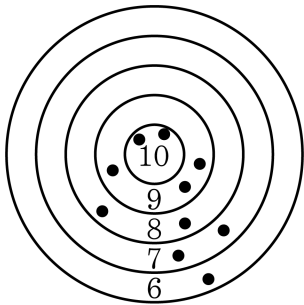


1. 다음 그림과 같이 10 점부터 6 점까지 쓰여진 과녁에 영수가 10 발의 사격을 하였다. 영수가 받은 점수 중 중앙값과 최빈값을 구하여라.



> 답: 중앙값: \_\_\_\_\_

> 답: 최빈값: \_\_\_\_\_

2. 네 개의 자료 10, 12, 14,  $x$ 의 평균이 13일 때,  $x$ 의 값은?

① 10

② 12

③ 14

④ 16

⑤ 18

3. 다음 보기 자료들 중에서 표준 편차가 가장 큰 자료와 가장 작은 자료를 차례대로 나열하여라.

보기

- ㉠ 2, 3, 2, 3, 2, 3, 2, 3, 2, 3
- ㉡ 1, 3, 1, 3, 1, 3, 1, 3, 1, 3
- ㉢ 2, 2, 2, 2, 2, 3, 3, 3, 3, 3
- ㉣ 8, 8, 8, 8, 8, 8, 8, 8, 8, 8
- ㉤ 2, 2, 2, 2, 5, 5, 5, 5, 5, 5



답: \_\_\_\_\_



답: \_\_\_\_\_

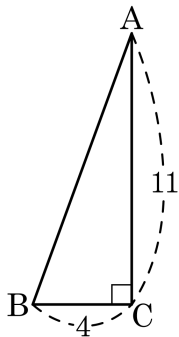
4. 다음 표는 석진이의 국어, 수학, 영어, 과학 시험의 성적이다. 수학점수, 분산을 각각 구하여라.

| 과목명   | 국어 | 수학 | 영어 | 과학 |
|-------|----|----|----|----|
| 점수(점) | 87 |    | 88 | 80 |
| 편차    | 2  |    | 3  | -5 |

➤ 답: 수학점수 \_\_\_\_\_ 점

➤ 답: 분산 \_\_\_\_\_

5. 다음 그림의 직각삼각형에서 선분 AB 의 길이는?



①  $8\sqrt{2}$

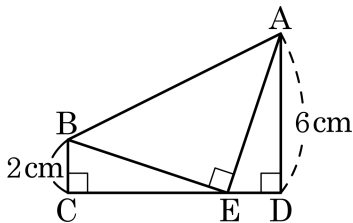
②  $\sqrt{105}$

③  $\sqrt{137}$

④ 13

⑤ 15

6. 다음 그림에서  $\triangle BCE \cong \triangle EDA$  이고,  $\overline{BC} = 2\text{cm}$ ,  $\overline{AD} = 6\text{cm}$  이다.  
 $\triangle ABE$  의 넓이는?



①  $5\text{cm}^2$

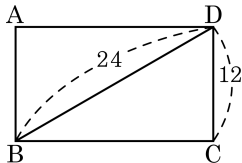
②  $10\text{cm}^2$

③  $15\text{cm}^2$

④  $20\text{cm}^2$

⑤  $25\text{cm}^2$

7. 다음 그림을 보고  $\square ABCD$  의 넓이는?



①  $141\sqrt{3}$

②  $142\sqrt{3}$

③  $143\sqrt{3}$

④  $144\sqrt{3}$

⑤  $145\sqrt{3}$

8. 한 변의 길이가 10 인 정삼각형의 넓이를 구하여라.

①  $10\sqrt{3}$

②  $15\sqrt{3}$

③  $20\sqrt{3}$

④  $25\sqrt{3}$

⑤  $30\sqrt{3}$

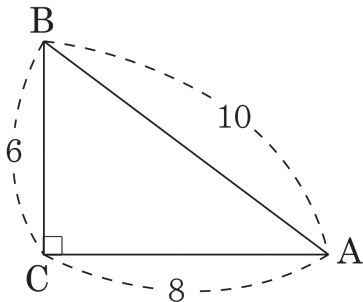
9. 한 모서리의 길이가 24cm 인 정사면체의 부피를 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_  $\text{cm}^3$

10. 다음과 같이  $\angle C = 90^\circ$  인 직각삼각형  $\triangle ABC$  에서  $\sin A - \cos A$  의 값으로 바른 것은?



