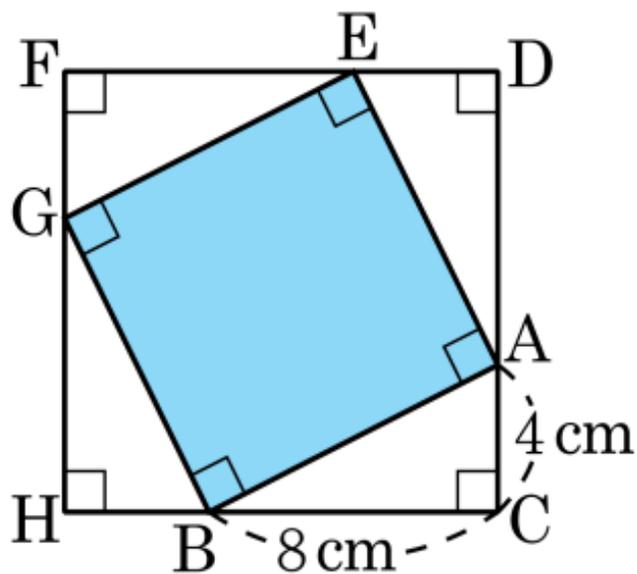


1. 다음은 성수의 5 회의 체육 실기  
중 4 회에 걸친 실기 점수를 나  
타낸 표이다. 다음 시험에서 몇  
점을 받아야 평균이 75 점이 되겠는가?

횟수 (회)	1	2	3	4
점수 (점)	84	78	80	76

- ① 55 점      ② 57 점      ③ 59 점      ④ 61 점      ⑤ 63 점

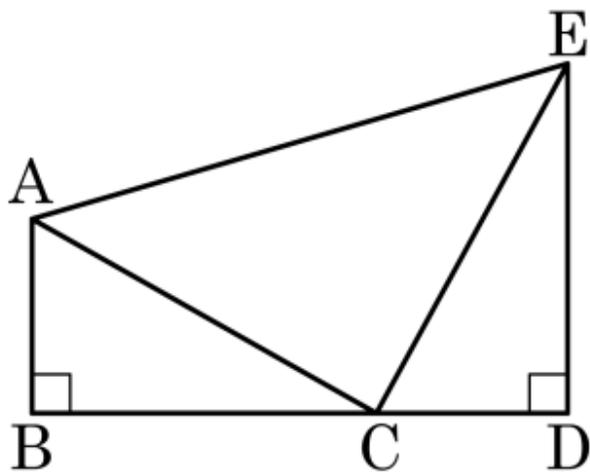
2. 다음 그림의  $\square FHCD$  는  $\triangle ABC$  와 합동인 직각삼각형을 이용하여 만든 사각형이다.  $\square BAEG$  의 넓이를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

cm<sup>2</sup>

3. 다음 그림에서 두 직각삼각형 ABC와 CDE는 합동이고, 세 점 B, C, D는 일직선 위에 있다.  $\overline{AB} = 5\text{ cm}$ ,  $\overline{DE} = 9\text{ cm}$  일 때,  $\triangle ACE$ 의 넓이는?



① 49

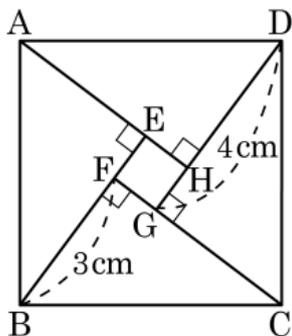
② 50

③ 51

④ 52

⑤ 53

4. 다음 그림에서  $\overline{BF} = 3\text{cm}$ ,  $\overline{DG} = 4\text{cm}$  이고, 삼각형 4 개는 모두 합동인 삼각형이다. (가)와 (나)에 알맞은 것을 차례대로 쓴 것은?



$\square EFGH$  의 모양은  이고,  
 $\overline{BC}$  의 길이는  이다.

- ① (가) : 직사각형, (나) : 5 cm
- ② (가) : 직사각형, (나) : 6 cm
- ③ (가) : 정사각형, (나) : 5 cm
- ④ (가) : 정사각형, (나) : 8 cm
- ⑤ (가) : 정사각형, (나) : 9 cm

5. 직각삼각형  $\triangle ABC$  의 세 변의 길이가 4, 5,  $x$  일 때, 가능한  $x$  의 값을 모두 구하면? (정답 2개)

① 3

② 4

③ 5

④  $\sqrt{35}$

⑤  $\sqrt{41}$

6. 다음 그림과 같이 밑면의 원의 반지름의 길이가  $5\text{ cm}$  이고, 모선의 길이가  $13\text{ cm}$  인 원뿔의 높이는?

