

1. 다음과 같은 직각삼각형 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AB} = 8$, $\overline{BC} = 4$ 일 때, $\sin A - \tan A$ 의 값은?

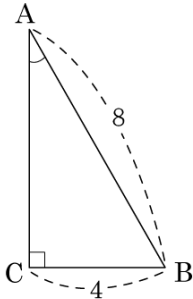
① $\frac{1 - \sqrt{3}}{6}$

② $\frac{2 - \sqrt{3}}{6}$

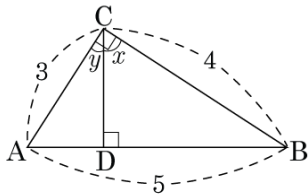
③ $\frac{2 - 2\sqrt{2}}{6}$

④ $\frac{3 - 2\sqrt{2}}{6}$

⑤ $\frac{3 - 2\sqrt{3}}{6}$



2. 다음 그림에서 $\angle ACB = 90^\circ$, $\overline{AB} \perp \overline{CD}$ 이고, $\angle BCD = x$, $\angle ACD = y$ 일 때, 다음 보기 중 옳은 것을 골라라.



보기

㉠ $\cos y = \frac{3}{5}$

㉡ $\tan y = \frac{4}{3}$

㉢ $\sin y = \frac{5}{4}$

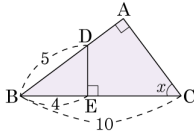
㉤ $\sin x = \frac{4}{5}$

㉥ $\cos x = \frac{4}{5}$



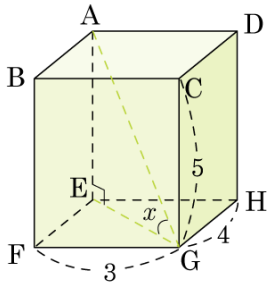
답: _____

3. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\sin x$ 의 값을 구하여라.



답:

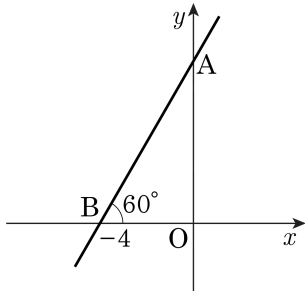
4. 다음 그림과 같은 직육면체에서 $\angle AGE$ 의 크기를 x 라 할 때, $\sin x + \cos x$ 의 값이 $\sqrt{a}$ 이다. a 의 값을 구하시오.



답: _____

5. 다음 그림과 같이 x 축과 만나는 점이 $(-4, 0)$ 이고, 직선과 x 축이 이루는 각의 크기가 60° 인 직선의 방정식을 $y = ax + b$ 라 할 때, ab 의 값을 구하면?

- ① 18 ② 15 ③ 12
- ④ 9 ⑤ 6



6. $\sin 90^\circ + \cos 0^\circ - \tan 0^\circ = A$, $\sin 0^\circ + \tan 0^\circ + \cos 90^\circ = B$ 라 할 때,
 AB 의 값은?

① -2

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 2

7. $0^\circ < x < 90^\circ$ 일 때, $\sqrt{(\cos x + 1)^2} + \sqrt{(\cos x - 1)^2}$ 의 값은?

① $\cos x$

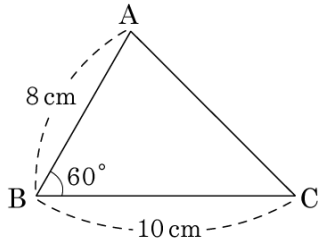
② $2 \cos x$

③ 2

④ 1

⑤ 0

8. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AB} = 8\text{ cm}$,
 $\overline{BC} = 10\text{ cm}$, $\angle B = 60^\circ$ 일 때, $\overline{AC}$ 의
길이를 구하여라.

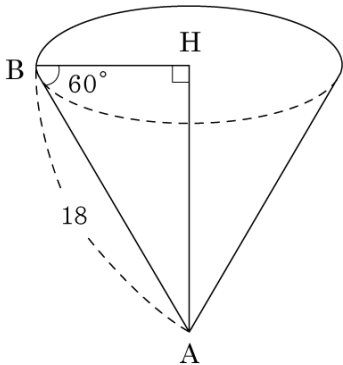


답:

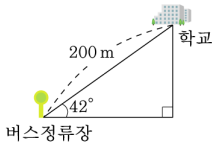
cm

9. 다음 그림은 $\angle ABH = 60^\circ$ 인 원뿔이다. 원뿔의 부피를 구하면?