①  $-\frac{1}{7}$

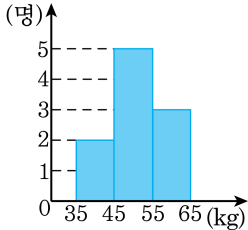
②  $-\frac{4}{5}$

③  $-\frac{1}{5}$

④  $-\frac{2}{3}$

⑤  $-\frac{3}{4}$

11. 다음 그림은 A 반 학생들의 몸무게를 조사하여 그린 히스토그램이다. 이 자료의 분산을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

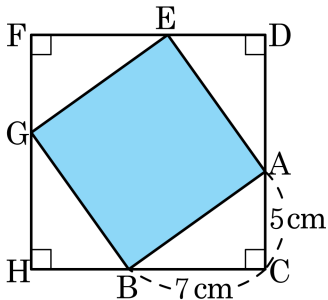
12. 다음은 학생 10 명의 음악 실기 성적을 조사하여 만든 것이다. 학생들 10 명의 음악 실기 성적의 분산을 구하여라.

| 계급                                  | 계급값 | 도수 | (계급값) $\times$ (도수) |
|-------------------------------------|-----|----|---------------------|
| 55 <sup>이상</sup> ~ 65 <sup>미만</sup> | 60  | 3  | 180                 |
| 65 <sup>이상</sup> ~ 75 <sup>미만</sup> | 70  | 3  | 210                 |
| 75 <sup>이상</sup> ~ 85 <sup>미만</sup> | 80  | 2  | 160                 |
| 85 <sup>이상</sup> ~ 95 <sup>미만</sup> | 90  | 2  | 180                 |
| 계                                   | 계   | 10 | 730                 |



답: \_\_\_\_\_

13. 다음 그림의  $\square FHCD$  는  $\triangle ABC$  와 합동인 직각삼각형을 이용하여 만든 사각형이다.  $\square BAEG$  의 넓이를 구하여라.



①  $71 \text{ cm}^2$

②  $72 \text{ cm}^2$

③  $73 \text{ cm}^2$

④  $74 \text{ cm}^2$

⑤  $75 \text{ cm}^2$

14. 세 변의 길이가  $2\sqrt{13}$ ,  $5\sqrt{6}$ ,  $7\sqrt{2}$  인 삼각형의 넓이는?

①  $35\sqrt{3}$

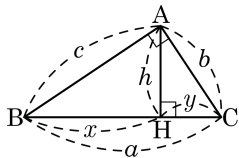
②  $14\sqrt{26}$

③  $10\sqrt{78}$

④  $7\sqrt{26}$

⑤  $5\sqrt{78}$

15. 다음 그림과 같이  $\angle A = 90^\circ$  인 직각삼각형 ABC 의 점 A 에서  $\overline{BC}$  에 내린 수선의 발을 H 라 할 때, 보기에서 옳은 것을 모두 골라라.



보기

㉠  $c^2 = ax$

㉡  $bx = cy$

㉢  $b^2 = ay$

㉤  $bc = ah$

㉥  $a^2 = bc$

㉦  $h^2 = xy$

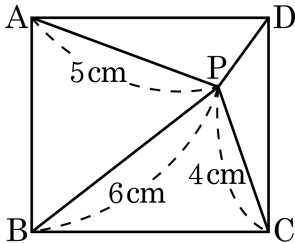
> 답: \_\_\_\_\_

> 답: \_\_\_\_\_

> 답: \_\_\_\_\_

> 답: \_\_\_\_\_

16. 다음 그림과 같이 직사각형 ABCD 의 내부에 한 점 P가 있다.  $\overline{AP} = 5\text{ cm}$ ,  $\overline{BP} = 6\text{ cm}$ ,  $\overline{CP} = 4\text{ cm}$  일 때,  $\overline{PD}$  의 길이를 구하면?



①  $3\sqrt{2}\text{ cm}$

②  $\sqrt{5}\text{ cm}$

③  $5\sqrt{2}\text{ cm}$

④  $3\sqrt{3}\text{ cm}$

⑤  $4\sqrt{5}\text{ cm}$

17. 다음 그림은 대각선의 길이가 9인 직육면체이다.  $x$ 의 값을 구하면?