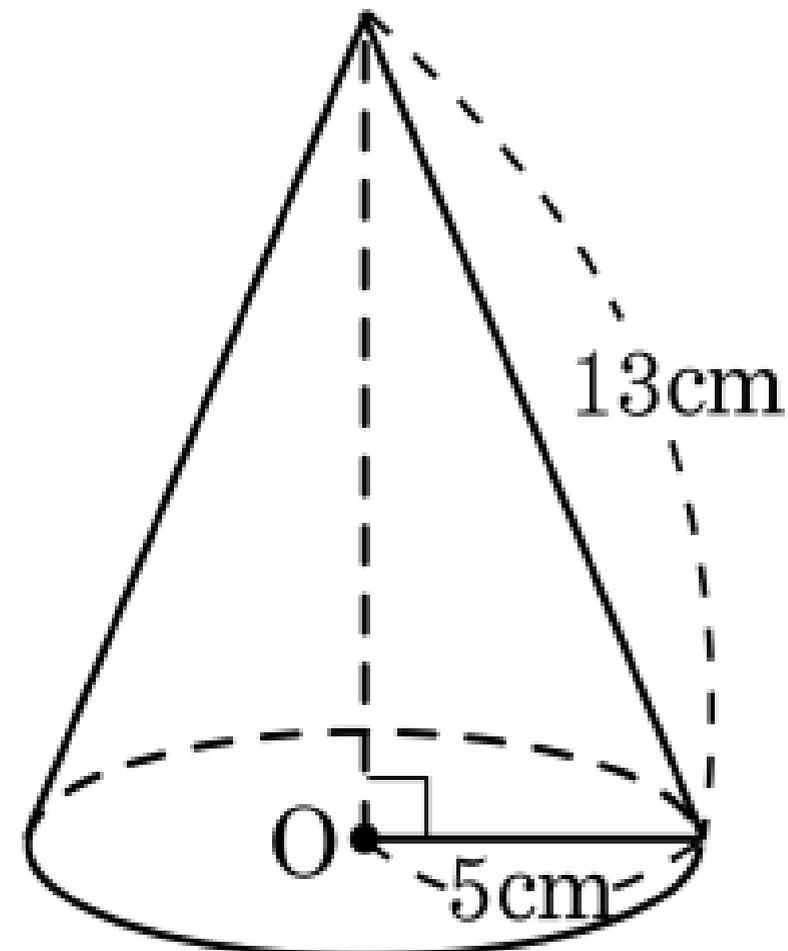
①  $8\text{ cm}$

②  $9\text{ cm}$

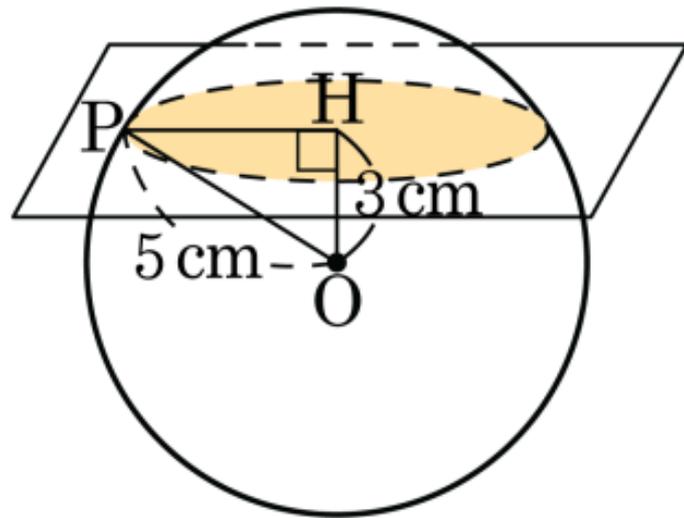
③  $10\text{ cm}$

④  $11\text{ cm}$

⑤  $12\text{ cm}$

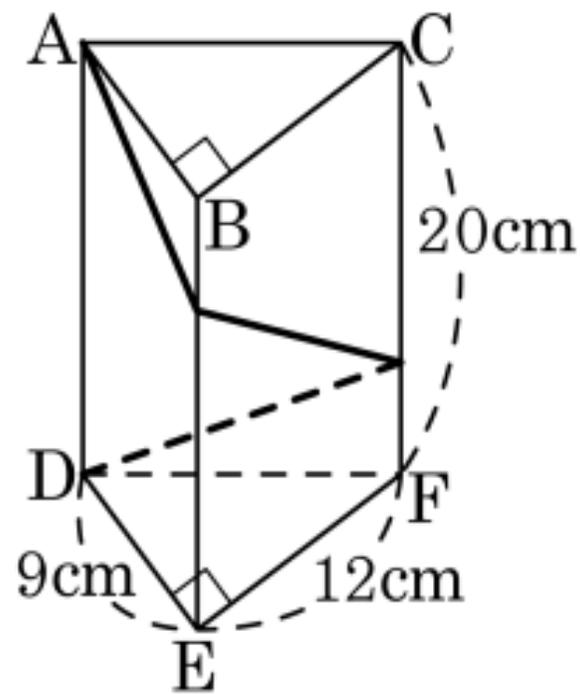


7. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 5cm 인 구를 중심 O 에서 3cm 떨어진 평면으로 자를 때 생기는 단면의 반지름은?



