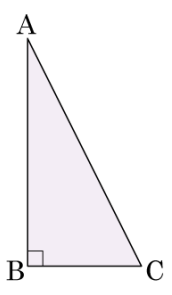
1. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC 에서 $\overline{AB} : \overline{BC} = 2 : 1$ 일 때, $\sin A \times \cos C$ 의 값은?



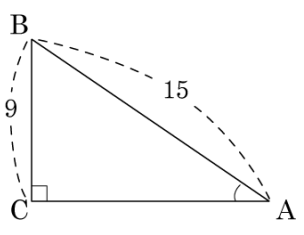
① $\frac{1}{\sqrt{5}}$ ② $\frac{2}{\sqrt{5}}$ ③ $\frac{1}{5}$
④ $\frac{2}{5}$ ⑤ 2

해설

$\overline{AB} = 2$, $\overline{BC} = 1$ 이라 하면 $\overline{AC} = \sqrt{5}$ 이다.

따라서 $\sin A \times \cos C = \frac{1}{\sqrt{5}} \times \frac{1}{\sqrt{5}} = \frac{1}{5}$ 이다.

2. 다음과 같이 $\angle C = 90°$ 인 직각삼각형 ABC 에서 $\tan A \times \sin A$ 의 값은?



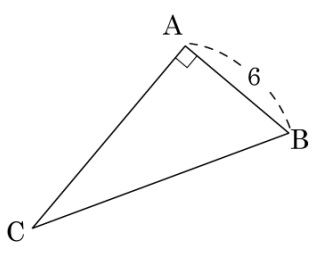
① $\frac{1}{20}$ ② $\frac{5}{20}$ ③ $\frac{9}{20}$
④ $\frac{2}{3}$ ⑤ 2

해설

$\overline{AC} = \sqrt{15^2 - 9^2} = \sqrt{144} = 12$

$\tan A \times \sin A = \frac{9}{12} \times \frac{9}{15} = \frac{9}{20}$

3. 다음과 같은 직각삼각형 ABC 에서 $\overline{BC} : \overline{AB} = 2 : 1$ 일 때, $\tan B + \cos B$ 의 값은?



① $\sqrt{2} + \frac{1}{2}$　② $\sqrt{3} + \frac{1}{2}$　③ $\sqrt{5} + \frac{1}{2}$　④ $\sqrt{7} + \frac{1}{2}$　⑤ $\sqrt{10} + \frac{1}{2}$

해설

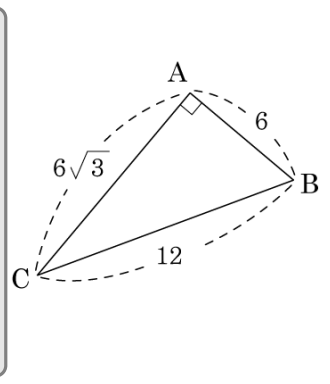
$\overline{BC} : \overline{AB} = 2 : 1$

$\overline{BC} : 6 = 2 : 1$

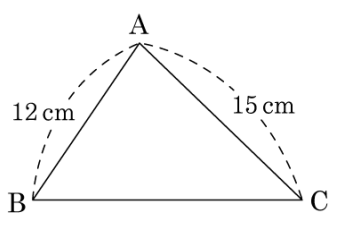
$\overline{BC} = 12$

$\therefore\ \overline{AC} = \sqrt{12^2 - 6^2} = 6\sqrt{3}$

$\therefore\ \tan B + \cos B = \frac{6\sqrt{3}}{6} + \frac{6}{12} = \sqrt{3} + \frac{1}{2}$



4. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AB} = 12\,\text{cm}$, $\overline{AC} = 15\,\text{cm}$ 일 때, $\dfrac{\sin C}{\sin B}$ 의 값은?



