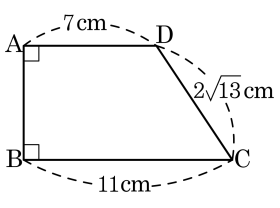
1. 직각삼각형 ABC 에서 $\angle B = 90°$, $\overline{AC} = 15\text{cm}$, $\overline{BC} = 12\text{cm}$ 일 때, $\overline{AB}$ 의 길이는?

① 5cm ② 6cm ③ 7cm ④ 8cm ⑤ 9cm

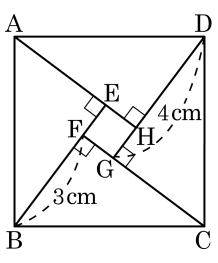
2. 다음 그림과 같은 사다리꼴 ABCD 의 넓이는?



① $50\,\mathrm{cm}^2$ ② $51\,\mathrm{cm}^2$ ③ $52\,\mathrm{cm}^2$

④ $53\,\mathrm{cm}^2$ ⑤ $54\,\mathrm{cm}^2$

3. 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?



□EFGH 의 모양은 [(가)] 이고,
$\overline{BC}$ 의 길이는 [(나)] 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

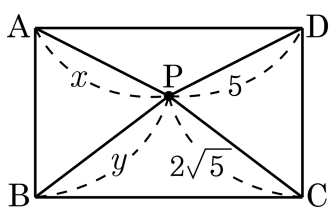
⑤ (가) : 정사각형, (나) : 9 cm

4. 다음 중 직각삼각형을 찾으면?

① 9, 12, 14　　② 1, $\sqrt{3}$, 2　　③ $\sqrt{5}$, 7, 9

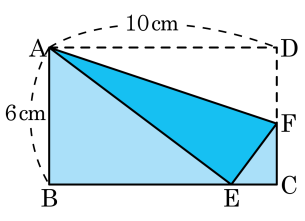
④ 5, 7, 8　　⑤ 7, 9, 12

5. 다음 그림과 같이 직사각형 ABCD 의 내부에 점 P 가 있을 때, $x^2 - y^2$ 의 값을구하여라.



① 5 ② 6 ③ 7 ④ 8 ⑤ 9

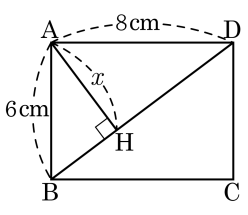
6. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = 6\,\text{cm}$, $\overline{AD} = 10\,\text{cm}$ 인 직사각형 모양의 종이를 점 D가 $\overline{BC}$ 위에 오도록 접었을 때, $\overline{BE}$ 의 길이는?



① $2\sqrt{2}\,\text{cm}$ ② $8\,\text{cm}$ ③ $2\sqrt{3}\,\text{cm}$

④ $5\,\text{cm}$ ⑤ $7\,\text{cm}$

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



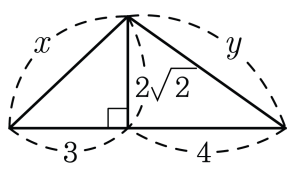
① 4 cm ② 4.8 cm ③ $2\sqrt{6}$ cm

④ 5 cm ⑤ 5.2 cm

8. 이차함수 $y = x^2 - 4x + 5$ 의 그래프가 y 축과 만나는 점과 원점 사이의 거리는?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

9. 다음 그림에서 x, y 의 값은?

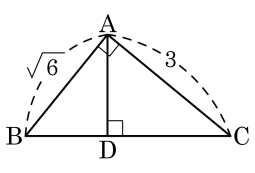


① x : $\sqrt{17}$, y : $\sqrt{6}$ ② x : $\sqrt{17}$, y : $2\sqrt{6}$

③ x : $\sqrt{17}$, y : $3\sqrt{2}$ ④ x : $3\sqrt{2}$, y : $2\sqrt{6}$

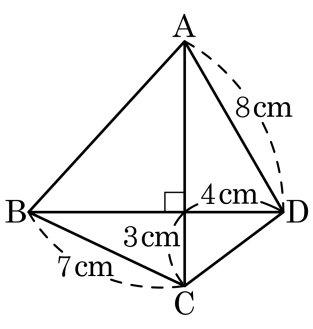
⑤ x : $3\sqrt{2}$, y : $\sqrt{6}$

10. 직각삼각형 ABC 의 점 A 에서 $\overline{BC}$ 에 내린 수선의 발을 D 라 하자. $\dfrac{\overline{BD}}{\overline{DC}} = \dfrac{1}{4}$ 라고 할 때, $20\overline{BD}^2$ 을 구하여라.



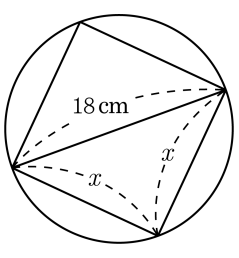
답: _____

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



답: _____ cm

12. 다음 그림은 지름의 길이가 18cm 인 원을 그린 것이다. 이것으로 단면이 가장 큰 정사각형 모양의 기둥을 만들려고 할 때, 이 정사각형의 한 변의 길이는 얼마로 해야 하는가?



① $\sqrt{2}$cm ② $3\sqrt{2}$cm

③ $5\sqrt{2}$cm ④ $7\sqrt{2}$cm

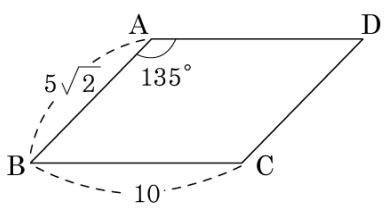
⑤ $9\sqrt{2}$cm

13. 넓이가 $18\sqrt{3}\,\text{cm}^2$인 정삼각형의 높이를 구하면?

