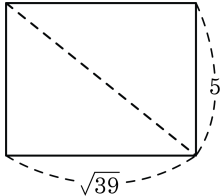


1. 다음 그림에서 직사각형의 대각선의 길이는?



① $2\sqrt{15}$

② $3\sqrt{7}$

③ 8

④ $6\sqrt{2}$

⑤ 9

2. 넓이가 $12\sqrt{3}\text{cm}^2$ 인 정삼각형의 높이는?

① $\frac{3\sqrt{3}}{2}\text{cm}$

② $6\sqrt{3}\text{cm}$

③ $6\sqrt{2}\text{cm}$

④ 8cm

⑤ 6cm

3. 다음 그림과 같이 밑면의 원의 반지름의 길이가 5 cm 이고, 모선의 길이가 13 cm 인 원뿔의 높이는?

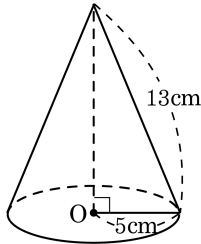
① 8 cm

② 9 cm

③ 10 cm

④ 11 cm

⑤ 12 cm



4. $\sin 30^\circ \sin 60^\circ + \cos 30^\circ \cos 60^\circ + \cos 45^\circ \sin 45^\circ$ 의 값은?

① $\frac{1 + \sqrt{3}}{2}$

② $\frac{1 + 2\sqrt{3}}{2}$

③ $\frac{1 + \sqrt{2}}{4}$

④ $\frac{1 + \sqrt{3}}{4}$

⑤ $\frac{1 + 2\sqrt{2}}{2}$

5. $0^\circ < A < 90^\circ$ 일 때, 다음을 간단히 하면?

$$\sqrt{(\cos A + 1)^2} + \sqrt{(\cos A - 1)^2} + \sqrt{4 \cos^2 A}$$

① $\cos A - 1$

② $\cos A + 2$

③ $2 \cos A - 1$

④ $2 \cos A + 1$

⑤ $2 \cos A + 2$

6. 다음은 학생 20명의 체육 실기 점수를 나타낸 도수분포표이다. 이 분포의 평균을 구하여라.

계급 (점)	도수 (명)
$0^{\text{이상}} \sim 4^{\text{미만}}$	1
$4^{\text{이상}} \sim 8^{\text{미만}}$	2
$8^{\text{이상}} \sim 12^{\text{미만}}$	5
$12^{\text{이상}} \sim 16^{\text{미만}}$	10
$16^{\text{이상}} \sim 20^{\text{미만}}$	2
합계	20



답:

점

7. 어느 고등학교 동아리 회원 45 명의 몸무게의 평균이 60kg 이다. 5 명의 회원이 탈퇴한 후 나머지 40 명의 몸무게의 평균이 59.5kg 이 되었다. 이때, 동아리를 탈퇴한 5 명의 회원의 몸무게의 평균은?

① 60kg

② 61kg

③ 62kg

④ 63kg

⑤ 64kg

8. 네 개의 변량 4, 6, a , b 의 평균이 5 이고, 분산이 3 일 때, $a^2 + b^2$ 의 값은?

① 20

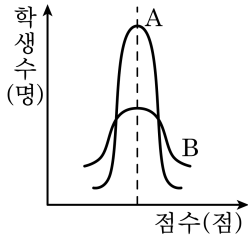
② 40

③ 60

④ 80

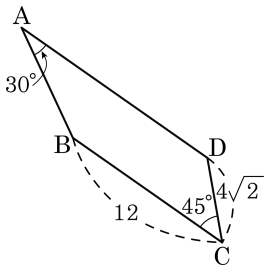
⑤ 100

9. 다음 그림은 A, B 두 학급의 수학 성적을 나타낸 그래프이다. 다음 보기의 설명 중 틀린 것을 고르면?



