

1. 축의 방정식이 $x = -1$ 이고 두 점 $(-1, 6)$, $(1, 2)$ 를 지나는 포물선의 식을 $y = ax^2 + bx + c$ 의 꼴로 나타낼 때, abc 의 값을 구하면?

① 5

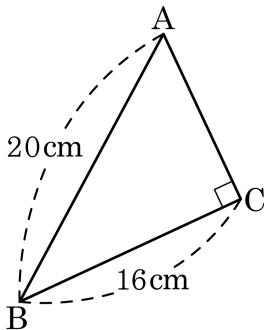
② 7

③ 10

④ 12

⑤ 15

2. 다음과 같은 직각삼각형 ABC 의 넓이는?



① 92cm^2

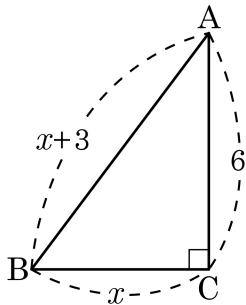
② 94cm^2

③ 96cm^2

④ 98cm^2

⑤ 100cm^2

3. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\angle C = 90^\circ$ 일 때, x 의 값을 구하여라.



답: _____

4. 다음 중 x 축과의 교점이 $(-2, 0)$, $(2, 0)$ 이고 한 점 $(0, -2)$ 를 지나는 포물선의 식은?

① $y = \frac{1}{2}x^2 - 2$

② $y = 3x^2 - 3x - 6$

③ $y = -x^2 + 6x - 8$

④ $y = x^2 + 6x - 8$

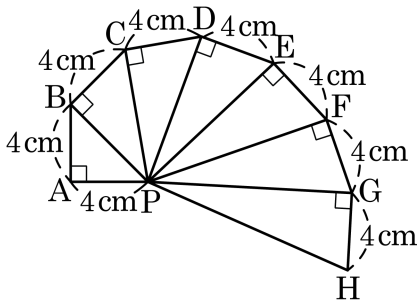
⑤ $y = -\frac{1}{2}x^2 - 2$

5. 이차함수 $y = x^2 - ax + b$ 가 $x = 2$ 에서 최솟값 4 를 가질 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.



답: _____

6. 다음 그림에서 $\overline{PH}$ 의 길이를 구하여라.



① $5\sqrt{2}$

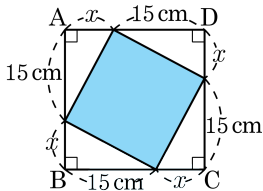
② $6\sqrt{2}$

③ $7\sqrt{2}$

④ $8\sqrt{2}$

⑤ $9\sqrt{2}$

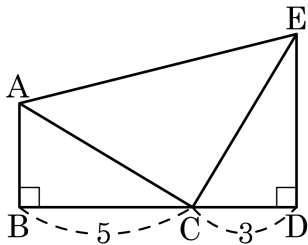
7. 다음 그림에서 $\square ABCD$ 는 정사각형이다.
어두운 부분의 넓이가 289 cm^2 일 때, x 의
값을 구하여라.



답:

cm

8. 다음 그림에서 두 직각삼각형 ABC 와 CDE 는 합동이고, 세 점 B, C, D 는 일직선 위에 있다. $\overline{BC} = 5$, $\overline{CD} = 3$ 일 때, $\overline{AE}$ 의 길이는?



① $\sqrt{17}$

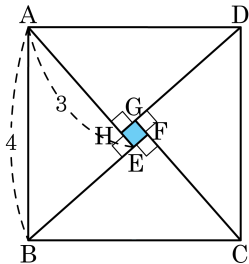
② $2\sqrt{15}$

③ $2\sqrt{15}$

④ 8

⑤ $2\sqrt{17}$

9. 다음 그림에서 4 개의 직각삼각형은 모두 합동이고, $\overline{AB} = 4$, $\overline{AE} = 3$ 일 때, 사각형 EFGH의 넓이를 구하면?