- ① $243\sqrt{3}\pi$ ② $244\sqrt{3}\pi$
③ $245\sqrt{3}\pi$ ④ $243\sqrt{5}\pi$
⑤ $246\sqrt{5}\pi$



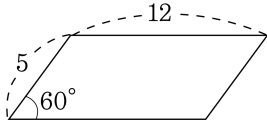
10. 영아의 학교는 버스정류장에서 200m 떨어져 있고 버스정류장과 학교가 이루는 각도는 42° 이다. 학교는 지면에서 몇 m 높이에 있는지 구하여라. (단, $\sin 48^\circ = 0.7431$, $\cos 48^\circ = 0.6691$)



답:

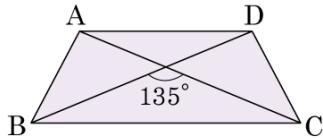
m

11. 다음 그림과 같은 평행사변형의 넓이를 구하여라.



답: _____

12. 다음 그림과 같은 등변사다리꼴 ABCD 에서 두 대각선이 이루는 각의 크기가 135° 이고, 넓이가 $20\sqrt{2}$ 일 때, 대각선의 길이를 구하면?



① 8

② $4\sqrt{5}$

③ $12\sqrt{3}$

④ $52\sqrt{3}$

⑤ $104\sqrt{3}$

13. 실수 x, y 에 대하여, 등식 $2x + y + (x - 3y)i = 3 + 2i$ 가 성립할 때, $\frac{x}{y}$ 의 값을 구하면?

① $-\frac{1}{11}$

② 11

③ 7

④ -7

⑤ -11

14. $\sqrt{-3} \times \sqrt{-6} - \sqrt{8} \div \sqrt{-4}$ 을 $a + bi$ (a, b 는 실수) 형태로 나타내면?

① $2\sqrt{2} + 3i$

② $-3\sqrt{2} + \sqrt{2}i$

③ $-2\sqrt{3} + 2\sqrt{2}i$

④ $2\sqrt{3}i$

⑤ $3\sqrt{3}$

15. $\frac{2-i}{2+i} + \frac{2+i}{2-i}$ 를 간단히 하면? (단, $i = \sqrt{-1}$ 이다.)

① $\frac{6}{5}$

② 2

③ $\frac{8}{5}$

④ $\frac{8}{3}$

⑤ 3

16. $\left(\frac{1+i}{1-i}\right)^7 + \left(\frac{1-i}{1+i}\right)^8$ 을 간단히 하면?

① 0

② $1-i$

③ $1+i$

④ $-2i$

⑤ $2i$

17. $w = \frac{-1 + \sqrt{3}i}{2}$ 일 때, $1 + w + w^2 + \cdots + w^{100}$ 의 값은?

① $\frac{-1 + \sqrt{3}i}{2}$

② $\frac{-1 - \sqrt{3}i}{2}$

③ 0

④ $\frac{1 + \sqrt{3}i}{2}$

⑤ $\frac{1 - \sqrt{3}i}{2}$

18. $2|x - 1| + x - 4 = 0$ 의 해를 구하여라.



답:



답:

19. 이차방정식 $x^2 + 2|x| - 8 = 0$ 의 해는 ?

① $-2, 4$

② $-2, 2$

③ $-4, 4$

④ $-4, 2$

⑤ $-4, -2, 2, 4$

20. x 에 관한 이차방정식 $(m^2 - 1)x^2 - 2(m - 1)x + 3 = 0$ 이 중근을 갖도록 하는 m 의 값은?

① -2

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 2

21. x 에 대한 이차방정식 $x^2 = k(x - 2) + a$ 가 실수 k 의 값에 관계없이 항상 실근을 갖기 위한 실수 a 의 값의 범위를 구하면?

① $a \geq -2$

② $a \geq 4$

③ $a \leq 4$

④ $a \geq -4$

⑤ $a \geq 2$

22. x 에 대한 이차방정식 $(k^2 - 1)x^2 - 2(k - 1)x + 1 = 0$ 이 허근을 가질 때, $k > m$ 이다. m 의 값을 구하여라.



답:

23. x 에 대한 이차방정식 $x^2k - \left(x - \frac{1}{4}\right)k + \frac{1}{4} = 0$ 이 허근을 가질 때,

실수 k 의 값의 범위는?

① $k < 0$

② $k > 0$

③ $0 < k < \frac{1}{4}$

④ $k \leq 0$

⑤ $k \geq 0$

24. 이차방정식 $2x^2 - 4x - 3k = 0$ 이 허근을 갖고, 동시에 $x^2 + 5x - 2k = 0$ 이 실근을 갖도록 하는 정수 k 의 개수를 구하면?

① 1개

② 2개

③ 3개

④ 4개

⑤ 5개

25. 이차방정식 $x^2 + ax + b = 0$ 의 한 근이 $2 - i$ 일 때, 두 실수 a, b 의 곱 ab 의 값을 구하면?

① -20

② -12

③ 5

④ 12

⑤ 20