



◇ 「콘텐츠산업 진흥법 시행령」 제33조에 의한 표시
1) 제작연월일 : 2016-10-25
2) 제작자 : 교육지대(주)
3) 이 콘텐츠는 「콘텐츠산업 진흥법」에 따라 최초
제작일부터 5년간 보호됩니다.

◇ 「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.

계산시 참고사항

1. 삼각비의 값의 대소관계

$0^\circ \leq x \leq 90^\circ$ 인 범위에서 x 의 값이 증가하면

- 1) $\sin x$ 의 값은 0에서 1까지 증가한다.
- 2) $\cos x$ 의 값은 1에서 0까지 감소한다.
- 3) $\tan x$ 의 값은 0에서 무한히 증가한다.

2. 삼각비의 표

- 1) 삼각비의 표 : 0° 에서 90° 까지의 각을 1° 단위로 나누어서 이들의 삼각비의 값을
소수점 아래 다섯째자리에서 반올림하여 소수점 아래 넷째 자리까지 나타낸 표
- 2) 삼각비의 표 읽는 방법: 삼각비의 표에서 가로줄과 세로줄이 만나는 곳의 수가 삼각비의
값이다.

참고

- $0^\circ < x < 45^\circ$ 일 때,
 $\sin x > \cos x, \tan x < 1$
- $45^\circ < x < 90^\circ$ 일 때,
 $\sin x < \cos x, \tan x > 1$



삼각비의 값의 대소관계

■ 다음 ☐안에 $>$, $=$, $<$ 중 알맞은 것을 써넣어라.

1. $\sin 45^\circ$ ☐ $\sin 60^\circ$

2. $\sin 0^\circ$ ☐ $\cos 30^\circ$

3. $\cos 30^\circ$ ☐ $\cos 60^\circ$

4. $\sin 0^\circ$ ☐ $\tan 0^\circ$

5. $\sin 45^\circ$ ☐ $\cos 90^\circ$

6. $\sin 90^\circ$ ☐ $\tan 45^\circ$

7. $\sin 30^\circ$ ☐ $\cos 30^\circ$

8. $\tan 80^\circ$ ☐ $\cos 0^\circ$

9. $\cos 60^\circ$ ☐ $\sin 90^\circ$

10. $\tan 60^\circ$ ☐ $\tan 45^\circ$

11. $\sin 75^\circ$ ☐ $\sin 30^\circ$

12. $\cos 15^\circ$ ☐ $\cos 0^\circ$

13. $\tan 34^\circ$ ☐ $\tan 36^\circ$

14. $\cos 0^\circ$ ☐ $\tan 45^\circ$



삼각비의 표 이용하기

■ 다음 삼각비의 표를 보고 다음 삼각비의 값을 구하여라.

각도	sin	cos	tan
21°	0.3584	0.9336	0.3839
22°	0.3746	0.9272	0.4040
23°	0.3907	0.9205	0.4245
⋮	⋮	⋮	⋮
37°	0.6018	0.7986	0.7536
38°	0.6157	0.7880	0.7813
39°	0.6293	0.7771	0.8098

26. $\sin 22^\circ$

27. $\sin 37^\circ$

28. $\cos 39^\circ$

29. $\cos 21^\circ$

30. $\tan 38^\circ$

31. $\tan 23^\circ$

■ 다음 삼각비의 표를 보고 삼각비의 값을 구하여라.

각도	사인(sin)	코사인(cos)	탄젠트(tan)
53°	0.7986	0.6018	1.3270
54°	0.8090	0.5878	1.3764
55°	0.8192	0.5736	1.4281
56°	0.8290	0.5592	1.4826
57°	0.8387	0.5446	1.5399

32. $\sin 53^\circ$

33. $\cos 56^\circ$

34. $\tan 54^\circ$

35. $\sin 57^\circ$

36. $\cos 54^\circ$

37. $\tan 55^\circ$

▣ 다음 삼각비의 표를 보고 다음을 만족하는 x 의 값을 구하여라.

각도	sin	cos	tan
14°	0.2419	0.9703	0.2493
15°	0.2588	0.9659	0.2679
16°	0.2756	0.9613	0.2867
17°	0.2924	0.9563	0.3057
18°	0.3090	0.9511	0.3249
19°	0.3256	0.9455	0.3443

38. $\sin x^\circ = 0.3090$

39. $\cos x^\circ = 0.9613$

40. $\tan x^\circ = 0.2679$

41. $\sin x^\circ = 0.3256$

42. $\cos x^\circ = 0.9703$

43. $\tan x^\circ = 0.3057$

▣ 삼각비의 표를 이용하여 다음 삼각비를 만족하는 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.