① 9

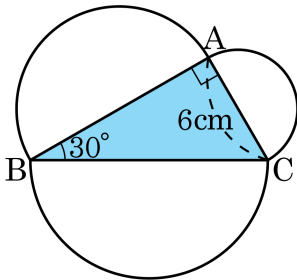
② $3 - \sqrt{7}$

③ $9 - \sqrt{7}$

④ $16 - 2\sqrt{7}$

⑤ $16 - 6\sqrt{7}$

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



① $10\sqrt{3}\text{cm}^2$

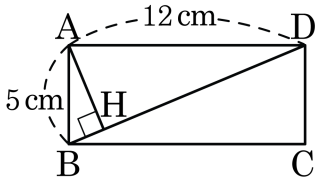
② $12\sqrt{3}\text{cm}^2$

③ $14\sqrt{3}\text{cm}^2$

④ $16\sqrt{3}\text{cm}^2$

⑤ $18\sqrt{3}\text{cm}^2$

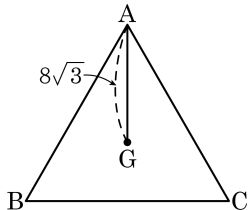
11. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = 5\text{cm}$, $\overline{AD} = 12\text{cm}$ 이 직사각형 ABCD 이 있을 때, $\overline{AH}$ 의 길이를 구하여라.



답:

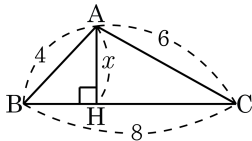
cm

12. 다음 그림의 정삼각형에서 점 G 는 $\triangle ABC$ 의 무게 중심이고, $\overline{AG} = 8\sqrt{3}$ 일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하여라.



답: _____

13. 다음 그림에서 x 의 값은?



① $\frac{\sqrt{5}}{4}$

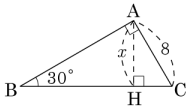
④ $\frac{5\sqrt{15}}{4}$

② $\frac{3\sqrt{5}}{4}$

⑤ $\frac{7\sqrt{15}}{4}$

③ $\frac{3\sqrt{15}}{4}$

14. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 x 의 길이를 구하여라.



① $\sqrt{3}$ cm

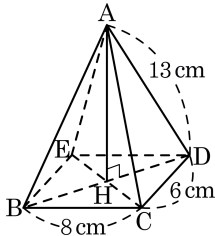
② $2\sqrt{3}$ cm

③ $3\sqrt{3}$ cm

④ $4\sqrt{3}$ cm

⑤ $5\sqrt{3}$ cm

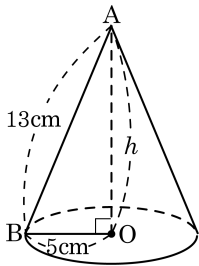
15. 다음 그림과 같이 밑면은 가로, 세로의 길이가 각각 8 cm, 6 cm 인 직사각형이고 옆면의 모서리의 길이는 모두 13 cm 인 사각뿔의 부피를 구하여라.



답:

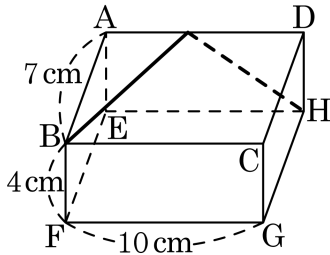
cm³

16. 다음 그림과 같이 밑면의 반지름의 길이가 5 cm, 모선의 길이가 13 cm 인 원뿔이 있다. 원뿔의 높이 h 와 부피 V 모두 바르게 구한 것은?



- | | |
|---------------------------------|---------------------------------|
| ① 10 cm , $100\pi \text{ cm}^3$ | ② 11 cm , $100\pi \text{ cm}^3$ |
| ③ 11 cm , $120\pi \text{ cm}^3$ | ④ 12 cm , 100 cm^3 |
| ⑤ 12 cm , $120\pi \text{ cm}^3$ | |

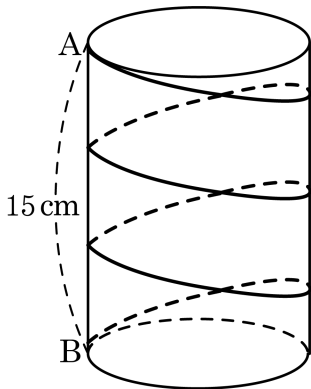
17. 다음 그림의 직육면체에서 점 B 부터 점 H 까지의 최단거리를 구하여라.



