

1. 대각선의 길이가 $2\sqrt{6}$ 인 정육면체의 부피는?

① $16\sqrt{3}$

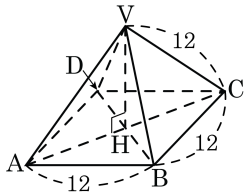
② $16\sqrt{2}$

③ $8\sqrt{2}$

④ $\frac{16\sqrt{3}}{3}$

⑤ $2\sqrt{2}$

2. 다음 그림과 같이 정사각뿔의 꼭짓점 V 에서 밑면에 내린 수선의 발을 H 라고 할 때, $\overline{VH}$ 의 길이는?



① $12\sqrt{6}$

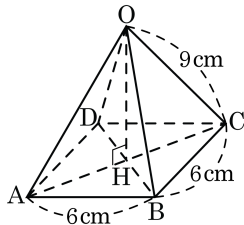
② $3\sqrt{6}$

③ $36\sqrt{2}$

④ $6\sqrt{2}$

⑤ $3\sqrt{2}$

3. 다음 그림과 같이 밑면은 6 cm 인 정사각형이고, 옆면이 9 cm 인 이등변삼각형인 정사각뿔이다. 정사각뿔 O - ABCD 의 높이와 부피를 차례대로 구하면?



① $\sqrt{6}$ cm, $3\sqrt{6}$ cm³

② $\sqrt{7}$ cm, $3\sqrt{7}$ cm³

③ $3\sqrt{9}$ cm, $12\sqrt{9}$ cm³

④ $3\sqrt{7}$ cm, $6\sqrt{6}$ cm³

⑤ $3\sqrt{7}$ cm, $36\sqrt{7}$ cm³

4. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 는 직각삼각형이고,
 $\square BDEC$ 는 $\overline{BC}$ 를 한 변으로 하는 정사각형이
 다. $\square FGEC$ 의 넓이는?

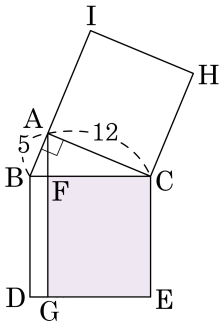
① 125 cm^2

② 135 cm^2

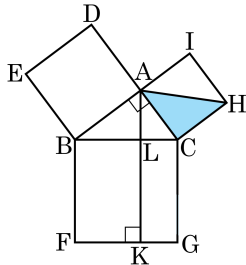
③ 142 cm^2

④ 144 cm^2

⑤ 148 cm^2

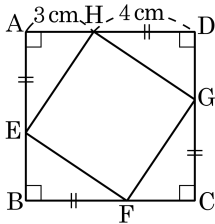


5. 다음 그림은 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC에서 세 변을 각각 한 변으로 하는 정사각형을 그린 것이다. 이 때, $\triangle ACH$ 와 넓이가 같지 않은 것을 모두 고르면?



- ① $\triangle CBH$ ② $\triangle ABC$ ③ $\triangle CGA$
 ④ $\triangle CGL$ ⑤ $\triangle ABE$

6. 다음 그림과 같은 정사각형에서 $\overline{EH}$ 의 길이는?



① 5 cm

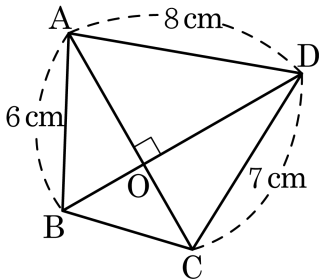
② 6 cm

③ 7 cm

④ $4\sqrt{2}\text{ cm}$

⑤ $\frac{9}{2}\text{ cm}$

7. 두 대각선이 서로 수직이고 각 변의 길이가 $\overline{AB} = 6\text{cm}$, $\overline{AD} = 8\text{cm}$, $\overline{CD} = 7\text{cm}$, 사각형 ABCD에서 변 BC의 길이는 몇cm 인가?