- ① 3cm      ② 4cm      ③ 5cm      ④ 6cm      ⑤ 7cm

8. 다음 삼각기둥은 밑면이 직각삼각형이고 직각을 낀 두 변의 길이가 9cm, 12cm이다. 높이가 20cm인 이 도형의 꼭짓점 A에서 실을 감아 모서리 BE, CF를 거쳐 꼭짓점 D에 이르는 가장 짧은 실의 길이를 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_ cm

9. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① 평균과 중앙값은 다를 수도 있다.
- ② 중앙값은 반드시 한 개만 존재한다.
- ③ 최빈값은 반드시 한 개만 존재한다.
- ④ 자료의 개수가 홀수이면  $\frac{n+1}{2}$  째 번 자료값이 중앙값이 된다.
- ⑤ 자료의 개수가 짝수이면  $\frac{n}{2}$  번째와  $\frac{n+1}{2}$  번째 자료값의 평균이 중앙값이 된다.

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  $x < y < z$

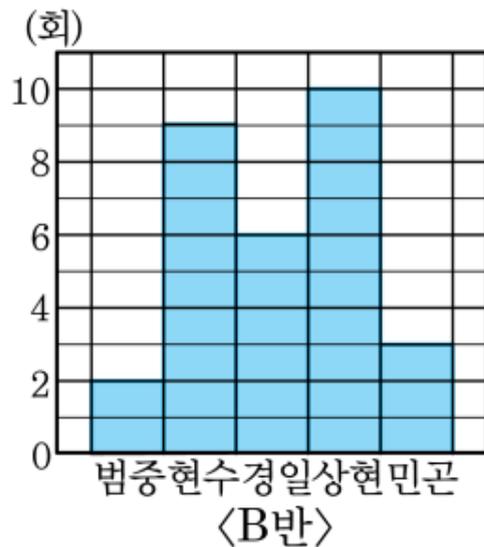
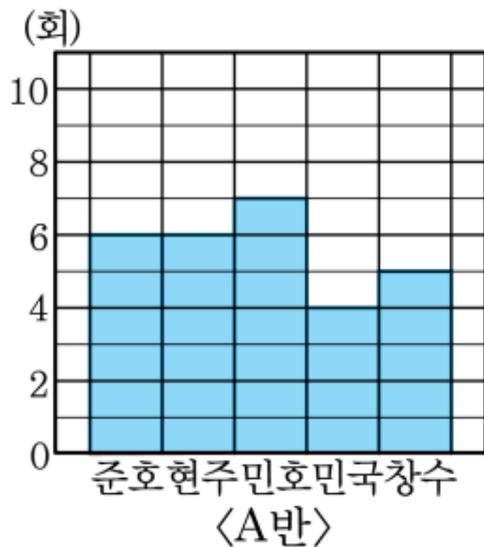
11. 다음은 수희의 5 회에 걸친 100m 달리기 기록이다. 달리기 기록의 평균이 16 초, 분산이 1.2 초일 때,  $x, y$ 의 값을 각각 구하여라.(단 4 회보다 2 회의 기록이 더 좋았다.)

회차	1	2	3	4	5
기록(초)	17	$x$	16	$y$	14

➤ 답:  $x =$  \_\_\_\_\_

➤ 답:  $y =$  \_\_\_\_\_

12. 다음은 A 반 학생 5 명과 B 반 학생 5 명의 턱걸이 횟수를 히스토그램으로 나타낸 것이다. 어느 반 학생의 성적이 더 고르다고 할 수 있는가?



답:

반

13. 3개의 변량  $x, y, z$ 의 평균이 5, 분산이 10일 때, 변량  $2x, 2y, 2z$ 의 평균은  $m$ , 분산은  $n$ 이다. 이 때,  $m + n$ 의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

14. 다음은 학생 8 명의 국어 시험의 성적을 조사하여 만든 것이다. 이 분포의 분산은?

계급	도수
55 <sup>이상</sup> ~ 65 <sup>미만</sup>	3
65 <sup>이상</sup> ~ 75 <sup>미만</sup>	$a$
75 <sup>이상</sup> ~ 85 <sup>미만</sup>	1
85 <sup>이상</sup> ~ 95 <sup>미만</sup>	1
합계	8

① 60

② 70

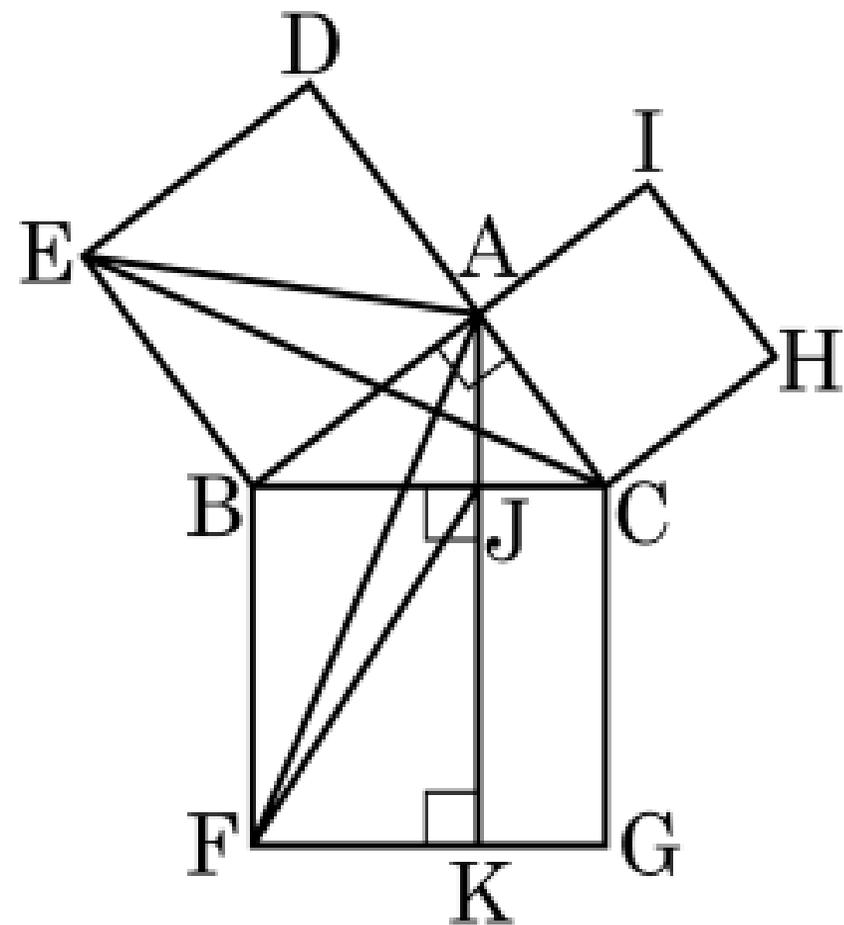
③ 80

④ 90

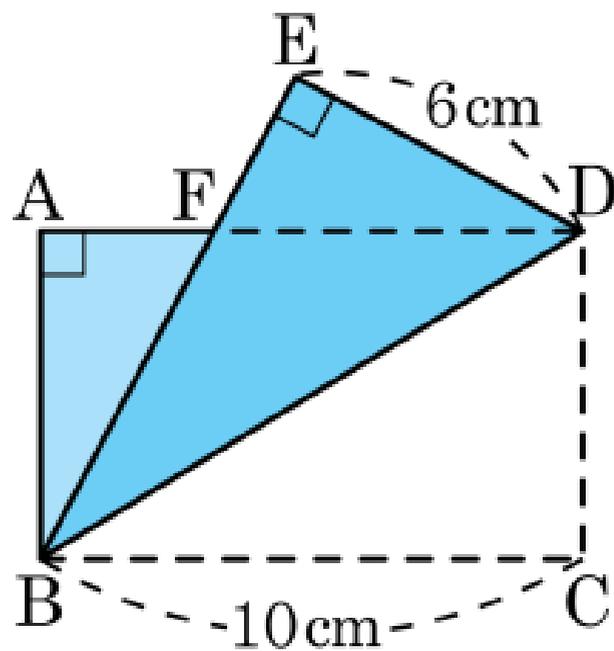
⑤ 100

15. 다음 그림과 같은 직각삼각형  $ABC$  의 각 변을 한 변으로 하는  $\square ADEB$ ,  $\square ACHI$ ,  $\square BFGC$  가 정사각형일 때, 다음 중 그 넓이가 나머지 넷과 다른 하나는?

- ①  $\triangle EBC$       ②  $\triangle ABF$       ③  $\triangle EBA$   
 ④  $\triangle BCI$       ⑤  $\triangle JBF$



16. 다음 그림은 직사각형 ABCD 를 대각선 BD 를 접는 선으로 하여 접었을 때,  $\overline{FD}$  의 길이는?



①  $\frac{16}{5}$

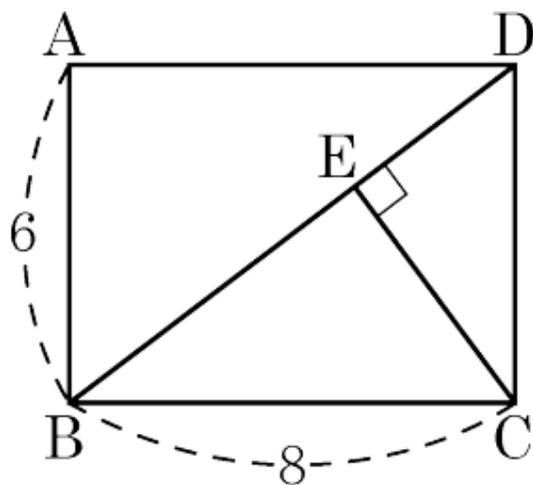
②  $\frac{32}{5}$

③  $\frac{34}{5}$

④ 6

⑤ 8

17. 다음 그림의 직사각형 ABCD 에서  $\overline{BE}$  의 길이를 구하면?



①  $\frac{32\sqrt{5}}{5}$

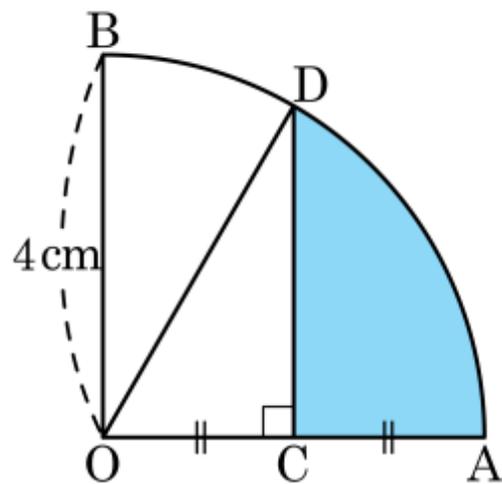
②  $\frac{32}{25}$

③  $\frac{32}{5}$

④  $\frac{64}{5}$

⑤  $\frac{16\sqrt{5}}{25}$

18. 다음 그림과 같이 반지름이 4cm 인 사분원이 있다.  $\overline{OC} = \overline{CA}$ ,  $\overline{DC} \perp \overline{OA}$  일 때, 색칠한 부분의 넓이를 구하면?



- ①  $8\sqrt{2}\pi \text{ cm}^2$
- ②  $\left(\frac{16}{3}\pi - \sqrt{3}\right) \text{ cm}^2$
- ③  $\left(\frac{8}{3}\pi - \sqrt{3}\right) \text{ cm}^2$
- ④  $\left(\frac{16}{3}\pi - 2\sqrt{3}\right) \text{ cm}^2$
- ⑤  $\left(\frac{8}{3}\pi - 2\sqrt{3}\right) \text{ cm}^2$

19. 두 점  $A(-2, 4), B(4, -3)$  사이의 거리가  $\sqrt{a}$  라고 할 때,  $a$ 의 값은?

① 83

② 84

③ 85

④ 86

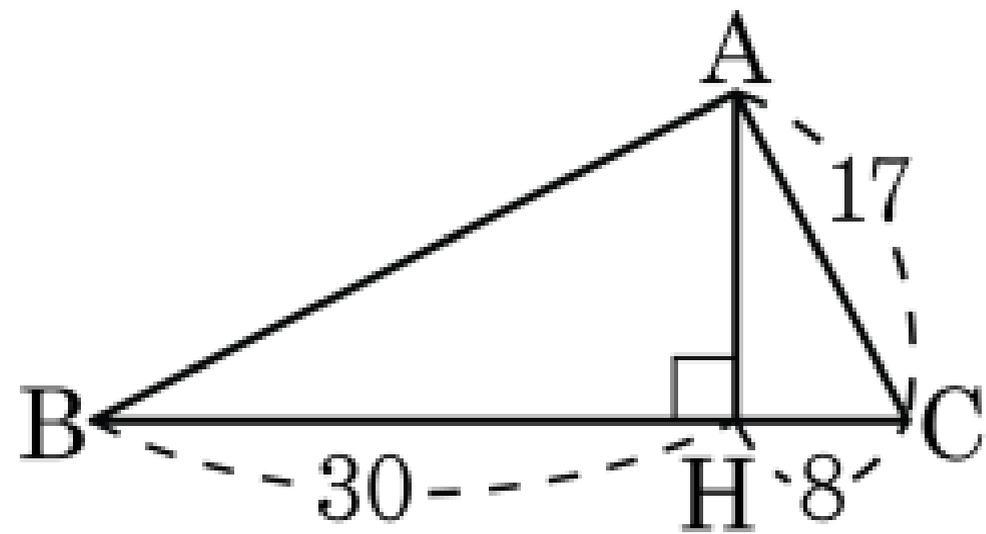
⑤ 87

20. 세 수  $a, b, c$ 의 평균이 8이고 분산이 3일 때, 세 수  $a^2, b^2, c^2$ 의 평균을 구하여라.



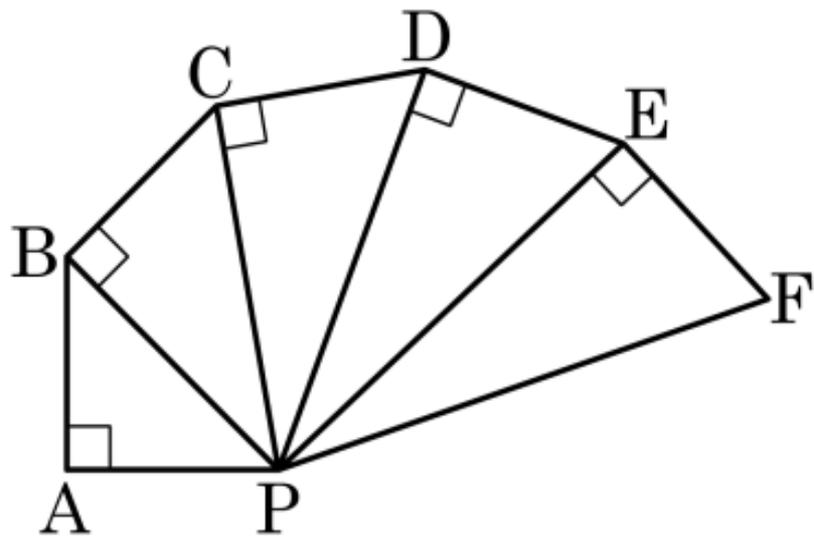
답: \_\_\_\_\_

21. 다음 그림과 같은 삼각형  $ABC$  에서  $\overline{AB}$  의 길이를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

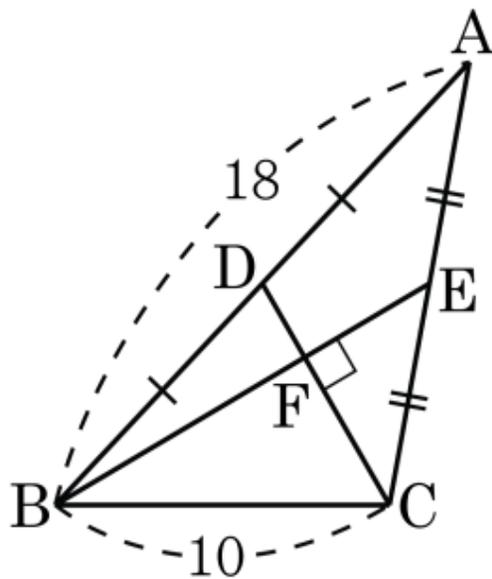
22. 다음 그림에서  $\overline{PF}$ 의 길이를 구하여라. (단,  $\overline{AP} = \overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CD} = \overline{DE} = \overline{EF} = 1 \text{ cm}$  )



답:

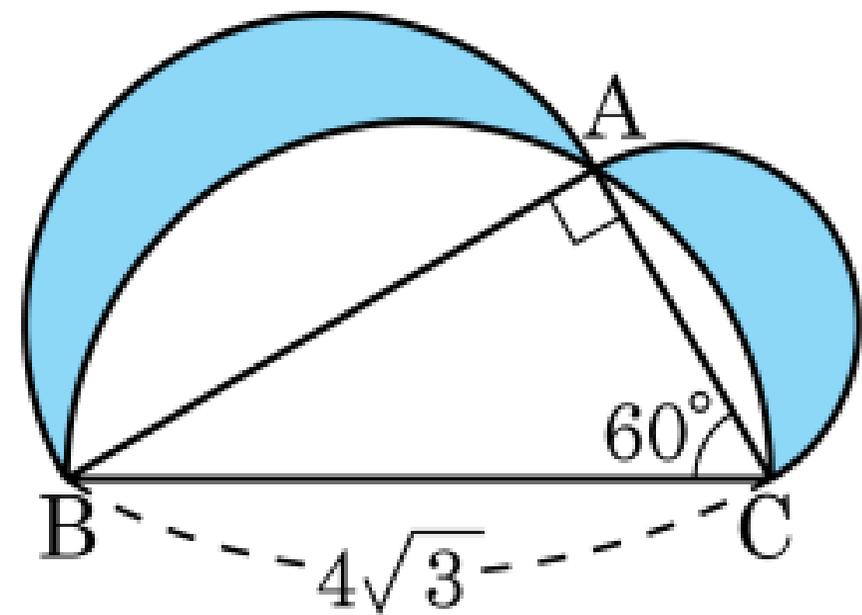
\_\_\_\_\_ cm

23. 다음 그림과 같은  $\triangle ABC$  에서  $\overline{AB}$  와  $\overline{AC}$  의 중점을 각각 D, E 라고 하고  $\overline{BE} \perp \overline{CD}$ ,  $\overline{AB} = 18$ ,  $\overline{BC} = 10$  일 때,  $\overline{AC}$  의 길이를 구하면?



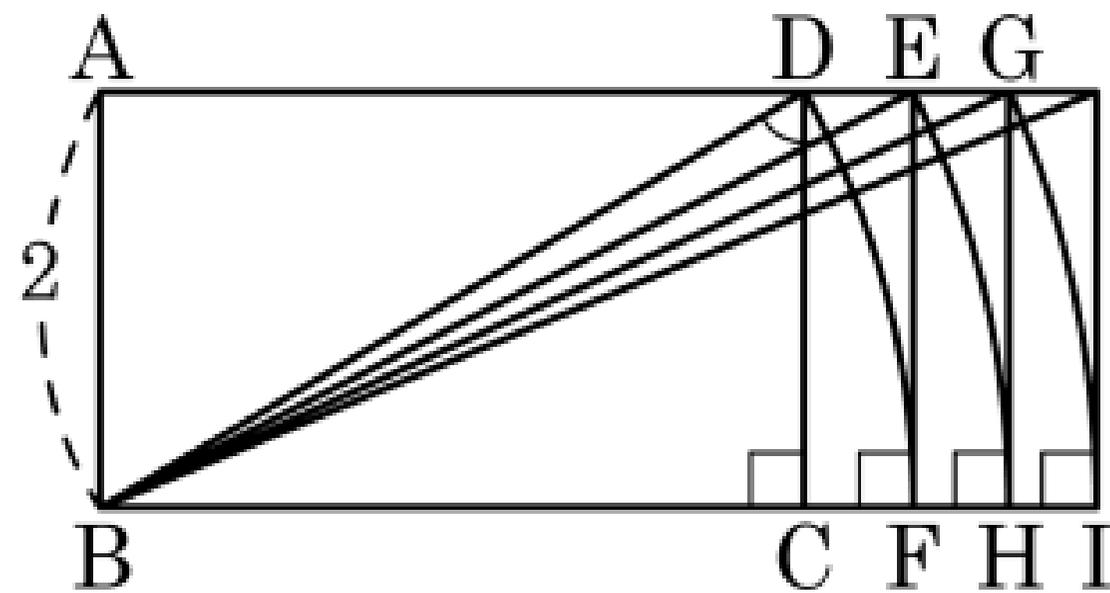
- ①  $2\sqrt{11}$       ②  $3\sqrt{11}$       ③  $4\sqrt{11}$       ④  $5\sqrt{11}$       ⑤  $6\sqrt{11}$

24. 다음 그림은  $\angle A = 90^\circ$  인 직각삼각형 ABC의 세 변을 지름으로 하는 반원을 각각 그린 것이다. 색칠한 부분의 넓이를 구하여라.



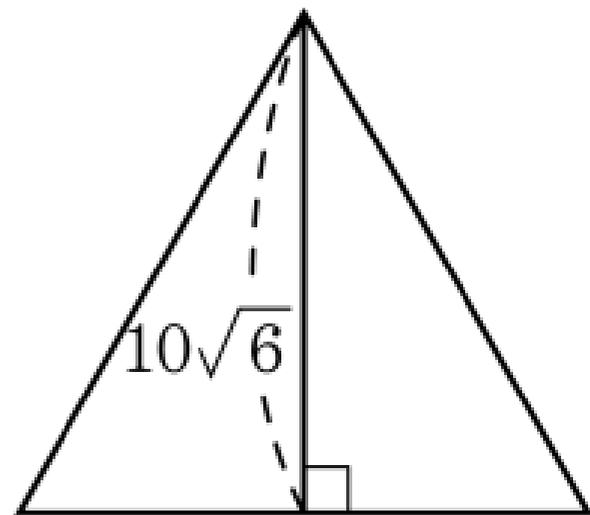
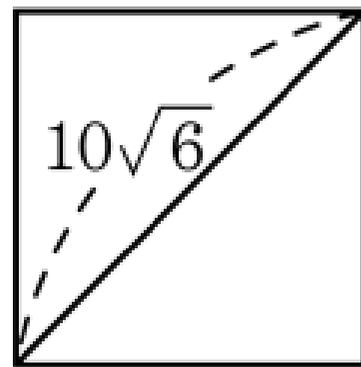
답: \_\_\_\_\_

25. 다음 그림의 직사각형 ABCD 에서  $\overline{AB} = 2$ ,  $\angle BDC = 60^\circ$  이고  $\overline{BD} = \overline{BF}$ ,  $\overline{BE} = \overline{BH}$ ,  $\overline{BG} = \overline{BI}$  일 때,  $\overline{BI}$  의 길이를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

26. 다음 그림과 같이 대각선의 길이가  $10\sqrt{6}$  인 정사각형과 높이가  $10\sqrt{6}$  인 정삼각형이 있다. 정사각형과 정삼각형의 넓이를 각각  $A, B$  라 할 때,  $A : B$  는?



①  $\sqrt{2} : 2$

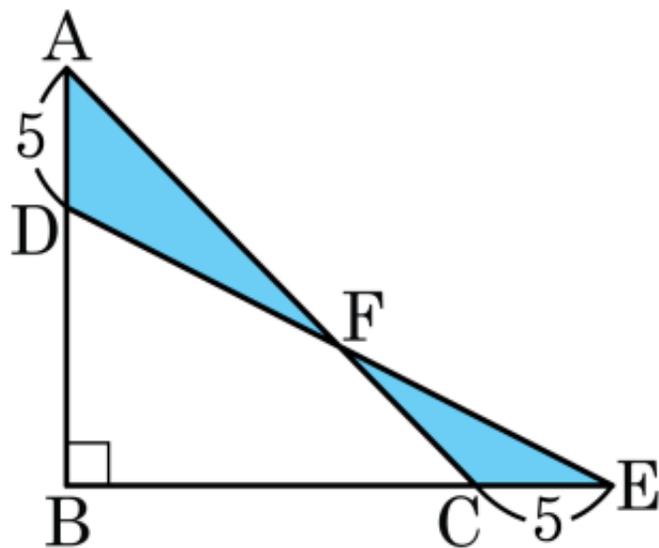
②  $\sqrt{3} : 2$

③  $\sqrt{3} : 3$

④  $2 : \sqrt{3}$

⑤  $3 : 2$

27. 다음 그림과 같이  $\overline{AB} = \overline{BC}$  인 직각이등변삼각형  $ABC$  에서  $\overline{AD} = \overline{CE} = 5$  일 때,  $\triangle ADF$  의 넓이와  $\triangle ECF$  의 넓이의 차를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

