. $0.1865865865 \dots$

54. $7.52175175175 \dots$

▣ 다음 분수를 소수로 고쳐 순환마디를 이용하여 간단히 나타내어라.

55. $\frac{8}{9}$

56. $\frac{4}{9}$

57. $\frac{2}{3}$

58. $\frac{1}{30}$

59. $\frac{8}{11}$

60. $\frac{14}{33}$

61. $\frac{4}{3}$

62. $\frac{13}{6}$

63. $\frac{2}{37}$

64. $\frac{1}{3}$

65. $\frac{4}{15}$

66. $\frac{7}{6}$

67. $-\frac{5}{11}$

68. $\frac{11}{6}$

69. $\frac{8}{11}$

70. $\frac{4}{27}$

▣ 다음을 구하여라.

71. $2.\dot{1}643$ 의 소수점 아래 99째 자리의 숫자

72. $1.345\dot{2}$ 의 소수점 아래 101째 자리의 숫자

73. $5.\dot{0}13$ 의 소수점 아래 70번째 자리의 숫자

74. $0.\dot{1}5273$ 의 소수점 아래 42번째 자리의 숫자

75. $1.35\dot{7}9$ 의 소수점 아래 30번째 자리의 숫자

76. $\frac{9}{37}$ 를 소수로 나타낼 때, 소수점 아래 100째 자리의 숫자

77. $\frac{5}{27}$ 를 소수로 나타낼 때, 소수점 아래 100째 자리의 숫자

78. $\frac{2}{37}$ 를 소수로 나타낼 때, 소수점 아래 50번째 자리의 숫자

79. $\frac{4}{33}$ 를 소수로 나타낼 때, 소수점 아래 10번째 자리의 숫자

80. $\frac{8}{37}$ 을 소수로 나타낼 때, 소수점 아래 20번째 자리의 숫자

81. $\frac{3}{14}$ 을 소수로 나타낼 때, 소수점 아래 39번째 숫자

순환소수의 대소관계

▣ 다음 두 수의 대소를 비교하여라.