① $\sqrt{17}\text{cm}$

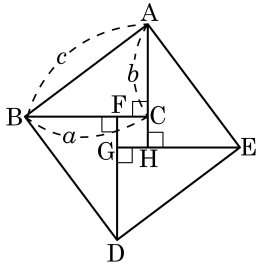
② $\sqrt{19}\text{cm}$

③ $\sqrt{21}\text{cm}$

④ $\sqrt{23}\text{cm}$

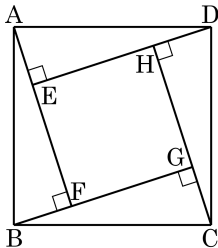
⑤ $\sqrt{26}\text{cm}$

8. 다음 그림은 직각삼각형 ABC 와 합동인 삼각형을 붙여 만든 정사각형 $ABDE$ 이다. $\square ABDE$ 의 넓이가 100 cm^2 이고 $a = 8\text{ cm}$ 일 때, $\square FGHC$ 의 넓이는 얼마인가?



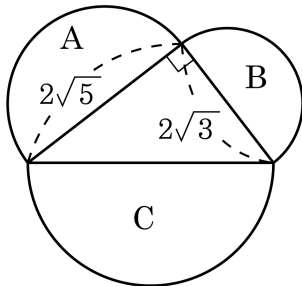
- ① 3 cm^2 ② 4 cm^2 ③ 5 cm^2
 ④ 6 cm^2 ⑤ 7 cm^2

9. 다음 그림에서 4 개의 직각삼각형은 모두 합동이고, 사각형 ABCD 와 EFGH 의 넓이는 각각 169 cm^2 , 16 cm^2 이다. 이 때, 두 사각형의 둘레의 길이의 차는?



- ① 36 cm ② 32 cm ③ 28 cm ④ 25 cm ⑤ 24 cm

10. 그림과 같이 직각삼각형의 각 변을 지름으로 하는 반원의 넓이를 각각 A, B, C 라고 할 때, $2(A + B) + C$ 의 값을 구하면?



① 8π

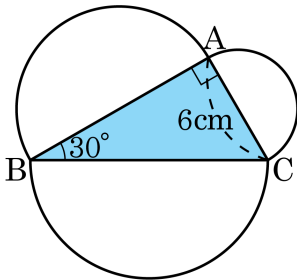
② 10π

③ 12π

④ 14π

⑤ 16π

11. 다음 그림은 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC 의 세 변을 지름으로 하는 반원을 그린 것이다. 색칠한 부분의 넓이를 고르면?



① $10\sqrt{3}\text{cm}^2$

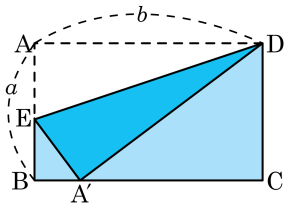
② $12\sqrt{3}\text{cm}^2$

③ $14\sqrt{3}\text{cm}^2$

④ $16\sqrt{3}\text{cm}^2$

⑤ $18\sqrt{3}\text{cm}^2$

12. 직사각형 ABCD 를 꼭짓점 A 가 $\overline{BC}$ 위에 오도록 접었을 때, 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?



① $\triangle AED \cong \triangle A'ED$

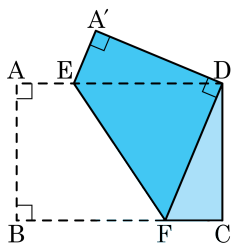
② $\overline{EB} = \overline{BA'}$

③ $\overline{A'C} = \sqrt{b^2 - a^2}$

④ $\overline{DE} = b$

⑤ $\angle AED = \angle CDE$

13. 다음 그림은 직사각형 ABCD 를 점 B 가 점 D 에 오도록 접은 것이다. 다음 보기 중 옳지 않은 것은?