- ① A 반 학생 성적은 평균적으로 B 반 학생 성적과 비슷하다.
- ② 중위권 학생은 A 반에 더 많다.
- ③ A 반 학생의 성적이 더 고르다.
- ④ 고득점자는 A 반에 더 많다.
- ⑤ 평균 점수 부근에 있는 학생은 A 반 학생이 더 많다.

10. 다음 사각형은 $\overline{BC}$ 와 $\overline{AD}$ 가 평행인 사다리꼴이다. 사다리꼴의 넓이는?



① $30 + 6\sqrt{3}$

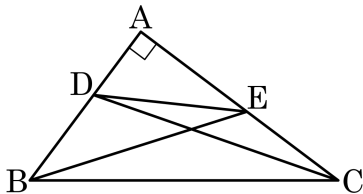
② $30 + 8\sqrt{3}$

③ $40 + 6\sqrt{3}$

④ $40 + 8\sqrt{3}$

⑤ $50 + 8\sqrt{3}$

11. 다음 그림의 직각삼각형 ABC 에서 $\overline{DE} = 2$ 이고 $\overline{BE} = 2\sqrt{3}$, $\overline{CD} = 4$ 일 때, $\overline{BC}$ 의 길이는?



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

12. 다음 그림에서 $\overline{BD} = 2$ 일 때, $\overline{BC}$ 의 길이는?

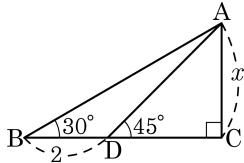
① $1 + \sqrt{2}$

② $1 + \sqrt{3}$

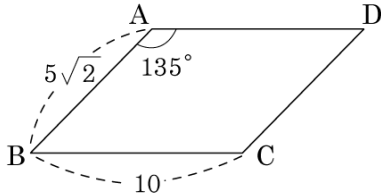
③ $2 + \sqrt{3}$

④ $3 + \sqrt{3}$

⑤ $4 + \sqrt{3}$



13. 다음 그림의 평행사변형은 두 변의 길이가 각각 $5\sqrt{2}$, 10 이고 한 내각의 크기가 135° 이다. 이 도형의 넓이를 구하여라.



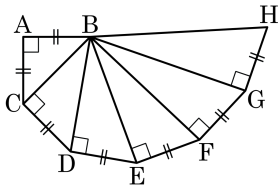
답: _____

14. 두 이차함수 $y = -\frac{1}{3}x^2 + 4x - 8$ 과 $y = \frac{1}{2}x^2 + 4x + 5$ 의 그래프의 두 꼭짓점 사이의 거리를 구하여라.



답:

15. 다음 그림에서 $\triangle BGH$ 의 넓이가 $3\sqrt{6}\text{cm}^2$ 일 때, $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이는?



- ① $2(\sqrt{3} + \sqrt{2})\text{ cm}$
 ② $\sqrt{2}(2 + \sqrt{2})\text{ cm}$
 ③ $2\sqrt{3}(\sqrt{2} + 1)\text{ cm}$
 ④ $2(\sqrt{3} + 1)\text{ cm}$
 ⑤ $\sqrt{3}(1 + \sqrt{3})\text{ cm}$

16. 두 변의 길이가 3, 5 인 직각삼각형에서 나머지 한 변의 길이를 모두 구하여라.



답:



답:

17. 세 변의 길이가 a, b, c 일 때, 다음 보기의 설명중 옳은 것은?

보기

㉠ $a - b < c < a + b$

㉡ $c^2 < a^2 + b^2$ 이면 둔각삼각형

㉢ $a^2 = b^2 + c^2$ 이면 직각삼각형

㉤ $a^2 > b^2 + c^2$ 이면 $\angle B > 90^\circ$

① ㉠, ㉡

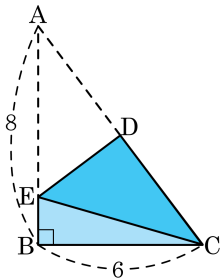
② ㉠, ㉢

③ ㉠, ㉤

④ ㉡, ㉢

⑤ ㉡, ㉤

18. 다음 그림과 같이 $\angle B$ 가 직각인 직각삼각형이고 $\overline{DE}$ 를 접선으로 점 A가 점 C와 겹쳐지도록 접었을 때, $\triangle CDE$ 의 넓이와 $\triangle ECB$ 의 넓이의 합을 구하여라.