82. $0.\dot{9} \square 1$

83. $0.39 \square 0.\dot{3}9$

84. $2.4\dot{5} \square 2.46$

85. $1.\dot{2}\dot{4} \square 1.2\dot{4}$

96. $1.\dot{9} \square 1.9$

86. $0.\dot{4}6\dot{8} \square 0.46\dot{8}$

97. $8 \square 8.\dot{2}$

87. $0.35 \square 0.34\dot{9}$

98. $2.\dot{7}4\dot{3} \square 2.744$

88. $0.\dot{5}\dot{3} \square 0.5\dot{3}$

99. $5.\dot{2}2\dot{3} \square 5.23$

89. $0.\dot{3}6\dot{4} \square 0.36\dot{4}$

100. $2.\dot{1}0\dot{1} \square 2.10\dot{1}$

90. $1.0\dot{7} \square 1.07\dot{6}$

101. $0.\dot{4} \square 0.4\dot{0}$

91. $0.\dot{0}\dot{3} \square 0.0\dot{3}$

102. $0.\dot{1}\dot{4} \square 0.14\dot{3}$

92. $0.\dot{4}3\dot{4} \square 0.43\dot{4}$

103. $0.\dot{2}9\dot{3} \square 0.29\dot{3}$

93. $0.8\dot{3} \square 0.\dot{8}\dot{3}$

104. $1.\dot{2}3\dot{4} \square 1.23\dot{4}$

94. $0.9\dot{7} \square 0.97$

105. $-2.\dot{4} \square -2.4\dot{5}$

95. $0.6\dot{5} \square 0.656$

106. $1.\dot{3}\dot{4} \square 1.3\dot{4}$

107. $1.\dot{9} \square 2$

108. $\frac{1}{5} \square 0.\dot{2}$

109. $\frac{1}{2} \square 0.5\dot{3}$

110. $3.4\dot{8} \square 3.49$

정답 및 해설



1) ○

2) ○

3) ×

4) ○

5) ×

6) ○

7) ×

8) ○

9) ×

10) 7

11) 34

12) 09

13) 3

14) 74

15) 5

16) 3

17) 45

18) 872

19) 128

20) 567

21) 0236

22) 124

23) 459

⇒ 2.14459459... 순환마디 : 459

24) 5431

⇒ 1.54315431... 순환마디 : 543125) $0.\dot{2}$, 2⇒ $\frac{2}{9} = 2 \div 9 = 0.222 \dots = 0.\dot{2}$ 26) $0.1\dot{3}\dot{6}$, 36⇒ $\frac{3}{22} = 3 \div 22 = 0.13636 \dots = 0.1\dot{3}\dot{6}$ 27) $0.1\dot{6}\dot{2}$, 162⇒ $\frac{6}{37} = 6 \div 37 = 0.162162 \dots = 0.1\dot{6}\dot{2}$ 28) $2.4\dot{5}$, 45⇒ $\frac{27}{11} = 27 \div 11 = 2.4545 \dots = 2.4\dot{5}$ 29) $0.2\dot{6}$, 6⇒ $\frac{4}{15} = 4 \div 15 = 0.2666 \dots = 0.2\dot{6}$ 30) $0.74\dot{0}$, 740⇒ $\frac{20}{27} = 20 \div 27 = 0.740740 \dots = 0.74\dot{0}$ 31) 7, $0.\dot{7}$ 32) 34, $0.\dot{3}\dot{4}$ 33) 231, $0.2\dot{3}\dot{1}$ 34) 93, $3.4\dot{9}\dot{3}$ 35) 369, $369.\dot{3}\dot{6}\dot{9}$ 36) 021, $1.0\dot{2}\dot{1}$ 37) 464, $5.4\dot{6}\dot{4}$ 38) 2543, $8.1\dot{2}\dot{5}\dot{4}\dot{3}$ 39) 6, $35.21\dot{5}\dot{6}$ 40) 327, $27.\dot{3}\dot{2}\dot{7}$ 41) $0.\dot{4}\dot{3}$ 42) $0.\dot{8}$ 43) $0.2\dot{5}$ 44) $0.6\dot{3}$ 45) $0.1\dot{7}\dot{4}$ 46) $3.4\dot{2}\dot{7}$ ⇒ 순환마디가 427이므로 간단히 나타내면 $3.4\dot{2}\dot{7}$ 이다.

47) $0.4\dot{6}\dot{7}$

48) $1.\dot{2}6\dot{5}$

49) $2.8\dot{5}\dot{2}$

50) $0.1\dot{2}\dot{5}$

51) $4.0\dot{6}2\dot{1}$

⇒ 순환마디가 621이므로 간단히 나타내면 $4.0\dot{6}2\dot{1}$ 이다.

52) $0.1\dot{2}4\dot{8}$

⇒ 순환마디가 1248이므로 간단히 나타내면 $0.1\dot{2}4\dot{8}$ 이다.