보기

㉠ $\triangle A'ED \cong \triangle CDF$

㉡ $\overline{ED} = \overline{DF}$

㉢ $\triangle BEF \cong \triangle DEF$

㉣ $\overline{AB} = \overline{BC} - \overline{DF}$

㉤ $\overline{CD} + \overline{CF} = \overline{BF}$

① ㉠, ㉡

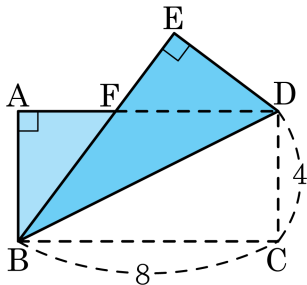
② ㉠, ㉣

③ ㉡, ㉤

④ ㉢, ㉣

⑤ ㉣, ㉤

14. 다음 그림과 같은 직사각형 ABCD 에서 대각선 BD 를 접는 선으로 하여 접어서 점 C 가 옮겨진 점을 E , $\overline{BE}$ 와 $\overline{AD}$ 의 교점을 F 라 할 때, $\triangle DEF$ 의 넓이를 구하면?



① 2

② 4

③ 6

④ 8

⑤ 10

15. 다음 그림과 같이 직사각형 ABCD의 점 B가 점 D에 오도록 접었다. $\overline{AB} = 5\text{ cm}$, $\overline{BC} = 7\text{ cm}$ 일 때, $\triangle A'ED$ 의 넓이는?

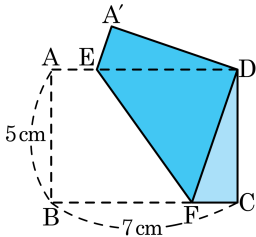
① $\frac{22}{7}\text{ cm}^2$

③ $\frac{26}{7}\text{ cm}^2$

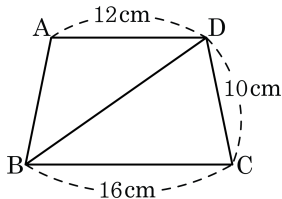
⑤ $\frac{30}{7}\text{ cm}^2$

② $\frac{24}{7}\text{ cm}^2$

④ 4 cm^2



16. 다음 그림과 같은 등변사다리꼴에서 $\overline{BD}$ 의 길이를 구하면?



① $\sqrt{73}\text{ cm}$

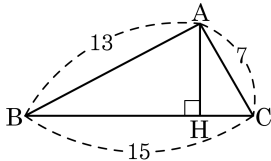
② $2\sqrt{73}\text{ cm}$

③ $\sqrt{74}\text{ cm}$

④ $2\sqrt{74}\text{ cm}$

⑤ $2\sqrt{77}\text{ cm}$

17. $\triangle ABC$ 에서 $\overline{BH}$ 의 길이를 구하고 $\triangle ABC$ 의 넓이를 각각 바르게 구한 것은?



① $\frac{7}{4}, \frac{25\sqrt{29}}{4}$

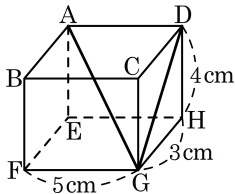
④ $\frac{23}{2}, \frac{105\sqrt{3}}{4}$

② $\frac{7}{2}, \frac{25\sqrt{29}}{4}$

⑤ $\frac{23}{2}, \frac{105\sqrt{3}}{2}$

③ $\frac{7}{4}, \frac{75\sqrt{29}}{4}$

18. 그림과 같이 세 모서리의 길이가 각각 5 cm, 3 cm, 4 cm 인 직육면체에서 $\triangle AGD$ 의 둘레의 길이를 구하면?



- ① 12 cm ② $(10 + 5\sqrt{2})$ cm
③ $(12 + 2\sqrt{2})$ cm ④ $(10 + \sqrt{3})$ cm
⑤ $(8 + 2\sqrt{3})$ cm

19. 직육면체의 가로 길이, 세로 길이, 높이가 다음과 같을 때, 다음 중 직육면체의 대각선의 길이가 12가 아닌 것은?