① $3\sqrt{6}\,\text{cm}$　② $6\sqrt{6}\,\text{cm}$　③ $3\sqrt{2}\,\text{cm}$

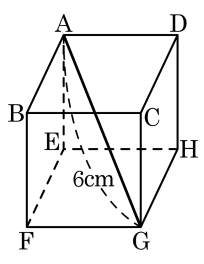
④ $6\sqrt{2}\,\text{cm}$　⑤ $6\sqrt{3}\,\text{cm}$

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



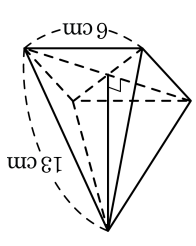
답: _____

15. 정육면체의 대각선의 길이가 6 cm 일 때, 이 정육면체의 부피를 구하여라.



답: _____ cm^3

16. 다음 그림과 같은 정사각뿔의 부피를 구하면?

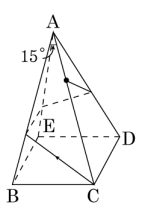


① $10\sqrt{151}\ \mathrm{cm}^3$ ② $12\sqrt{151}\ \mathrm{cm}^3$

③ $14\sqrt{151}\ \mathrm{cm}^3$ ④ $16\sqrt{151}\ \mathrm{cm}^3$

⑤ $18\sqrt{151}\ \mathrm{cm}^3$

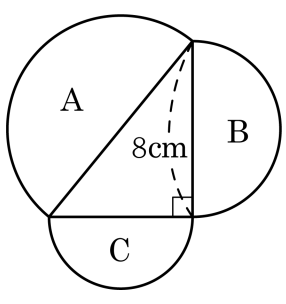
17. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = 12\text{cm}$, $\angle BAC = 15°$ 인 정사각뿔이 있다. 점 C 에서 옆면을 지나 $\overline{AC}$ 에 이르는 최단거리를 구하면?



① $3\sqrt{3}\text{cm}$ ② $4\sqrt{3}\text{cm}$ ③ $5\sqrt{3}\text{cm}$

④ $6\sqrt{3}\text{cm}$ ⑤ $7\sqrt{3}\text{cm}$

18. 다음 그림과 같이 직각삼각형의 각 변을 지름으로 하는 반원을 그리고 각각의 넓이를 A, B, C 라고 할 때, $\mathrm{A} = \frac{25}{2}\pi$ 라고 한다. $A : B : C = 25 : b : c$ 에서 $b - c$ 를 구하여라.

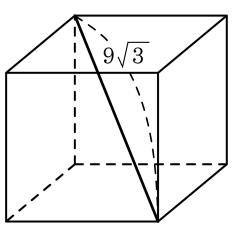


답: _____

19. 한 변의 길이가 $\frac{4x}{3}$ 인 정삼각형이 있다. 정삼각형의 넓이가 $\frac{16\sqrt{3}}{9}\ \text{cm}^2$ 일 때, x를 구하여라.

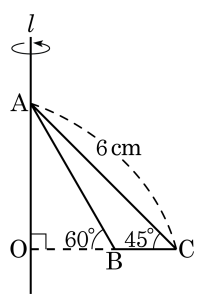
답: $x =$ _____ cm

20. 다음 그림과 같이 대각선의 길이가 $9\sqrt{3}$ 인 정육면체의 부피 V 를 구하여라.



답: _____

21. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 를 직선 l 을 회전축으로 하여 1 회전시켰을 때 생기는 입체도형의 부피를 구하면?

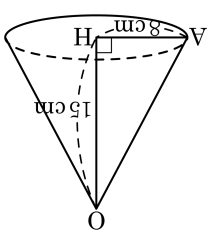


① $4\sqrt{3}\pi\,\mathrm{cm}^3$ ② $6\sqrt{2}\pi\,\mathrm{cm}^3$

③ $12\sqrt{2}\pi\,\mathrm{cm}^3$ ④ $12\sqrt{3}\pi\,\mathrm{cm}^3$

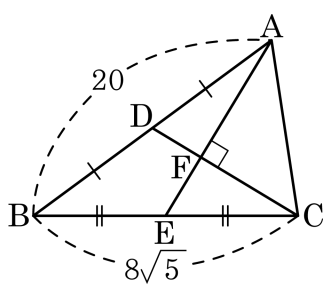
⑤ $24\sqrt{2}\pi\,\mathrm{cm}^3$

22. 다음 그림의 원뿔은 밑면의 반지름의 길이가 8 cm, 높이가 15 cm 이다. 원뿔의 겉넓이를 구하여라.



답: _____ cm^2

23. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AB}$ 와 $\overline{BC}$ 의 중점을 각각 D, E 라 하고 $\overline{AE} \perp \overline{CD}$, $\overline{AB} = 20$, $\overline{BC} = 8\sqrt{5}$ 일 때, $\overline{AC}$ 의 길이를 구하여라.

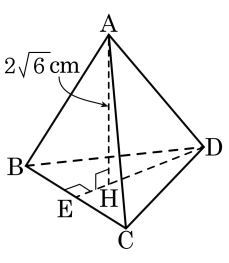


답: _____

24. 좌표평면 위의 점 $\mathrm{A}(0,\ 3)$, $\mathrm{P}(x,\ 0)$, $\mathrm{Q}(x,\ -1)$, $\mathrm{B}(4,\ -2)$ 에 대하여 $\overline{\mathrm{AP}}+\overline{\mathrm{PQ}}+\overline{\mathrm{QB}}$ 의 최솟값을 구하여라.

답: _____

25. 다음 그림과 같은 정사면체 A – BCD 에서 $\overline{AH} = 2\sqrt{6}\,\text{cm}$ 일 때, 이 정사면체의 겉넓이를 구하여라.



답: _____ cm^2