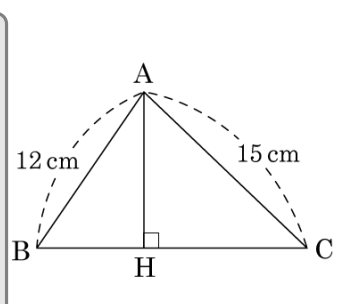
① $\dfrac{3}{5}$ ② $\dfrac{4}{5}$ ③ $\dfrac{3}{4}$
④ $\dfrac{5}{4}$ ⑤ $\dfrac{5}{3}$

해설

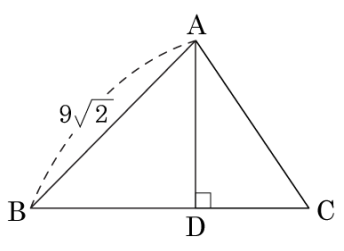
점 A 에서 변 BC 에 내린 수선의 발을 H 라 하면

$\sin B = \dfrac{\overline{AH}}{\overline{AB}} = \dfrac{\overline{AH}}{12}$, $\sin C = \dfrac{\overline{AH}}{\overline{AC}} = \dfrac{\overline{AH}}{15}$

$\therefore \dfrac{\sin C}{\sin B} = \dfrac{\frac{\overline{AH}}{15}}{\frac{\overline{AH}}{12}} = \dfrac{12}{15} = \dfrac{4}{5}$



5. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\sin B = \frac{1}{\sqrt{2}}$, $\sin C = \frac{\sqrt{3}}{2}$, $\overline{AB} = 9\sqrt{2}$ 이고 $\overline{AD} \perp \overline{BC}$ 이다. 이 때, $\overline{AC}$ 의 길이를 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : $6\sqrt{3}$

해설

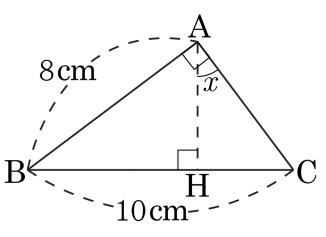
$\sin B = \frac{\overline{AD}}{\overline{AB}} = \frac{\overline{AD}}{9\sqrt{2}} = \frac{1}{\sqrt{2}}$

$\Rightarrow \overline{AD} = 9$

또한, $\sin C = \frac{\overline{AD}}{\overline{AC}} = \frac{9}{\overline{AC}} = \frac{\sqrt{3}}{2}$

따라서 $\overline{AC} = 6\sqrt{3}$ 이다.

6. 다음 그림에서 $\angle BAC = 90°$, $\overline{BC} \perp \overline{AH}$ 이고 $\angle HAC = x$ 라 할 때, $\tan x$ 의 값을 구하여라.



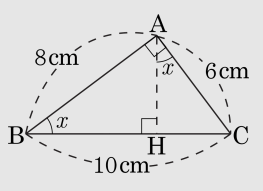
▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{3}{4}$

해설

$\overline{AC} = \sqrt{10^2 - 8^2} = 6\,\text{cm}$

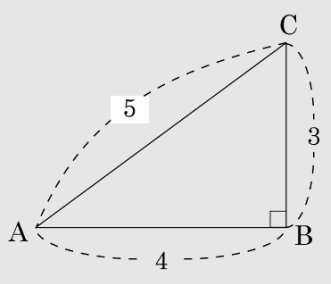
$\tan x = \frac{\overline{AC}}{\overline{AB}} = \frac{6}{8} = \frac{3}{4}$



7. $\cos A = \frac{4}{5}$ 일 때, $20 \sin A \times \tan A$ 의 값은?(단, $0° < A < 90°$)

① 4.5　② 6　③ 7　④ 8　⑤ 9

해설



$\cos A = \frac{4}{5}$ 이므로 $\sin A = \frac{3}{5}$, $\tan A = \frac{3}{4}$

따라서 $20 \sin A \times \tan A = 20 \times \frac{3}{5} \times \frac{3}{4} = 9$ 이다.

8. $\tan A = \frac{12}{5}$ 일 때, $13\sin A - 26\cos A$ 의 값은? (단, $0° < A < 90°$)

① 2　　② 3　　③ 4　　④ 5　　⑤ 6

해설

$\tan A = \frac{12}{5}$ 이면

$\sin A = \frac{12}{13}$, $\cos A = \frac{5}{13}$ 이다.

따라서 $13\sin A - 26\cos A = 13 \times \frac{12}{13} - 26 \times \frac{5}{13} = 12 - 10 = 2$

이다.