보기

㉠ $5\sqrt{2}, 2\sqrt{11}, 5\sqrt{2}$

㉡ $5\sqrt{2}, \sqrt{42}, 2\sqrt{5}$

㉢ $2\sqrt{6}, 4\sqrt{3}, 3\sqrt{7}$

㉣ $\sqrt{30}, \sqrt{30}, 2\sqrt{21}$

㉤ $3\sqrt{5}, 3\sqrt{5}, 3\sqrt{6}$

① ㉠, ㉡

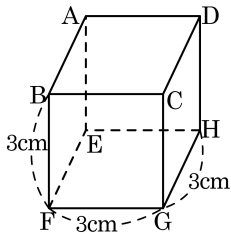
② ㉠, ㉢

③ ㉡, ㉢

④ ㉡, ㉣

⑤ ㉣, ㉤

20. 다음 그림의 직육면체의 대각선의 길이는 몇 cm 인가?



① $\sqrt{3}$ cm

② $2\sqrt{3}$ cm

③ $3\sqrt{3}$ cm

④ $4\sqrt{3}$ cm

⑤ 3

21. 어떤 정육면체의 대각선의 길이가 9cm 일 때, 이 정육면체의 겉넓이를 구하여라.

① $81\sqrt{3}\text{cm}^2$

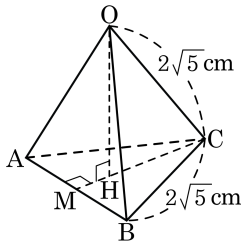
② $486\sqrt{3}\text{cm}^2$

③ $162\sqrt{3}\text{cm}^2$

④ 486cm^2

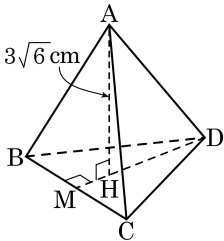
⑤ 162cm^2

22. 다음 그림과 같이 한 모서리의 길이가 $2\sqrt{5}\text{cm}$ 인 정사면체의 부피는?



- ① 10cm^3 ② $\frac{5\sqrt{5}}{2}\text{cm}^3$ ③ $\frac{10\sqrt{5}}{3}\text{cm}^3$
- ④ $\frac{10\sqrt{10}}{3}\text{cm}^3$ ⑤ $\frac{5\sqrt{10}}{3}\text{cm}^3$

23. 다음 그림과 같이 높이가 $3\sqrt{6}$ cm 인 정사면체의 한 모서리의 길이는?



① 6cm

② 7cm

③ 8cm

④ 9cm

⑤ 10cm

24. 원기둥에서 그림과 같은 경로를 따라 점 P 에서 점 Q 에 이르는 최단 거리를 구하면?

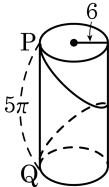
① 13π

② 15π

③ 61π

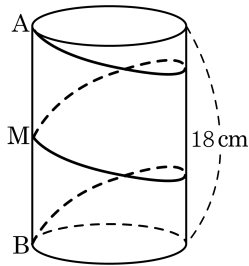
④ 125π

⑤ $\sqrt{150}\pi$

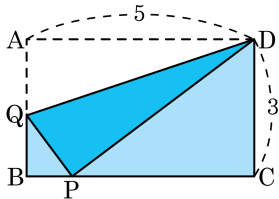


25. 다음 원기둥의 높이는 18 cm 이다. 점 M은 높이의 중점이며, 그림과 같이 점 A에서 출발하여 옆면을 따라 중점 M을 지나 점 B에 이르는 최단거리가 30 cm 이라 할 때, 밑면의 둘레의 길이를 구하면?

- ① 11 cm ② 11.5 cm
③ 12 cm ④ 12.5 cm
⑤ 13 cm



26. 직사각형 ABCD 를 다음 그림과 같이 꼭
짓점 A 가 변 BC 위의 점 P 에 오도록
접었을 때, $\overline{BQ}$ 의 길이를 구하면?



- $$\textcircled{1} \quad \frac{3}{4}$$

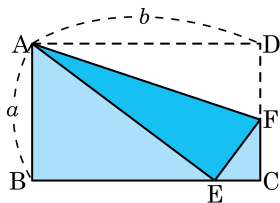
- $$\textcircled{2} \quad \frac{3}{2}$$

- $$\textcircled{3} \quad \frac{7}{5}$$

- $$\textcircled{4} \quad \frac{4}{3}$$

- ⑤ $\frac{5}{4}$

27. 직사각형 ABCD 에서 꼭짓점 D 를 $\overline{BC}$ 위의 점 E 에 오도록 접었을 때, 다음 중 옳은 것을 모두 고른 것은?