각도	사인(sin)	코사인(cos)	탄젠트(tan)
70°	0.9397	0.3420	2.7475
71°	0.9455	0.3256	2.9042
72°	0.9511	0.3090	3.0777
73°	0.9563	0.2924	3.2709
74°	0.9613	0.2756	3.4874

44. $\sin x = 0.9397$

45. $\cos x = 0.3090$

46. $\tan x = 3.4874$

47. $\sin x = 0.9563$

48. $\cos x = 0.2756$

49. $\tan x = 2.9042$

▣ 다음 삼각비의 표를 이용하여 주어진 식을 만족하는 x 의 값을 구하여라.

각도	사인(sin)	코사인(cos)	탄젠트(tan)
36°	0.5878	0.8090	0.7265
37°	0.6018	0.7986	0.7536
38°	0.6157	0.7880	0.7813
39°	0.6293	0.7771	0.8098
40°	0.6428	0.7660	0.8391

50. $\sin 37^\circ = x$

51. $\cos 39^\circ = x$

52. $\tan 40^\circ = x$

53. $\sin x^\circ = 0.6293$

54. $\cos x^\circ = 0.8090$

55. $\tan x^\circ = 0.7536$

▣ 삼각비의 표를 이용하여 다음을 구하여라.

각도	sin	cos	tan
49°	0.7547	0.6561	1.1504
50°	0.7660	0.6428	1.1918
51°	0.7771	0.6293	1.2349
52°	0.7880	0.6157	1.2799
53°	0.7986	0.6018	1.3270

56. $\sin 49^\circ + \cos 52^\circ$ 의 값

57. $\sin 50^\circ + \cos 52^\circ$ 의 값을 구하여라.

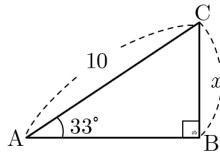
58. $\tan x^\circ = 1.2349$ 을 만족하는 x 의 값

59. $\tan x^\circ = 1.1918$ 을 만족하는 x 의 값

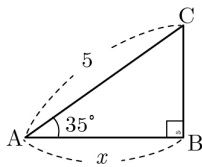
■ 삼각비의 표를 보고 x 의 값을 구하여라.

각도	사인(sin)	코사인(cos)	탄젠트(tan)
32°	0.5299	0.8480	0.6249
33°	0.5446	0.8387	0.6494
34°	0.5592	0.8290	0.6745
35°	0.5736	0.8192	0.7002
36°	0.5878	0.8090	0.7265

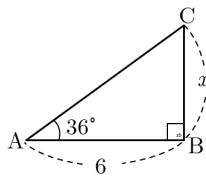
60.



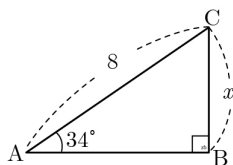
61.



62.



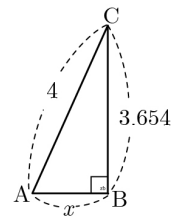
63.



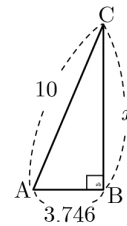
■ 다음 삼각비의 표를 보고 x 의 값을 각각 구하여라. (단, 나누어 떨어지지 않으면 반올림하여 자연수로 나타내어라.)

각도	사인(sin)	코사인(cos)	탄젠트(tan)
64°	0.8988	0.4384	2.0503
65°	0.9036	0.4226	2.1445
66°	0.9135	0.4067	2.2460
67°	0.9205	0.3907	2.3559
68°	0.9272	0.3746	2.4751

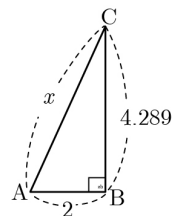
64.



65.



66.



▣ 다음 물음에 답하여라.

67. $\sin x = 0.5299$, $\cos y = 0.8290$, $\tan z = 0.6494$ 일 때, 삼각비의 표를 이용한 $\angle x - \angle y + \angle z$ 의 값을 구하여라.

각도	sin	cos	tan
32°	0.5299	0.8480	0.6249
33°	0.5446	0.8387	0.6494
34°	0.5592	0.8290	0.6745

68. 다음은 삼각비의 표의 일부이다. 이를 이용하여 $\cos x^\circ = 0.8746$, $\sin 28^\circ = y$, $\tan z^\circ = 0.6009$ 일 때, $x + y + z$ 의 값을 구하여라.

각도	sin	cos	tan
...
27°	0.4540	0.8910	0.5095
28°	0.4695	0.8829	0.5317
29°	0.4848	0.8746	0.5543
30°	0.5000	0.8660	0.5774
31°	0.5150	0.8572	0.6009
...

69. $x = \cos 73^\circ$, $y = \tan 74^\circ$, $\sin z^\circ = 0.9659$ 일 때, 다음 삼각비의 표를 이용하여 $x + y + z$ 의 값을 구하여라.

각도	sin	cos	tan
72°	0.9511	0.3090	3.0777
73°	0.9563	0.2924	3.2709
74°	0.9613	0.2756	3.4874
75°	0.9659	0.2588	3.7321

70. 삼각비의 표를 보고 $\sin 56^\circ + \cos 57^\circ + \tan 58^\circ$ 의 값을 구하여라.

각도	sin	cos	tan
...
56°	0.8290	0.5592	1.4826
57°	0.8387	0.5446	1.5399
58°	0.8480	0.5299	1.6003
...

정답 및 해설



1) <

$$\Rightarrow \sin 45^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2}, \sin 60^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2} \text{ 이므로 } \sin 45^\circ < \sin 60^\circ$$

2) <

$$\Rightarrow \sin 0^\circ = 0, \cos 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2} \therefore \sin 0^\circ < \cos 30^\circ$$

3) >

$$\Rightarrow \cos 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}, \cos 60^\circ = \frac{1}{2} \text{ 이므로 } \cos 30^\circ > \cos 60^\circ$$

4) =

$$\Rightarrow \sin 0^\circ = \tan 0^\circ = 0$$

5) >

$$\Rightarrow \sin 45^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2}, \cos 90^\circ = 0$$

6) =

$$\Rightarrow \sin 90^\circ = \tan 45^\circ = 1$$

7) <

$$\Rightarrow \sin 30^\circ = \frac{1}{2}, \cos 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$$

8) >

$$\Rightarrow \tan 80^\circ > \tan 45^\circ = 1, \cos 0^\circ = 1$$

9) <

$$\Rightarrow \cos 60^\circ = \frac{1}{2}, \sin 90^\circ = 1$$

10) >

$$\Rightarrow \tan 60^\circ = \sqrt{3}, \tan 45^\circ = 1 \text{ 이므로 } \tan 60^\circ > \tan 45^\circ$$

11) >

$$\Rightarrow 0^\circ \leq x \leq 90^\circ \text{ 일 때, } x \text{의 크기가 커지면 } \sin x \text{의 값도 커지므로 } \sin 75^\circ > \sin 30^\circ$$

12) <

$$\Rightarrow 0^\circ \leq x \leq 90^\circ \text{ 일 때, } x \text{의 크기가 커지면 } \cos x \text{의 값은 작아지므로 } \cos 15^\circ < \cos 0^\circ$$

13) <

$$\Rightarrow 0^\circ \leq x < 90^\circ \text{ 일 때, } x \text{의 크기가 커지면 } \tan x \text{의 값은 무한히 커지므로 } \tan 34^\circ < \tan 36^\circ$$

14) =

$$\Rightarrow \cos 0^\circ = 1, \tan 45^\circ = 1 \text{ 이므로 } \cos 0^\circ = \tan 45^\circ$$

15) >

$$\Rightarrow \tan 60^\circ = \sqrt{3}, \sin 60^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2} \text{ 이므로 } \tan 60^\circ > \sin 60^\circ$$

16) <

$$\Rightarrow \cos 90^\circ = 0, \sin 90^\circ = 1 \text{ 이므로 } \cos 90^\circ < \sin 90^\circ$$

17) =

$$\Rightarrow \sin 60^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}, \cos 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2} \text{ 이므로 } \sin 60^\circ = \cos 30^\circ$$

18) >

$$\Rightarrow 45^\circ < x < 90^\circ \text{ 일 때, } \frac{\sqrt{2}}{2} < \sin x < 1,$$

$$0 < \cos x < \frac{\sqrt{2}}{2} \text{ 이므로 } \cos x < \sin x$$

$$\therefore \sin 77^\circ > \cos 77^\circ$$

19) >

$$\Rightarrow 45^\circ < x < 90^\circ \text{ 일 때, } 1 < \tan x \text{ 이므로 } \tan 82^\circ > 1 \text{ 또, } 0 < \sin 83^\circ < 1 \text{ 이므로 } \tan 82^\circ > \sin 83^\circ$$