9. $\cos A = \frac{3}{5}$ 일 때, $\tan(90° - A)$ 의 값은?(단, $0° < A < 90°$)

① $\frac{3}{4}$ ② $\frac{4}{3}$ ③ $\frac{3}{5}$ ④ $\frac{5}{4}$ ⑤ $\frac{4}{5}$

해설

$\cos A = \frac{3}{5}$ 이면 $\sin A = \frac{4}{5}$, $\tan A = \frac{4}{3}$

따라서 $\tan(90° - A) = \frac{1}{\tan A} = \frac{1}{\frac{4}{3}} = \frac{3}{4}$ 이다.

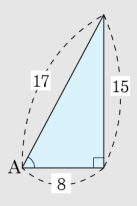
10. $0° < A < 90°$ 이고 $8\tan A - 15 = 0$ 일 때, $\sin A + \cos A$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{23}{17}$

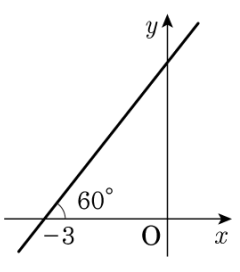
해설

$\tan A = \frac{15}{8}$ 를 만족하는 직각삼각형을 그리면



$\therefore \sin A + \cos A = \frac{15}{17} + \frac{8}{17} = \frac{23}{17}$

11. 다음 그림과 같이 x 절편이 -3 이고 x 축의 양의 방향과 이루는 각이 $60°$ 인 직선을 그래프로 하는 일차함수의 식은?



① $y = x + \sqrt{2}$

② $y = x + 2\sqrt{2}$

③ $y = \sqrt{2}x + \sqrt{3}$

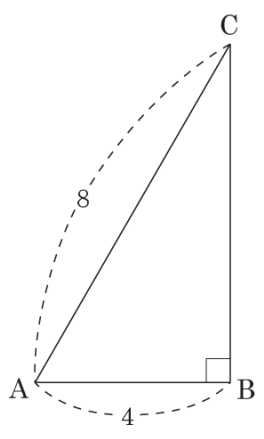
④ $y = \sqrt{3}x + \sqrt{3}$

⑤ $y = \sqrt{3}x + 3\sqrt{3}$

해설

$\tan 60° = \sqrt{3}$ 이므로 $y = \sqrt{3}x + b$ 에 $(-3,\ 0)$ 을 대입하면
$0 = -3\sqrt{3} + b \qquad \therefore\ b = 3\sqrt{3}$
따라서 구하는 일차함수의 식은 $y = \sqrt{3}x + 3\sqrt{3}$ 이다.

12. 다음 그림에서 $\tan A \sin A$ 의 값을 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{3}{2}$

해설

$\overline{BC} = \sqrt{8^2 - 4^2} = \sqrt{64 - 16} = \sqrt{48} = 4\sqrt{3}$

$\tan A \sin A = \frac{4\sqrt{3}}{4} \times \frac{4\sqrt{3}}{8} = \sqrt{3} \times \frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{3}{2}$

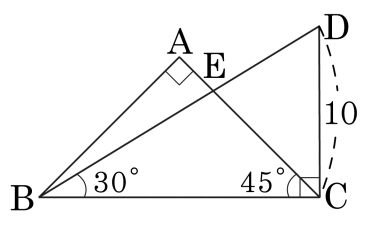
13. 이차방정식 $6x^2-3x-2\sqrt{3}x+\sqrt{3}=0$ 의 두 근이 $\tan A$, $\sin A$ 일 때, $\cos A$ 의 값은?
(단, $0° < A < 90°$, $\tan A \geq \cos A$)

① $\frac{\sqrt{3}}{3}$ ② $\frac{\sqrt{3}}{2}$ ③ $\sqrt{3}$ ④ $\frac{\sqrt{2}}{3}$ ⑤ $\frac{\sqrt{2}}{2}$

해설

$6x^2-3x-2\sqrt{3}x+\sqrt{3}=0$
$6x^2-(3+2\sqrt{3})x+\sqrt{3}=0$
$(2x-1)\left(3x-\sqrt{3}\right)=0$
$\therefore\ x=\frac{1}{2}$ 또는 $x=\frac{\sqrt{3}}{3}$
따라서 $\tan A=\frac{\sqrt{3}}{3}$ 이고 $\sin A=\frac{1}{2}$ 이므로 $\angle A=30°$,
$\cos 30°=\frac{\sqrt{3}}{2}$ 이다.

14. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 와 $\triangle DBC$ 는 각각 $\angle BAC = \angle BCD = 90°$ 인 직각삼각형이고, $\angle DBC = 30°$, $\angle ACB = 45°$, $\overline{CD} = 10$ 일 때, $\overline{AC} + \overline{BD}$ 의 값은?



① $10\sqrt{3} + 17$　② $10\sqrt{3} + 20$　③ $5\sqrt{6} + 10$
④ $5\sqrt{6} + 20$　⑤ $20 - 5\sqrt{6}$

해설

$\triangle BDC$ 에서 $\sin 30° = \dfrac{\overline{DC}}{\overline{BD}} = \dfrac{10}{\overline{BD}} = \dfrac{1}{2}$, $\overline{BD} = 20$ 이다.

또, $\cos 30° = \dfrac{\overline{BC}}{\overline{BD}} = \dfrac{\overline{BC}}{20} = \dfrac{\sqrt{3}}{2}$, $\overline{BC} = 10\sqrt{3}$ 이다.

$\triangle ABC$ 에서 $\cos 45° = \dfrac{\overline{AC}}{\overline{BC}} = \dfrac{\overline{AC}}{10\sqrt{3}} = \dfrac{\sqrt{2}}{2}$, $\overline{AC} = 5\sqrt{6}$ 이다.

따라서 $\overline{AC} + \overline{BD} = 20 + 5\sqrt{6}$ 이다.

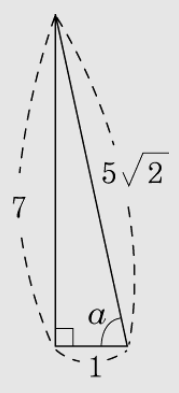
15. 직선 $y = -7x + 7$ 이 x 축의 음의 방향과 이루는 예각의 크기를 a 라고 할 때, $\tan a$ 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 7

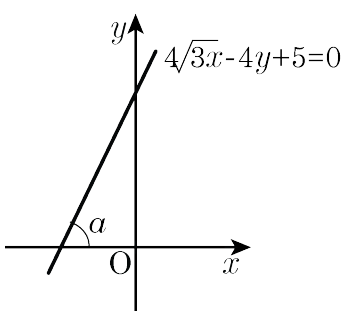
해설

주어진 직선의 기울기는 -7 이므로 빗변의 길이는 $\sqrt{1^2 + 7^2} = \sqrt{50} = 5\sqrt{2}$ 이다.



따라서 $\tan a = \frac{7}{1} = 7$ 이다.

16. 다음과 같은 직선 $4\sqrt{3}x - 4y + 5 = 0$ 과 x 축의 양의 방향과 이루는 각의 크기를 α 라 할 때, $\tan\alpha$ 의 값을 구하여라.



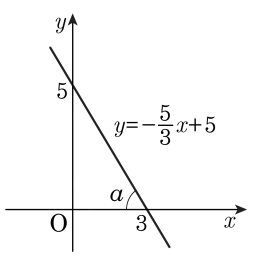
▶ 답 :

▷ 정답 : $\sqrt{3}$

해설

$4\sqrt{3}x - 4y + 5 = 0$, $y = \sqrt{3}x + \frac{5}{4}$ 에서 $\tan\alpha$ 는 직선의 기울기를 뜻한다.
따라서 $\tan\alpha = \sqrt{3}$ 이다.

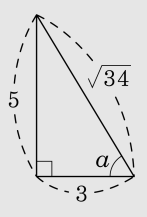
17. 다음 그림과 같이 $y=-\frac{5}{3}x+5$ 의 그래프가 x 축의 음의 방향과 이루는 각의 크기를 a 라고 할 때, $\sin a \times \cos a$ 의 값을 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{15}{34}$

해설



피타고라스 정리에 의해

빗변의 길이는 $\sqrt{5^2+3^2}=\sqrt{34}$ 이므로

$\sin a=\frac{5}{\sqrt{34}}$, $\cos a=\frac{3}{\sqrt{34}}$ 이다.