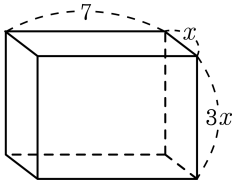
①  $\frac{4\sqrt{5}}{5}$

②  $4\sqrt{5}$

③  $\frac{2\sqrt{5}}{5}$

④  $2\sqrt{5}$

⑤  $\frac{\sqrt{5}}{5}$



18. 다음 원뿔의 부피를 구하면?

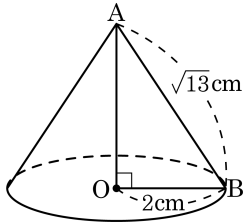
①  $2\pi \text{ cm}^3$

②  $4\pi \text{ cm}^3$

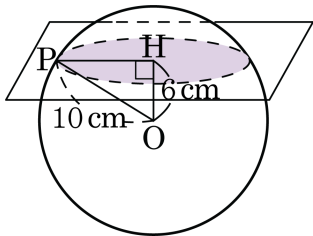
③  $8\pi \text{ cm}^3$

④  $12\pi \text{ cm}^3$

⑤  $24\pi \text{ cm}^3$



19. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 10cm 인 구를 중심 O 에서 6cm 떨어진 평면으로 자를 때 생기는 단면의 넓이는?



①  $24\pi\text{ cm}^2$

②  $32\pi\text{ cm}^2$

③  $36\pi\text{ cm}^2$

④  $56\pi\text{ cm}^2$

⑤  $64\pi\text{ cm}^2$



21. 세 수  $a, b, c$ 의 평균이 6일 때, 5개의 변량  $8, a, b, c, 4$ 의 평균은?

① 2

② 4

③ 6

④ 8

⑤ 10

**22.** 다섯 개의 변량 8, 7,  $x$ ,  $y$ , 9의 평균이 8이고, 분산이 5일 때,  $4xy$ 의 값을 구하여라.

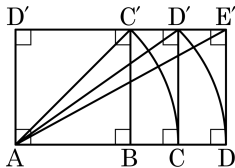


답: \_\_\_\_\_

**23.** 다음 네 개의 변수  $a, b, c, d$ 에 대하여 다음 보기 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

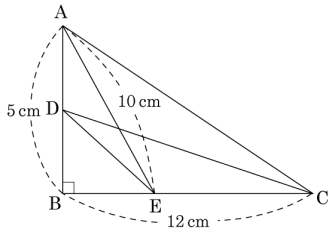
- ①  $a + 1, b + 1, c + 1, d + 1$ 의 평균은  $a, b, c, d$ 의 평균보다 1만큼 크다.
- ②  $a + 3, b + 3, c + 3, d + 3$ 의 평균은  $a, b, c, d$ 의 평균보다 3배만큼 크다.
- ③  $2a + 3, 2b + 3, 2c + 3, 2d + 3$ 의 표준편차는  $a, b, c, d$ 의 표준편차보다 2배만큼 크다.
- ④  $4a + 7, 4b + 7, 4c + 7, 4d + 7$ 의 표준편차는  $a, b, c, d$ 의 표준편차의 4배이다.
- ⑤  $3a, 3b, 3c, 3d$ 의 표준편차는  $a, b, c, d$ 의 표준편차의 9배이다.

24. 다음 그림에서  $\square ABCD$ 은 정사각형이고  $\overline{AD} = 2\sqrt{3}$  일 때,  $\overline{AB}$ 의 길이를 구하여라.



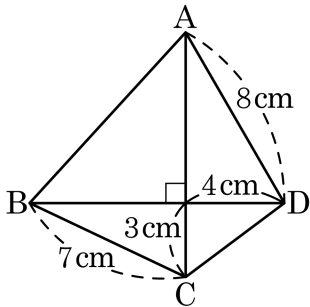
답: \_\_\_\_\_

25. 다음 그림과 같이  $\angle B = 90^\circ$  인 직각삼각형 ABC 에서  $\overline{AE} = 10\text{cm}$  일 때,  $\overline{CD}^2 - \overline{DE}^2$  의 값을 구하여라.(단, 단위는 생략)



답: \_\_\_\_\_

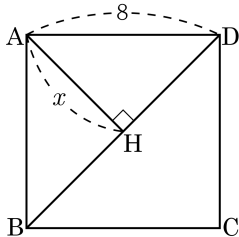
26. 다음 그림의  $\square ABCD$  에서  $\overline{AC} \perp \overline{BD}$  일 때,  $\overline{AB}$  의 길이를 구하여라.