㉠ $\overline{BE} = \sqrt{b^2 - a^2}$

㉡ $\angle BAE = \angle CFE$

㉢ $\triangle AEF \cong \triangle ADF$

㉣ $\overline{CE} = \overline{CF} = \overline{DF}$

㉤ $\overline{CF} : \overline{CE} = \overline{AB} : \overline{BE}$

① ㉠, ㉡

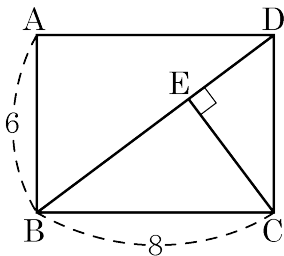
② ㉠, ㉢

③ ㉡, ㉤

④ ㉠, ㉢, ㉣

⑤ ㉢, ㉣, ㉤

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



① $\frac{32\sqrt{5}}{5}$

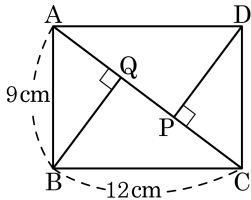
② $\frac{32}{25}$

③ $\frac{32}{5}$

④ $\frac{64}{5}$

⑤ $\frac{16\sqrt{5}}{25}$

29. 다음 직사각형의 두 꼭짓점 B, D에서 대각선 AC에 내린 수선의 발을 각각 Q, P라 할 때, $\overline{AQ}$ 의 길이를 구하여라.



① 5.0 cm

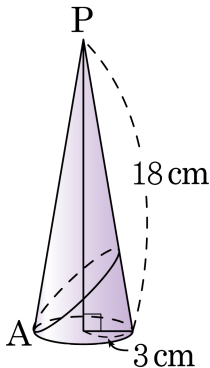
② 5.2 cm

③ 5.4 cm

④ 5.6 cm

⑤ 5.8 cm

30. 다음 그림과 같이 모선의 길이가 18cm, 밑면의 원의 반지름의 길이가 3cm 인 원뿔이 있다. 밑면의 한 점 A 에서 옆면을 지나 다시 점 A 로 되돌아오는 최단거리는?



① 15cm

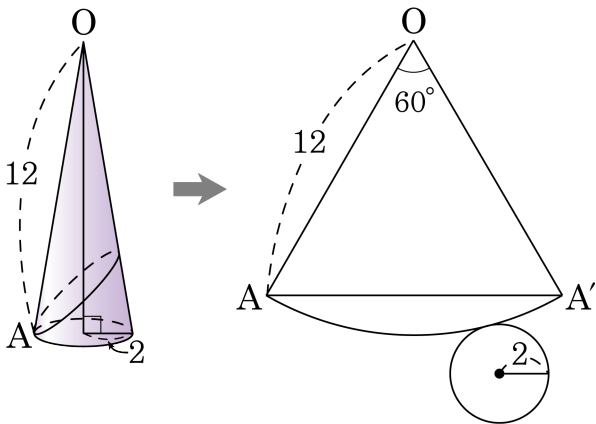
② $15\sqrt{2}$ cm

③ 18cm

④ $18\sqrt{2}$ cm

⑤ $18\sqrt{3}$ cm

31. 다음 그림은 모선의 길이가 12 이고 밑면의 반지름의 길이가 2 인 원뿔과 원뿔의 전개도이다. 이 원뿔의 밑면에서 한 점 A 에서 옆면을 지나 다시 점 A 에 이르는 최단 거리를 구하려고 한다. 다음에 주어진 정삼각형의 성질을 이용하여 $\overline{AA'}$ 의 길이를 구하면?



정삼각형 ABC에서 세 변 a, b, c 의 길이는 같다.

① 2

② 10

③ 12

④ 14

⑤ 60