따라서 $\sin a \times \cos a=\frac{5}{\sqrt{34}}\times\frac{3}{\sqrt{34}}=\frac{15}{34}$ 이다.

18. 다음 중 큰 값의 기호부터 나열된 것은?

보기

㉠ cos 80°　　㉡ cos 0°　　㉢ tan 0°

㉣ cos 27°　　㉤ sin 15°

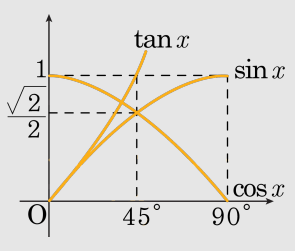
① ㉡, ㉣, ㉢, ㉤, ㉠　　② ㉡, ㉢, ㉣, ㉠, ㉤

③ ㉠, ㉢, ㉤, ㉡, ㉣　　④ ㉢, ㉤, ㉡, ㉣, ㉠

⑤ ㉡, ㉣, ㉤, ㉠, ㉢

해설

그림에서 보면



$0 < x < 45°$ 에서는 $1 > \cos x > \sin x$

$45° < x < 90°$ 에서는 $1 > \sin x > \cos x$

$45° < x < 90°$ 에서 $\tan x > 1$

이상에서 볼 때 크기순으로 옳게 나열한 것은 ⑤이다.

19. 다음 삼각비의 값을 작은 것부터 차례로 나열하면?

보기

ⓐ $\sin 45°$　ⓑ $\cos 0°$　ⓒ $\cos 35°$

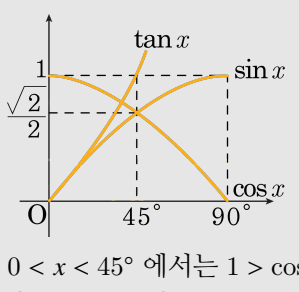
ⓓ $\sin 75°$　ⓔ $\tan 50°$　ⓕ $\tan 65°$

① ⓑ-ⓒ-ⓓ-ⓔ-ⓕ-ⓐ　② ⓐ-ⓒ-ⓔ-ⓕ-ⓓ-ⓑ

③ ⓐ-ⓒ-ⓓ-ⓔ-ⓕ-ⓑ　④ ⓐ-ⓒ-ⓓ-ⓑ-ⓔ-ⓕ

⑤ ⓑ-ⓒ-ⓐ-ⓔ-ⓕ-ⓓ

해설



$0 < x < 45°$ 에서는 $1 > \cos x > \sin x$ 이므로

ⓐ $\sin 45° <$ ⓒ $\cos 35° <$ ⓑ $\cos 0° = 1$

$\sin 75° = \cos 15° > \cos 35°$ 이므로

ⓒ $\cos 35° <$ ⓓ $\sin 75° <$ ⓑ $\cos 0° = 1$

$45° < x < 90°$ 에서 $\tan x > 1$ 이므로

$1 <$ ⓔ $\tan 50° <$ ⓕ $\tan 65°$

따라서 순서대로 나열하면 ⓐ-ⓒ-ⓓ-ⓑ-ⓔ-ⓕ

20. 다음 중 옳은 것은 모두 몇 개인지 구하여라. (단, A, B 는 예각이다.)

㉠ $\cos A = \sin(90° - A)$

㉡ $1 - 2\sin^2 A = 2\cos^2 A - 1$

㉢ $\sin(AB) = \sin A \times \sin B$

㉣ $\tan A + \dfrac{1}{\tan A} = \dfrac{1}{\sin A \cos A}$

㉤ $(\sin A + \cos A)^2 + (\sin A - \cos A)^2 = 2$

▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 4 개

해설

㉡ $1 - 2\sin^2 A = 1 - 2(1 - \cos^2 A) = 2\cos^2 A - 1$

㉣ $\tan A + \dfrac{1}{\tan A} = \dfrac{\sin A}{\cos A} + \dfrac{\cos A}{\sin A}$

$= \dfrac{\sin^2 A + \cos^2 A}{\sin A \cos A}$

$= \dfrac{1}{\sin A \cos A}$

㉤ $(\sin A + \cos A)^2 + (\sin A - \cos A)^2$

$= 1 + 2\sin A \cos A + 1 - 2\sin A \cos A = 2$

∴ 옳은 것은 ㉠, ㉡, ㉣, ㉤이므로 4 개

21. 다음 x 의 값 중에서 가장 큰 값과 작은 값의 합을 구하여라.