20) >

$$\Rightarrow \sin 45^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2}, \sin 30^\circ = \frac{1}{2} \therefore \sin 45^\circ > \sin 30^\circ$$

21) <

$$\Rightarrow \cos 60^\circ = \frac{1}{2}, \cos 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2} \therefore \cos 60^\circ < \cos 30^\circ$$

22) >

$$\Rightarrow \tan 60^\circ = \sqrt{3}, \tan 45^\circ = 1 \therefore \tan 60^\circ > \tan 45^\circ$$

23) >

$$\Rightarrow \sin 90^\circ = 1, \cos 90^\circ = 0 \therefore \sin 90^\circ > \cos 90^\circ$$

24) >

$$\Rightarrow \cos 0^\circ = 1, \tan 0^\circ = 0 \therefore \cos 0^\circ > \tan 0^\circ$$

25) <

$$\Rightarrow \sin 45^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2}, \cos 0^\circ = 1 \therefore \sin 45^\circ < \cos 0^\circ$$

26) 0.3746

27) 0.6018

28) 0.7771

29) 0.9336

30) 0.7813

31) 0.4245

32) 0.7986

33) 0.5592

34) 1.3764

35) 0.8387

36) 0.5878

37) 1.4281

38) 18

39) 16

40) 15

41) 19

42) 14

43) 17

44) 70° 45) 72° 46) 74° 47) 73° 48) 74° 49) 71°

50) 0.6018

51) 0.7771

52) 0.8391

53) 39

54) 36

55) 37

56) 1.3704

$$\Rightarrow \sin 49^\circ + \cos 52^\circ = 0.7547 + 0.6157 = 1.3704$$

57) 1.3817

$$\Rightarrow \sin 50^\circ + \cos 52^\circ = 0.7660 + 0.6157 = 1.3817$$

58) 51

$$\Rightarrow \tan 51^\circ = 1.23490 \text{ 이므로 } x = 51$$

59) 50

$$\Rightarrow \tan 50^\circ = 1.1918 \quad \therefore x = 50$$

60) 5.446

$$\Rightarrow \sin 33^\circ = \frac{x}{10} = 0.5446 \quad \therefore x = 5.446$$

61) 4.096

$$\Rightarrow \cos 35^\circ = \frac{x}{5} = 0.8192 \quad \therefore x = 4.096$$

62) 4.359

$$\Rightarrow \tan 36^\circ = \frac{x}{6} = 0.7265 \quad \therefore x = 4.359$$

63) 4.4736

$$\Rightarrow \sin 34^\circ = \frac{x}{8} = 0.5592 \quad \therefore x = 4.4736$$

64) 1.6268

$$\Rightarrow \sin A = \frac{3.654}{4} = 0.9135 \quad \therefore A = 66^\circ$$

$$\cos 66^\circ = \frac{x}{4} = 0.4067 \quad \therefore x = 1.6268$$

65) 9.272

$$\Rightarrow \cos A = \frac{3.746}{10} = 0.3746 \quad \therefore A = 68^\circ$$

$$\sin 68^\circ = \frac{x}{10} = 0.9297 \quad \therefore x = 9.272$$

66) 5

$$\Rightarrow \tan A = \frac{4289}{2} = 2.1445 \quad \therefore A = 65^\circ$$

$$\cos 65^\circ = \frac{2}{x} = 0.4226 \quad \therefore x \approx 5$$

67) 31°

$$\Rightarrow \sin x = 0.5299, \angle x = 32^\circ$$

$$\cos y = 0.8290, \angle y = 34^\circ, \tan z = 0.6494, \angle z = 33^\circ$$

$$\therefore \angle x - \angle y + \angle z = 32^\circ - 34^\circ + 33^\circ = 31^\circ$$

68) 60.4695

$$\Rightarrow \cos 29^\circ = 0.87460 \text{ 이므로 } x = 29$$

$$\sin 28^\circ = 0.46950 \text{ 이므로 } y = 0.4695$$

$$\tan 31^\circ = 0.60090 \text{ 이므로 } z = 31$$

$$\therefore x + y + z = 60.4695$$

69) 78.7798

70) 2.9739

$$\Rightarrow \sin 56^\circ + \cos 57^\circ + \tan 58^\circ$$

$$= 0.8290 + 0.5446 + 1.6003 = 2.9739$$

|