답:

cm

27. 한 변의 길이가 8 인 정사각형 ABCD 에서  $\overline{AH} \perp \overline{BD}$  일 때,  $\overline{AH}$  의 길이는?



①  $2\sqrt{2}$

②  $3\sqrt{2}$

③  $4\sqrt{2}$

④  $5\sqrt{2}$

⑤  $6\sqrt{2}$

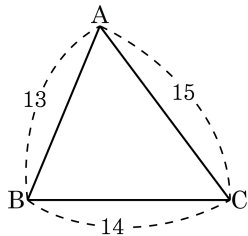
28. 원에 내접하는 정육각형의 넓이가  $54\sqrt{3}\text{ cm}^2$  일 때, 원의 지름을 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_ cm

29. 다음 그림과 같은  $\triangle ABC$  에서  $\overline{AB} = 13$  ,  
 $\overline{BC} = 14$  ,  $\overline{CA} = 15$  일 때,  $\triangle ABC$  의 넓이  
는?



①  $\frac{84\sqrt{3}}{3}$

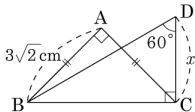
② 42

③ 84

④  $84\sqrt{3}$

⑤  $42\sqrt{3}$

30. 다음 그림에서  $\overline{AB} = 3\sqrt{2}\text{cm}$  일 때,  $x$  의 길이를 구하여라.



①  $2\sqrt{2}\text{cm}$

②  $2\sqrt{3}\text{cm}$

③  $3\sqrt{2}\text{cm}$

④  $3\sqrt{3}\text{cm}$

⑤  $4\sqrt{2}\text{cm}$

**31.** 직선  $y = 3x - 5$  위의 두 점  $A(-2, a)$  ,  $B(b, 4)$  에 대하여  $\overline{AB}$  의 길이를 구하여라.



답:

---

32.  $y = -\frac{1}{2}x^2 + 4x - 10$ 의 꼭짓점과 점  $(-2, -5)$  사이의 거리를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

**33.** 그림과 같은 좌표평면 위에 두 점  $A(-1, 2)$ ,  $B(2, 1)$  이 있다.  $x$  축 위에 임의의 점  $P$  를 잡았을 때,  $\overline{AP} + \overline{BP}$  의 최솟값은?

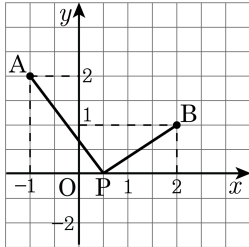
①  $2\sqrt{2}$

② 3

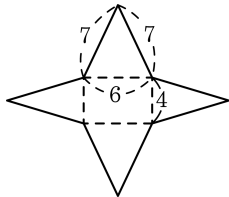
③  $2\sqrt{3}$

④ 4

⑤  $3\sqrt{2}$

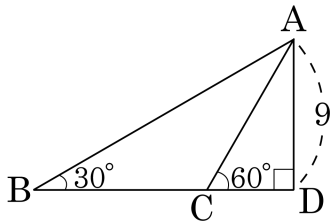


34. 다음 전개도로 만들 수 있는 사각뿔의 부피를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

35. 다음 그림에서  $\overline{BC}$  의 길이를 구하면?



①  $2\sqrt{3}$

②  $3\sqrt{3}$

③  $4\sqrt{3}$

④  $5\sqrt{3}$

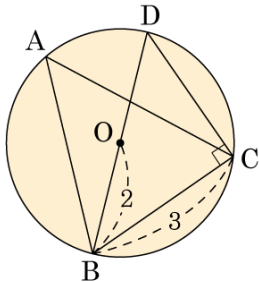
⑤  $6\sqrt{3}$

36. 다음 그림의 반지름의 길이가 2 인 원 O 에  
 내접하는  $\triangle ABC$  에서  $\overline{BC} = 3$  일 때,  $\sin A$   
 의 값은?

①  $\frac{\sqrt{7}}{4}$   
 ④  $\frac{\sqrt{7}}{3}$

②  $\frac{3}{4}$   
 ⑤  $\frac{3}{7}\sqrt{7}$

③  $\frac{3}{2}$



37.  $x$  축의 양의 방향과 이루는 각이  $30^\circ$  인 직선과  $x$  축과  $y$  축으로 둘러싸인 부분의 넓이가  $\frac{27\sqrt{3}}{2}$  일 때, 이 직선의  $y$  절편이 될 수 있는 값을 모두 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

38. 다음 중 옳지 않은 것을 골라라. (단,  $0^\circ \leq A \leq 90^\circ$  )

- ㉠ A 값이 커지면  $\sin A$  의 값도 커진다.
- ㉡ A 값이 커지면  $\cos A$  의 값은 작아진다.
- ㉢ A 값이 커지면  $\tan A$  의 값도 커진다.
- ㉣  $\sin A$  의 최솟값은 0 , 최댓값은 1 이다.
- ㉤  $\tan A$  의 최솟값은 0 , 최댓값은 1 이다.



답: \_\_\_\_\_

**39.**  $\triangle ABC$  에서  $0^\circ < A < 90^\circ$  이고,  $2 \cos A - \sqrt{3} = 0$  일 때,  $\sin A \times \frac{1}{\tan A}$  의 값을 구하면?

① 2

②  $\sqrt{3}$

③  $\frac{\sqrt{3} - 1}{2}$

④  $\frac{3}{2}$

⑤  $\frac{\sqrt{3}}{2}$

40. 다음 삼각비의 표를 보고 주어진 다음을 만족하는  $\angle x$  와  $\angle y$  에 대하여  $\angle x + \angle y$  의 크기를 구하여라.

| 각도         | sin    | cos    | tan    |
|------------|--------|--------|--------|
| $14^\circ$ | 0.2419 | 0.9703 | 0.2493 |
| $15^\circ$ | 0.2588 | 0.9659 | 0.2679 |
| $16^\circ$ | 0.2756 | 0.9613 | 0.2867 |
| $17^\circ$ | 0.2924 | 0.9563 | 0.3057 |
| $18^\circ$ | 0.3090 | 0.9511 | 0.3249 |
| $19^\circ$ | 0.3256 | 0.9455 | 0.3443 |
| $20^\circ$ | 0.3420 | 0.9397 | 0.3640 |
| $21^\circ$ | 0.3584 | 0.9336 | 0.3839 |

$$\sin x = 0.2588$$

$$\tan y = 0.3640$$



답: \_\_\_\_\_

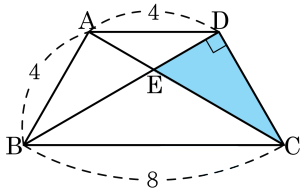
°

41. 다음 표는 S 중학교 5 개의 학급에 대한 학생들의 미술 실기 점수의 평균과 표준편차를 나타낸 것이다. 다음 설명 중 옳지 않은 것은? (단, 각 학급의 학생 수는 모두 같다.)

| 학급    | A   | B           | C                     | D            | E          |
|-------|-----|-------------|-----------------------|--------------|------------|
| 평균(점) | 77  | 77          | 73                    | 70           | 82         |
| 표준편차  | 2.2 | $2\sqrt{2}$ | $\frac{\sqrt{10}}{2}$ | $\sqrt{4.5}$ | $\sqrt{5}$ |

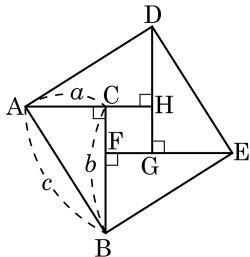
- ① A 학급의 학생의 성적이 B 학급의 학생의 성적보다 더 고른 편이다.
- ② 고득점자는 A 학급보다 B 학급이 더 많다.
- ③ B의 표준편차가 A의 표준편차보다 크므로 변량이 평균주위에 더 집중되는 것은 B이다.
- ④ 가장 성적이 고른 학급은 C 학급이다.
- ⑤ D 학급의 학생의 성적이 평균적으로 A 학급의 학생의 성적보다 낮은 편이다.

42. 다음 그림과 같은 등변사다리꼴 ABCD  
 에서  $\triangle CDE$  의 넓이는  $\frac{b\sqrt{3}}{a}$  이다. 이  
 때,  $b - a$  의 값을 구하여라. (단,  $a, b$  는  
 유리수)



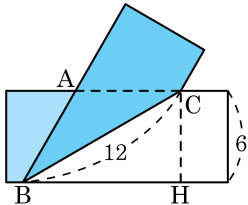
답: \_\_\_\_\_

43. 다음 그림은 직각삼각형 ABC와 합동인 삼각형을 붙여 정사각형 ABED를 만든 것이다. 다음 중 옳지 않은 것은?