답: _____

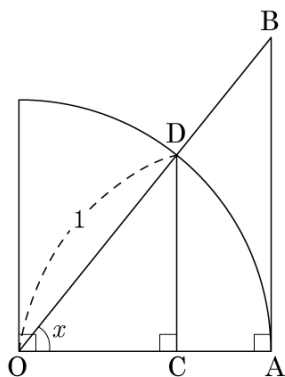
19. $45^{\circ} \leq A < 90^{\circ}$ 이고 $\sqrt{(\sin A + \cos A)^2} + \sqrt{(\cos A - \sin A)^2} = \frac{30}{17}$

을 만족하는 A 에 대해서 $\cos A \times \tan A$ 의 값을 구하여라.



답:

20. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 1 인 사분원에서 $\overline{OC} = 0.59$ 일 때, $\overline{CD}$ 의 길이를 구하면?



각도	사인	코사인	탄젠트
53°	0.80	0.60	1.33
54°	0.81	0.59	1.38
55°	0.82	0.57	1.43
56°	0.83	0.56	1.48

- ① 0.57 ② 1.38 ③ 0.59 ④ 0.82 ⑤ 0.81

21. 다음 중 x 의 개수가 가장 많은 것을 구하여라.

㉠ $\sqrt{2} < x < \sqrt{4}$, 단 x 는 자연수

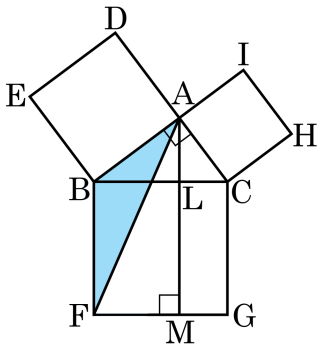
㉡ $-3\sqrt{2} \leq -\sqrt{x} < -2\sqrt{2}$, 단 x 는 정수

㉢ $2\sqrt{3} \leq \sqrt{x} \leq 4$, 단 x 는 자연수



답: _____

22. 다음 그림은 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC에서 세변을 각각 한 변으로 하는 정사각형을 그린 것이다. $\triangle ABF$ 와 넓이가 같지 않은 삼각형은?



① $\triangle EBC$

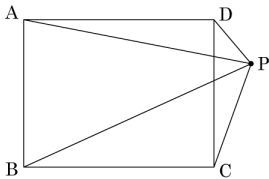
② $\triangle BLF$

③ $\triangle AFM$

④ $\triangle EAB$

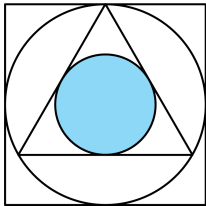
⑤ $\triangle FMB$

- 23.** 다음 그림과 같이 직사각형 ABCD 의 외부에 잡은 한 점 P 와 사각형의 각 꼭짓점을 연결하였다. $\overline{PA} = 9$, $\overline{PB} = 10$, $\overline{PD} = 2$ 일 때, $\overline{PC}$ 의 길이를 구하여라.



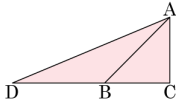
답: _____

24. 다음 그림과 같이 정사각형에 내접한 원에 정삼각형이 내접하고 있고, 정삼각형 안에 원이 또 내접하고 있다. 정사각형의 넓이가 18 일 때, 작은 원의 넓이를 구하여라.



답: _____

25. 다음 그림에서 삼각형 ABC 는 직각이등변삼각형이고 $\overline{AB} = \overline{BD}$ 일 때, $\tan 22.5^\circ$ 의 값을 구하여라.



답:
