

1. 다음은 A, B, C, D, E 다섯 반에 대한 중간 고사 수학 성적의 편차를 나타낸 표이다. 이 자료의 표준편차는?

학급	A	B	C	D	E
편차(점)	-3	2	0	-1	2

① $\sqrt{3}$ 점

② $\sqrt{3.3}$ 점

③ $\sqrt{3.6}$ 점

④ $\sqrt{3.9}$ 점

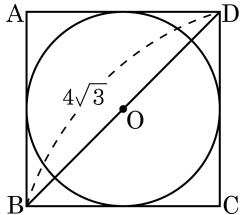
⑤ $\sqrt{4.2}$ 점

2. $\triangle ABC$ 의 세 변의 길이는 각각 $8, 6, a$ 이다. a 가 8보다 작은 수라고 할 때, $\triangle ABC$ 가 둔각 삼각형이 되기 위한 a 값의 범위를 구하여라.



답: _____

3. 다음 그림과 같이 대각선의 길이가 $4\sqrt{3}$ 인 정사각형에 내접하는 원의 넓이는?



① 4π

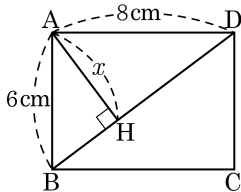
② 6π

③ $6\sqrt{2}\pi$

④ $6\sqrt{3}\pi$

⑤ $\sqrt{6}\pi$

4. 다음 그림과 같이 가로, 세로의 길이가 각각 8cm, 6cm 인 직사각형 ABCD 가 있다. 점 A 에서 대각선 BD 에 내린 수선의 길이는?



① 4 cm

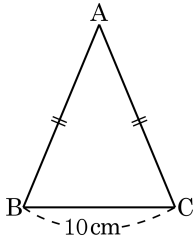
② 4.8 cm

③ $2\sqrt{6}$ cm

④ 5 cm

⑤ 5.2 cm

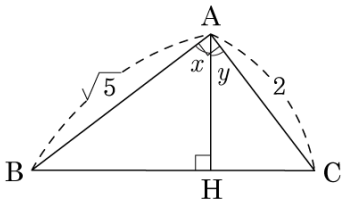
5. 다음 그림과 같이 넓이가 60 cm^2 인 이등변삼각형 ABC 에서 $\overline{BC} = 10\text{ cm}$ 일 때, $\overline{AB}$ 의 길이를 구하여라.



답:

cm

6. 다음 그림과 같이 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각 삼각형의 점 A 에서 빗변에 내린 수선의 발을 H 라 하고, $\overline{AB} = \sqrt{5} \text{ cm}$, $\overline{AC} = 2 \text{ cm}$, $\angle BAH = x$, $\angle CAH = y$ 일 때, $\cos x + \cos y$ 의 값은?



① $\frac{\sqrt{5}}{2}$

④ $\frac{2 + 2\sqrt{5}}{3}$

② $\frac{3\sqrt{5}}{2}$

⑤ $\frac{2 + 3\sqrt{5}}{3}$

③ $\frac{2 + \sqrt{5}}{3}$

7. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC에서 x 의 값은 ?

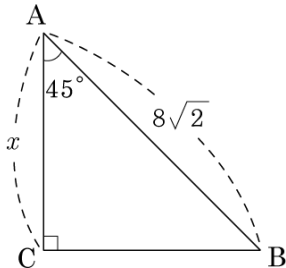
① 5

② 6

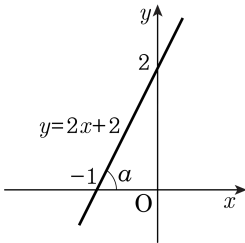
③ 7

④ 8

⑤ 9



8. 다음 그림과 같이 직선 $y = 2x + 2$ 와 x 축의 양의 방향이 이루는 각의 크기를 a 라 할 때, $\tan a$ 값을 구하여라.



답: _____

9. 다음 중 삼각비의 값의 대소 관계로 옳은 것을 고르면?