㉠ $\sin 3x = \frac{\sqrt{2}}{2}$	㉡ $\tan \frac{x}{2} = \sqrt{3}$
㉢ $\cos(2x - 10°) = \frac{1}{2}$	㉣ $\sin x = \frac{1}{2}$

▶ 답 : _____ °

▷ 정답 : 135°

해설

㉠ $\sin 45° = \frac{\sqrt{2}}{2}$, $3x = 45°$, $x = 15°$ 이다.

㉡ $\tan 60° = \sqrt{3}$, $\frac{x}{2} = 60°$, $x = 120°$ 이다.

㉢ $\cos 60° = \frac{1}{2}$, $2x - 10° = 60°$, $x = 35°$ 이다.

㉣ $\sin 30° = \frac{1}{2}$, $x = 30°$ 이다.

따라서 $120° + 15° = 135°$ 이다.

22. 다음 삼각비의 표를 보고 주어진 조건을 만족하는 $\angle x$ 와 $\angle y$ 에 대하여 $\angle x + \angle y$ 의 크기를 구하면?

<조건 ①>$\sin x = 0.2588$
<조건 ②>$\tan y = 0.3640$

각도	사인(sin)	코사인(cos)	탄젠트(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
20°	0.3420	0.9397	0.3640
21°	0.3584	0.9336	0.3839

① 28° ② 30° ③ 32° ④ 35° ⑤ 40°

해설

<조건 ①>$\sin x = 0.2588$
$\therefore x = 15°$
<조건 ②>$\tan y = 0.3640$
$\therefore y = 20°$
$\therefore \angle x + \angle y = 15° + 20° = 35°$

23. 삼각비의 표를 보고, 보기에서 가장 작은 값과 가장 큰 값을 차례대로 짝지은 것을 구하여라.

각도	sin	cos	tan
10°	0.1736	0.9848	0.1763
20°	0.3420	0.9397	0.3640
35°	0.5736	0.8192	0.7002
45°	0.7071	0.7071	1.0000
50°	0.7660	0.6428	1.1918
70°	0.9397	0.3420	2.7475
89°	0.9998	0.0175	57.2900

보기

㉠ $\sin 20°$ ㉡ $\cos 35°$ ㉢ $\sin 70°$

㉣ $\cos 50°$ ㉤ $\tan 70°$

① ㉠, ㉣ ② ㉡, ㉢ ③ ㉢, ㉤ ④ ㉡, ㉣ ⑤ ㉠, ㉤

해설

㉠$\sin 20° = 0.3420$
㉡$\cos 35° = 0.8192$
㉢$\sin 70° = 0.9397$
㉣$\cos 50° = 0.6428$
㉤$\tan 70° = 2.7475$
이므로 가장 작은 값은 ㉠$\sin 20°$, 가장 큰 값은 ㉤$\tan 70° = 2.7475$

24. 다음 삼각비 표를 보고 $\cos 25° + \sin 25° \times \sin 50° - \tan 50°$ 의 값을 소수 둘째 자리까지 구하면?

각도	sin	cos	tan
25°	0.42	0.90	0.46
50°	0.76	0.64	1.19
70°	0.93	0.34	2.74

① 0.06 ② 0.05 ③ 0.04 ④ 0.03 ⑤ 0.02

해설

$\cos 25° + \sin 25° \times \sin 50° - \tan 50°$
$= 0.90 + 0.42 \times 0.76 - 1.19$
$= 0.90 + 0.3192 - 1.19$
$= 0.0292$
$\fallingdotseq 0.03$

25. 삼각비의 표를 보고 다음을 만족하는 $x \times y \div z - 5$ 의 값은?