28. 이차함수  $y = -\frac{1}{4}x^2 + 2x - 1$  의 그래프의 꼭짓점과  $y$  축과의 교점, 그리고 원점을 이어 삼각형을 만들었다. 이 삼각형의 둘레의 길이가  $a + b\sqrt{c}$  일 때,  $a + b + c$  의 값은? (단,  $a, b, c$  는 유리수,  $c$  는 최소의 자연수)

① 6

② 8

③ 10

④ 12

⑤ 14

29. 다음 그림에서 점 E가  $\overline{AC}$  위를 움직이고  $\overline{AC} = 9$ ,  $\overline{AB} = 3$ ,  $\overline{CD} = 6$  일 때,  $\overline{DE} + \overline{BE}$  의 최솟값은?

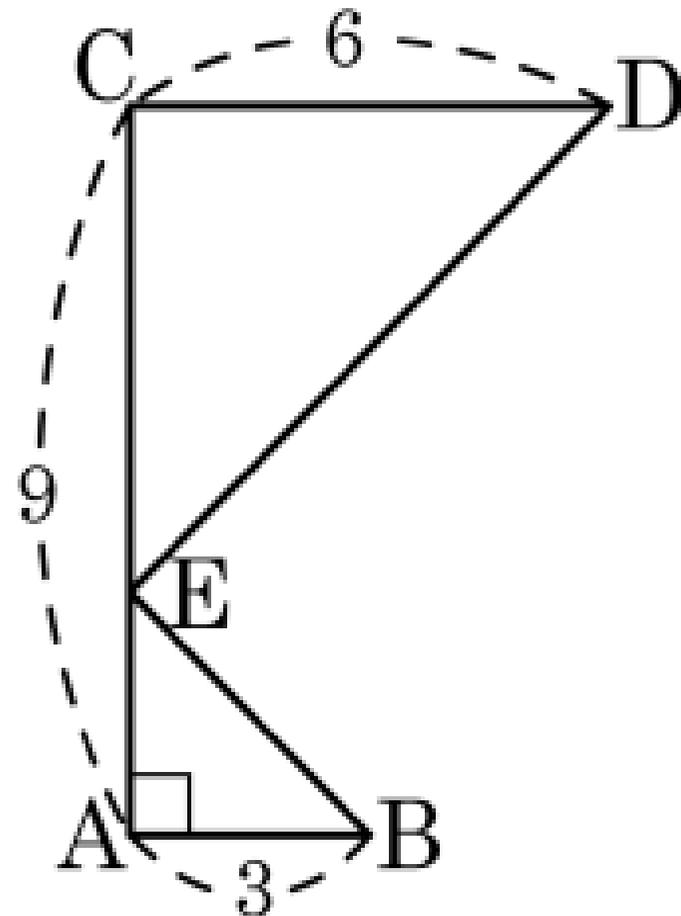
① 3

② 6

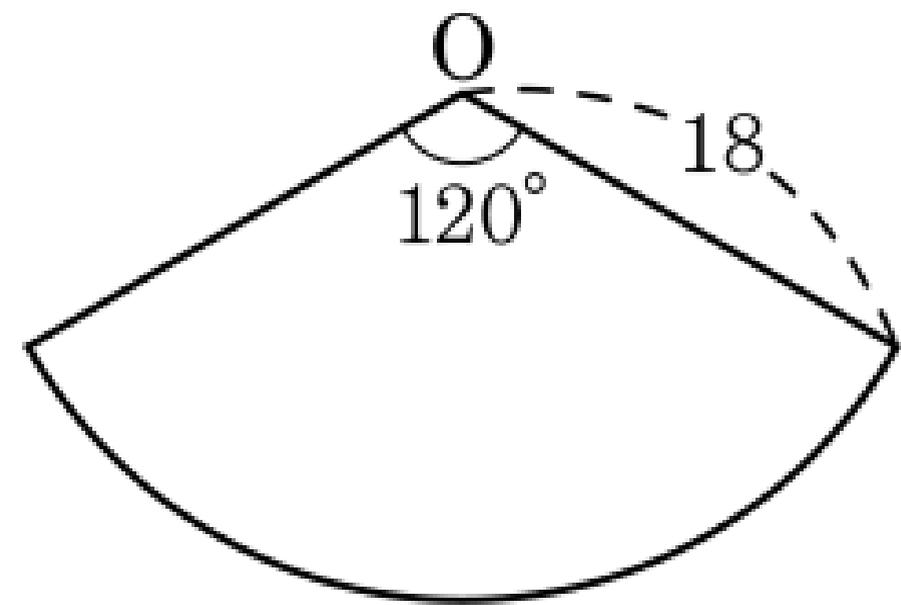
③ 9

④  $6\sqrt{2}$

⑤  $9\sqrt{2}$



30. 다음 그림과 같은 반지름의 길이가 18, 중심각의 크기가  $120^\circ$  인 부채꼴로 밀면이 없는 원뿔을 만들 때, 이 원뿔의 높이를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_