① $\sin 20^\circ > \sin 49^\circ$

② $\sin 31^\circ > \cos 31^\circ$

③ $\sin 20^\circ = \cos 30^\circ$

④ $\sin 45^\circ > \cos 45^\circ$

⑤ $\sin 23^\circ < \cos 23^\circ$

10. 다음의 표준편차를 순서대로 x, y, z 라고 할 때, x, y, z 의 대소 관계를 바르게 나타낸 것은?

X : 1 부터 200 까지의 짝수

Y : 1 부터 200 까지의 홀수

Z : 1 부터 400 까지의 4 의 배수

① $x = y = z$

② $x < y = z$

③ $x = y < z$

④ $x = y > z$

⑤ $x < y < z$

11. 네 개의 수 5, 8, a , b 의 평균이 4이고, 분산이 7일 때, $a^2 + b^2$ 의 값을 구하여라.



답: _____

12. 다음 그림에서 삼각형 A 와 B 의 둘레의 길이의 차는?

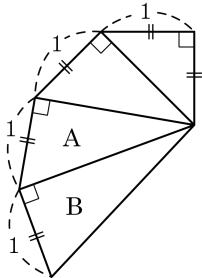
① 1

② $\sqrt{3} - \sqrt{2}$

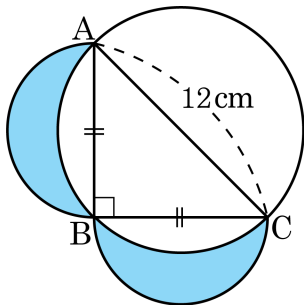
③ $2 - \sqrt{3}$

④ $\sqrt{5} - \sqrt{3}$

⑤ $\sqrt{6} - \sqrt{5}$



13. 다음 그림과 같이 $\angle B = 90^\circ$ 인 직각이등변 삼각형 ABC 의 각 변을 지름으로 하는 반원을 그렸을 때, 색칠한 부분의 넓이를 구하여라.



답:

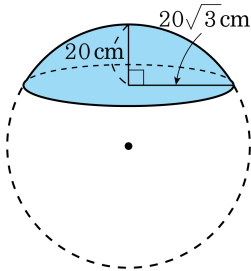
_____ cm^2

14. 이차함수 $y = x^2$ 과 $y = -x^2 + 2x + 3$ 의 그래프의 두 꼭짓점 사이의 거리를 구하여라.



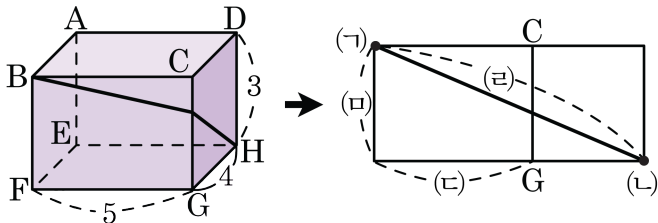
답: _____

15. 구 모양의 수박을 잘라낸 모양과 크기가 다음과 같을 때 잘라낸 단면의 둘레의 길이가 $40\sqrt{3}\pi$ cm 이었다. 이때 수박의 지름은?



- ① 25 cm ② 40 cm ③ 50 cm ④ 60 cm ⑤ 80 cm

16. 아래 그림과 같은 직육면체에서 점 B 를 출발하여 모서리 $\overline{CG}$ 를 지나는 점 H 에 이르는 최단 거리를 구하기 위해 전개도를 그린 것이다. 다음 중 틀린 것은?



- ① (ㄱ)의 점은 B 이다. ② (ㄴ)의 점은 H 이다.
- ③ (ㅁ)의 길이는 3 이다. ④ 최단 거리는 $2\sqrt{10}$ 이다.
- ⑤ (ㄷ)의 길이는 5이다.

17. 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\angle A = 60^\circ$, $\overline{AC} = 12$, $\overline{AB} = 16$ 일 때, $\overline{BC}$ 의 길이는?

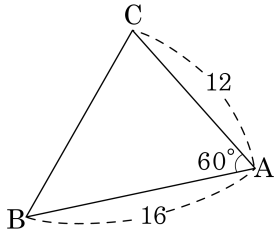
① $4\sqrt{13}$

② $6\sqrt{13}$

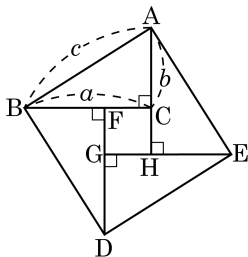
③ $8\sqrt{13}$

④ $10\sqrt{13}$

⑤ $12\sqrt{13}$



18. 다음 그림에서 $\square ABDE$ 는 한 변의 길이가 c 인 정사각형이다. 다음 보기에서 옳지 않은 것을 모두 골라라.