53) $0.1\dot{8}6\dot{5}$

54) $7.52\dot{1}7\dot{5}$

55) $0.\dot{8}$

⇒ $\frac{8}{9} = 0.888 \dots = 0.\dot{8}$

56) $0.\dot{4}$

57) $0.\dot{6}$

58) $0.0\dot{3}$

59) $0.7\dot{2}$

60) $0.4\dot{2}$

61) $1.\dot{3}$

⇒ $4 \div 3 = 1.333 \dots = 1.\dot{3}$

62) $2.1\dot{6}$

⇒ $13 \div 6 = 2.1666 \dots = 2.1\dot{6}$

63) $0.0\dot{5}4$

⇒ $2 \div 37 = 0.054054 \dots = 0.0\dot{5}4$

64) $0.\dot{3}$

65) $0.2\dot{6}$

66) $1.1\dot{6}$

⇒ $7 \div 6 = 1.16666 \dots = 1.1\dot{6}$

67) $-0.4\dot{5}$

⇒ $-(5 \div 11) = -0.454545 \dots = -0.4\dot{5}$

68) $1.8\dot{3}$

⇒ $\frac{11}{6} = 1.8333 \dots = 1.8\dot{3}$

69) $0.7\dot{2}$

⇒ $\frac{8}{11} = 0.727272 \dots = 0.7\dot{2}$

70) $0.14\dot{8}$

⇒ $\frac{4}{27} = 0.148148148 \dots = 0.14\dot{8}$

71) 4

⇒ $2.1\dot{6}4\dot{3}$ 의 순환마디는 4개이고,
 $99 \div 4 = 24 \dots 3$ 이므로 순환마디의 3번째 숫자인 4이다.

72) 3

⇒ $1.3\dot{4}5\dot{2}$ 의 순환마디는 4개이고,
 $101 \div 4 = 25 \dots 1$ 이므로 순환마디의 1번째 숫자인 3이다.

73) 0

⇒ $5.0\dot{1}3$ 의 순환마디는 3개이고,
 $70 \div 3 = 23 \dots 1$ 이므로 순환마디의 1번째 숫자인 0이다.

74) 5

⇒ $0.1\dot{5}27\dot{3}$ 의 순환마디는 5개이고,
 $42 \div 5 = 8 \dots 2$ 이므로 순환마디의 2번째 숫자인 5이다.

75) 7

⇒ $1.3\dot{5}7\dot{9}$ 의 순환마디는 579이고 소수점 아래 둘째 자리부터 순환한다. 이 때, 소수점 아래 30번째 자리까지 순환마디가 9번 반복되고 나머지는 3이므로 소수점 아래 30번째 자리의 숫자는 7이다.

76) 2

⇒ $\frac{9}{37} = 0.2\dot{4}3$ 의 순환마디는 3개이고,
 $100 \div 3 = 33 \dots 1$ 이므로 순환마디의 1번째 숫자인 2이다.

77) 1

⇒ $\frac{5}{27} = 0.1\dot{8}5$ 의 순환마디는 3개이고,
 $100 \div 3 = 33 \dots 1$ 이므로 순환마디의 1번째 숫자인 1이다.

78) 5

⇒ $\frac{2}{37} = 0.0\dot{5}4\dot{0}$ 에서 순환마디 540은 소수점 아래 50번째 자리까지 16번 반복되고 나머지는 2이다. 그런데 순환마디가 소수 둘째자리부터 시작하므로 소수점 아래 50번째 자리의 숫자는 5이다.

79) 2

⇒ $\frac{4}{33} = 0.\dot{1}2$ 에서 순환마디가 12이고, 소수점 아래 10번째

- 자리까지 5번 반복되고 나머지가 0이므로 소수점 아래 10번째 자리의 수는 2이다.
- 80) 1
- ⇒ $\frac{8}{37}=0.\dot{2}1\dot{6}$ 에서 순환마디가 216이고, 소수점 아래 20번째 자리까지 6번 반복되고 나머지가 2이므로 소수점 아래 20번째 자리의 수는 1이다.
- 81) 4
- ⇒ $\frac{3}{14}=0.2\dot{1}4285\dot{7}$ 이므로 순환마디는 142857이고, 소수점 아래 39번째 자리까지 6번 반복하고 나머지는 3이다. 그런데 소수 둘째자리부터 순환하므로 소수점 아래 39번째 자리의 숫자는 4이다.
- 82) =
- 83) >
- 84) <
- 85) <
- 86) <
- 87) =
- 88) >
- 89) <
- 90) >
- 91) <
- 92) <
- 93) <
- 94) >
- 95) <
- 96) >
- 97) <
- 98) <
- 99) <
- 100) <
- 101) >
- 102) >

- 103) <
- 104) <
- 105) >
- 106) >
- 107) =
- 108) <
- 109) <
- 110) <