- ①  $\triangle ABC \cong \triangle EDG$
- ②  $\overline{AC} = \overline{DH} = \overline{GE} = \overline{CF}$
- ③  $\overline{FG} = b - a$
- ④  $\square ABED = \square CFGH + \triangle AHD + \triangle ABC + \triangle EFB + \triangle GDE$
- ⑤  $\square CFGH$ 는 정사각형

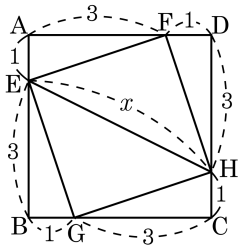
44. 폭이 6 인 종이테이프를 접었더니 접은 선이 12 였다. 테이프가 겹쳐진 부분  $\triangle ABC$  의 넓이를  $a\sqrt{b}$  라고 할 때,  $\frac{a}{b}$  의 값을 구하여라. (단,  $b$  는 최소의 자연수)



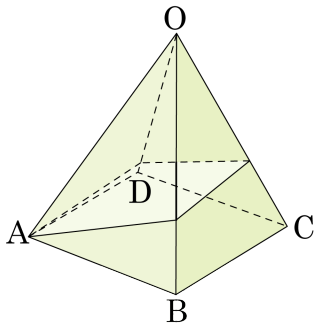
답: \_\_\_\_\_

45. 한 변의 길이가 4 인 정사각형 ABCD 의 각 변에 그림과 같이 네 점 E, F, H, G 를 잡을 때, □EFHG 의 대각선 EH 의 길이를 구하면?

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



46. 다음과 같이  $\overline{OA} = 10$  인 정사각뿔의 한 꼭짓점 A 에서 옆면을 따라 모서리 OB, OC, OD 를 거쳐 다시 A 로 돌아오는 가장 짧은 경로의 길이를 구하여라. (단,  $\angle OBA = 75^\circ$ )



답: \_\_\_\_\_

47.  $\tan A = 3$  일 때,  $\frac{\sin A \cos A + \sin A}{\cos^2 A + \cos A}$  의 값을 구하면?

①  $\frac{1}{\sqrt{3}}$

②  $\frac{1}{3}$

③ 1

④ 3

⑤  $\sqrt{3}$

48. 다음 중 계산 결과가  $\sin 30^\circ$ 와 같지 않은 것은?

①  $\cos 60^\circ$

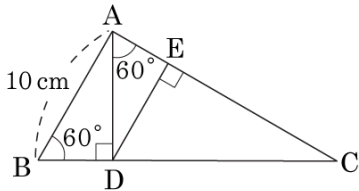
②  $\tan 45^\circ \times \sin 30^\circ$

③  $\frac{1}{2}(\cos 60^\circ \times \tan 60^\circ)$

④  $\frac{1}{2}(\sin 30^\circ + \cos 60^\circ)$

⑤  $2 \times (\sin 30^\circ \times \cos 30^\circ \times \tan 30^\circ)$

49. 다음 그림과 같이  $\triangle ABC$  에서  $\overline{BC} \perp \overline{AD}$ ,  $\overline{AC} \perp \overline{DE}$ ,  $\angle ABD = \angle DAE = 60^\circ$ ,  $\overline{AB} = 10\text{cm}$  일 때,  $\overline{CE}$  의 길이는?



①  $4\sqrt{3}\text{ cm}$

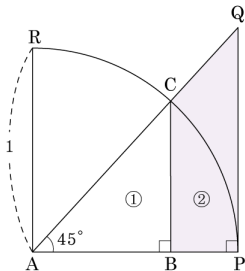
②  $5\sqrt{3}\text{ cm}$

③  $\frac{15\sqrt{3}}{2}\text{ cm}$

④  $\frac{12\sqrt{3}}{5}\text{ cm}$

⑤  $5\text{ cm}$

50. 다음 그림의 부채꼴 APR는 반지름의 길이가 1 이고 중심각의 크기가  $90^\circ$  이다. ①과 ② 부분의 넓이를 구한 후 ②- ①의 값은?



① -2

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 2