답:

cm

18. 다음 그림과 같이 높이가 15cm 인 원기둥의 점 A 에서 B 까지의 최단거리로 실을 세 번 감았더니 실의 길이가 30cm 이었다. 원기둥의 밑면의 반지름의 길이를 구하면?



① $\frac{5\sqrt{3}}{6\pi}$ cm

② $\frac{10\sqrt{3}}{6\pi}$ cm

③ $\frac{5\sqrt{3}}{2\pi}$ cm

④ $\frac{20\sqrt{3}}{6\pi}$ cm

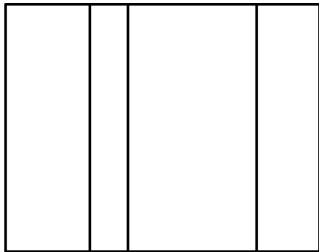
⑤ $\frac{25\sqrt{3}}{6\pi}$ cm

19. $x = 2$ 일 때 최솟값 -1 을 갖고, y 절편이 3 인 포물선을 그래프로 하는 이차함수의 식을 $y = a(x - p)^2 + q$ 라 할 때, 상수 a, p, q 의 곱 apq 의 값을 구하여라.



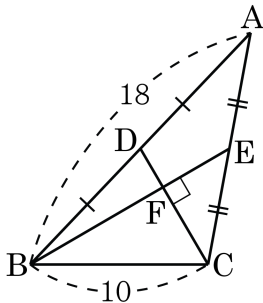
답: _____

20. 어떤 농부가 길이 700m 의 철망을 가지고 그림과 같은 모양의 가축우리를 만들려고 한다. 전체 우리의 넓이를 최대 하는 바깥 직사각형의 가로, 세로의 길이 중 짧은 것은 몇 m 인가?



- ① 60m ② 70m ③ 80m ④ 90m ⑤ 100m

21. 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 $6\sqrt{11}$

- 22.** 다음 그림과 같은 직육면체에서 꼭짓점 E에서 대각선 AG에 내린 수선의 발을 P라 할 때, $\overline{EP}$ 의 길이는?

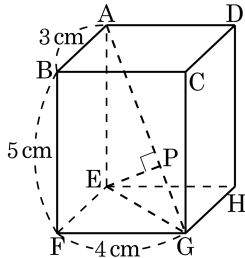
① $\sqrt{2}$ cm

② $2\sqrt{2}$ cm

③ $3\sqrt{2}$ cm

④ $\frac{3\sqrt{2}}{2}$ cm

⑤ $\frac{5\sqrt{2}}{2}$ cm

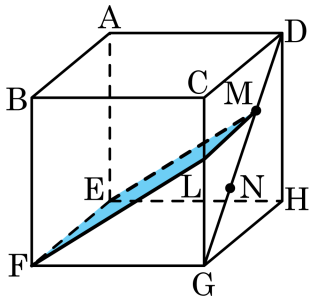


23. $2x + y = a + 2$, $x + 2y = 8(a + 2)$ 를 만족하는 x, y 에 대하여 $x^2 + y^2$ 의 최솟값을 구하여라.



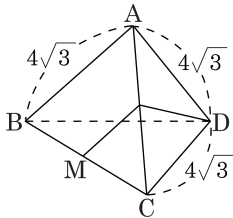
답: _____

24. 다음 그림과 같이 한 모서리의 길이가 6 인 정육면체에서 선분 DG 를 삼등분하는 두 점 M, N 를 잡고, 점 M 에서 변 CG 에 내린 수선의 발을 L 라 할 때, 사각형 $MEFL$ 의 넓이를 구하여라.



답: _____

25. 다음 그림과 같이 한 모서리의 길이가 $4\sqrt{3}$ 인 정사면체 $A-BCD$ 에서 $\overline{BC}$ 의 중점 M 에서 $\overline{AC}$ 를 거쳐 점 D 에 이르는 최단거리를 구하여라.



답: _____