보기

㉠ $\triangle ABC \cong \triangle BDF$

㉡ $\overline{CH} = a + b$

㉢ $\square FGHC$ 는 정사각형

㉣ $\triangle ABC = \frac{1}{4} \square ABDE$

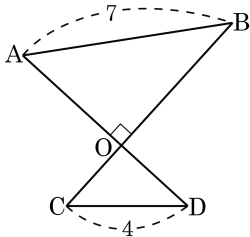
㉤ $a^2 + b^2 = c^2$

㉥ $\overline{CH} = a - b$

> 답: _____

> 답: _____

19. 다음 그림과 같이 $\overline{AD} \perp \overline{BC}$ 이고, $\overline{AB} = 7$, $\overline{CD} = 4$ 일 때, $\overline{OA}^2 + \overline{OB}^2 + \overline{OC}^2 + \overline{OD}^2$ 의 값을 구하여라.



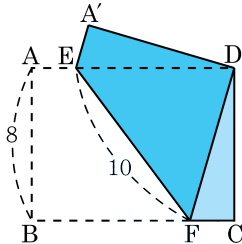
답: _____

20. 다음 그림은 직사각형 ABCD 의 점 B 가 점 D에 오도록 접은 것이다. $\overline{BC}$ 의 길이는?

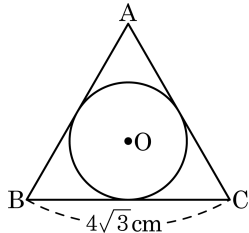
① $\frac{32}{3}$
④ $\frac{22}{3}$

② $\frac{28}{3}$
⑤ $\frac{20}{3}$

③ $\frac{26}{3}$



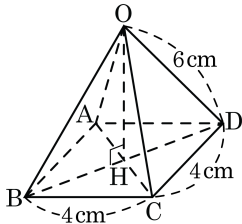
21. 다음 그림과 같이 한 변의 길이가 $4\sqrt{3}\text{ cm}$ 인 정삼각형에 원 O 가 내접하고 있다. 이 내접원의 넓이를 구하여라.



답:

 cm^2

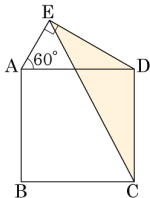
22. 다음 그림과 같이 밑면은 한 변이 4 cm 인 정사각형이고, 옆면의 모서리의 길이는 6 cm 일 때, $\triangle OHD$ 의 넓이를 구하여라.



답:

_____ cm^2

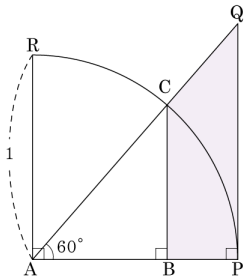
23. 다음 그림에서 $\square ABCD$ 는 정사각형이고, $\angle EAD = 60^\circ$ 이다. 색칠한 부분의 넓이가 72cm^2 일 때, 정사각형의 한 변의 길이를 구하여라.



답:

cm

24. 다음 그림의 부채꼴 APR는 반지름의 길이가 1 이고 중심각의 크기가 90° 이다. 빗금친 부분의 넓이는?



① $\frac{\sqrt{3}}{8}$

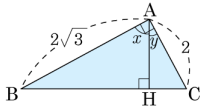
② $\frac{\sqrt{3}}{4}$

③ $\frac{3\sqrt{3}}{8}$

④ $\frac{\sqrt{3}}{2}$

⑤ $\frac{5\sqrt{3}}{8}$

25. 다음 그림의 직각삼각형 ABC 에서 $\cos x + \cos y$ 의 값은?



① $\frac{\sqrt{3}-1}{2}$

② 1

③ $\frac{1+\sqrt{3}}{2}$

④ $\sqrt{3}$

⑤ $4\sqrt{3}$