각도	sin	cos	tan
10°	0.1736	0.9848	0.1763
20°	0.3420	0.9397	0.3640
35°	0.5736	0.8192	0.7002
45°	0.7071	0.7071	1.0000
50°	0.7660	0.6428	1.1918
70°	0.9397	0.3420	2.7475
89°	0.9998	0.0175	57.2900

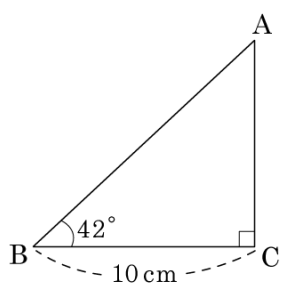
$\sin x = 0.5736$
$\cos y = 0.9397$
$\tan z = 2.7475$

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 5 ⑤ 6

해설

$x = 35°$, $y = 20°$, $z = 70°$
$\therefore x \times y \div z - 5 = 35 \times 20 \div 70 - 5 = 5$

26. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하면?



〈삼각비의 표〉

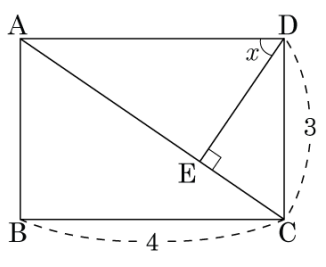
x	$\sin x$	$\cos x$	$\tan x$
42°	0.66	0.74	0.90
43°	0.68	0.73	0.93
44°	0.69	0.72	0.97

① $33\,cm^2$ ② $37\,cm^2$ ③ $45\,cm^2$
④ $72\,cm^2$ ⑤ $90\,cm^2$

해설

$\overline{AC} = x$라 하면
$\angle B = 42°$ 이므로 $x = 10 \times \tan 42° = 10 \times 0.9 = 9$
따라서 $\triangle ABC$ 의 넓이는 $10 \times 9 \times \frac{1}{2} = 45(cm^2)$ 이다.

27. 다음 그림과 같은 직사각형 ABCD에서 $\sin x$의 값을 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{4}{5}$

해설

$\triangle ABC \backsim \triangle DEA$ 이므로

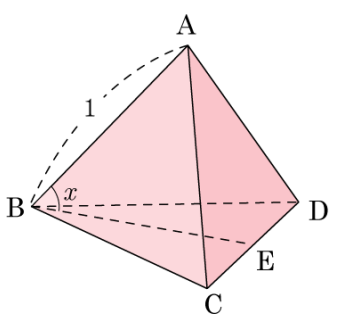
$\angle x = \angle CAB$ 이고, $\sin x = \frac{\overline{BC}}{\overline{AC}}$ 이다.

이 때, $\triangle ABC$는 직각삼각형이므로

$\overline{AC} = \sqrt{3^2 + 4^2} = 5$

따라서 $\sin x = \frac{4}{5}$ 이다.

28. 다음 그림과 같이 밑변이 $\triangle BCD$ 이고, 한 모서리의 길이가 1 인 정사면체 A – BCD 가 있다. $\overline{CD}$ 의 중점을 E, $\angle ABE = x$ 라 할 때, $\cos x$ 의 값을 구하면?



① $\frac{\sqrt{2}}{2}$ ② $\frac{\sqrt{3}}{3}$ ③ $\sqrt{2}$ ④ $\sqrt{3}$ ⑤ $\frac{\sqrt{6}}{3}$

해설

$\triangle BCD$ 는 정삼각형이므로

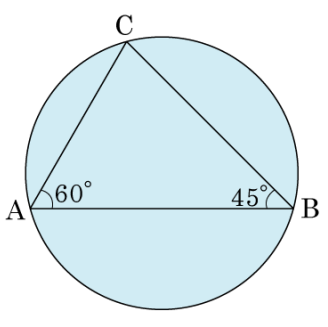
$\overline{BE} = \frac{\sqrt{3}}{2}$ 이고,

점 A 에서 $\overline{BE}$ 로 내린 수선의 발을 점 H 라고 하면, 삼각형 BCD 의 무게중심이므로

$\overline{BH} = \frac{2}{3} \times \frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{\sqrt{3}}{3}$

따라서 $\cos x = \frac{\frac{\sqrt{3}}{3}}{1} = \frac{\sqrt{3}}{3}$ 이다.

29. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 2 인 원에 내접하는 $\triangle ABC$ 에서 $\angle A = 60°$, $\angle B = 45°$ 일 때, $\overline{AB}$ 의 길이는?



① $\sqrt{2}+\sqrt{3}$　② $\sqrt{2}+\sqrt{6}$　③ $\sqrt{3}+\sqrt{6}$　④ $\sqrt{5}+\sqrt{6}$　⑤ $\sqrt{6}+\sqrt{7}$

해설

$\triangle AB'C$ 에서 $\overline{AB'} = 4$, $\angle ACB' = 90°$, $\angle AB'C = \angle ABC = 45°$, $\overline{AC} = 4\sin 45° = 2\sqrt{2}$

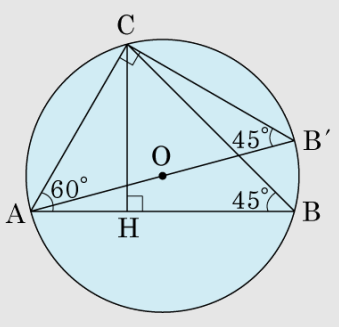
C 에서 $\overline{AB}$ 에 내린 수선의 발을 H 라 하면

$\overline{AB} = \overline{AH} + \overline{BH}$

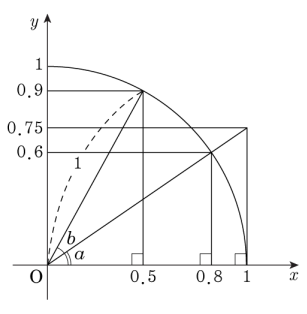
$\overline{AH} = 2\sqrt{2}\cos 60° = \sqrt{2}$

$\overline{BH} = \overline{CH} = 2\sqrt{2}\sin 60° = 2\sqrt{2}\times\frac{\sqrt{3}}{2} = \sqrt{6}$

$\therefore\ \overline{AB} = \sqrt{2}+\sqrt{6}$



30. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 1 인 사분원에서 다음 중 옳은 것은?



① $\sin a = 0.8$　② $\cos a = 0.6$　③ $\cos b = 0.9$

④ $\sin b = 0.5$　⑤ $\tan a = 0.75$

해설

① $\sin a = 0.6$
② $\cos a = 0.8$
③ $\cos b = 0.5$
④ $\sin b = 0.9$

31. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것을 모두 고르면?

① $\sin 45° = \cos 45°$

② $\cos 48° > \cos 38°$

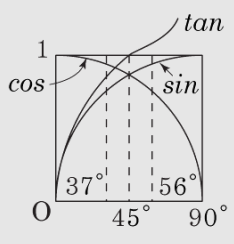
③ $\tan 35° < \tan 40°$

④ $\sin 37° < \cos 37°$

⑤ $\sin 56° < \cos 56°$

해설

② $\cos 48° < \cos 38°$
③ $\tan 35° < \tan 40°$
④ $\sin 37° < \cos 37°$
⑤ $\sin 56° > \cos 56°$



32. $\sin(3x-30°) = \frac{\sqrt{3}}{2}$ 을 만족시키는 x 의 값을 구하여라. (단, $0° \le x \le 90°$)

▶ 답 : _____ °

▶ 답 : _____ °

▷ 정답 : 30 °

▷ 정답 : 50 °

해설

$\sin(3x-30°) = \frac{\sqrt{3}}{2} = \sin 60° = \sin 120°$

$3x-30° = 60°, 3x-30° = 120°$

$\therefore x = 30°, 50°$

33. 방정식 $x^2-(\sqrt{3}+1)x+\sqrt{3}=0$ 의 두 근을 $\tan a$, $\tan b$ 라고 할 때, b 의 크기는? (단, $\tan a < \tan b$, a, b 는 예각)

① $0°$ ② $30°$ ③ $45°$ ④ $60°$ ⑤ $80°$

해설

$x^2-(\sqrt{3}+1)x+\sqrt{3}=0$
$(x-1)(x-\sqrt{3})=0$
$x=1$ 또는 $x=\sqrt{3}$ 이다.
$\tan a < \tan b$ 이므로 $\tan a = 1$, $\tan b = \sqrt{3}$ 이다.
$\therefore b = 60°$