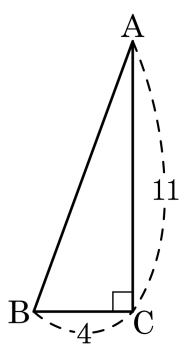
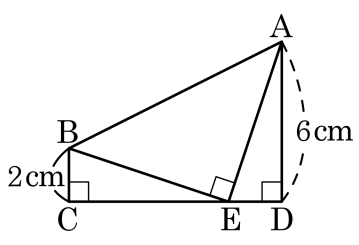
1. 다음 그림의 직각삼각형에서 선분 AB 의 길이를 구하여라.



① $8\sqrt{2}$ ② $\sqrt{105}$ ③ $\sqrt{137}$ ④ 13 ⑤ 15

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



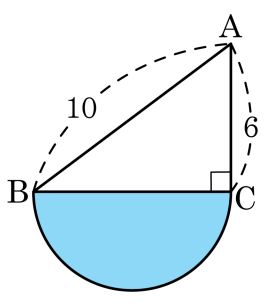
① 5cm^2 ② 10cm^2 ③ 15cm^2

④ 20cm^2 ⑤ 25cm^2

3. 세 변의 길이가 5 cm , 12 cm , a cm 일 때, 직각삼각형이 되는 a 의 값을 구하여라. (단, $a > 12$)

① 13 ② 14 ③ 15 ④ 16 ⑤ 17

4. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 는 직각삼각형이다. 나머지 한 변의 길이를 지름으로 하는 반원의 넓이는?



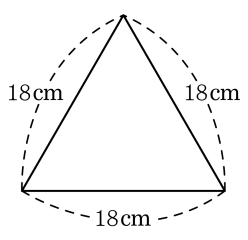
① 5π ② 6π ③ 7π ④ 8π ⑤ 9π

5. 다음 그림을 보고 □ABCD 의 넓이는?

① $141\sqrt{3}$ ② $142\sqrt{3}$ ③ $143\sqrt{3}$

④ $144\sqrt{3}$ ⑤ $145\sqrt{3}$

6. 다음 그림과 같이 한 변의 길이가 18 cm 인 정삼각형의 넓이를 구하여라.



① $9\sqrt{3}\,\mathrm{cm}^2$ ② $27\sqrt{3}\,\mathrm{cm}^2$

③ $81\sqrt{3}\,\mathrm{cm}^2$ ④ $27\sqrt{2}\,\mathrm{cm}^2$

⑤ $81\sqrt{2}\,\mathrm{cm}^2$

7. 부피가 $128\sqrt{2}\text{cm}^3$ 인 정육면체의 대각선의 길이는?

① $2\sqrt{3}$cm ② $2\sqrt{6}$cm ③ $4\sqrt{6}$cm

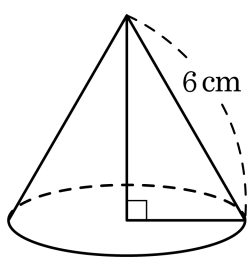
④ $4\sqrt{3}$cm ⑤ $4\sqrt{2}$cm

8. 한 변의 길이가 12인 정사면체의 부피를 구하면?

① $124\sqrt{2}\text{cm}^3$ ② $144\sqrt{2}\text{cm}^3$ ③ $169\sqrt{2}\text{cm}^3$

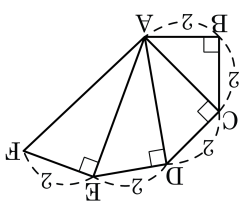
④ $225\sqrt{2}\text{cm}^3$ ⑤ $256\sqrt{2}\text{cm}^3$

9. 다음 그림과 같이 모선의 길이가 6 cm인 원뿔의 밑면의 둘레의 길이가 6π cm일 때, 원뿔의 높이와 부피를 구한 것은?



① 6 cm, $6\sqrt{3}\pi$ cm^3
② 6 cm, $\sqrt{6}\pi$ cm^3
③ 2 cm, $2\sqrt{3}\pi$ cm^3
④ 9 cm, $9\sqrt{3}\pi$ cm^3
⑤ $3\sqrt{3}$ cm, $9\sqrt{3}\pi$ cm^3

10. 다음 그림에서 $\triangle AEF$ 의 둘레의 길이는?

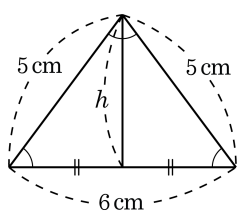


① $6+2\sqrt{5}$ ② $5+2\sqrt{5}$

③ $4+2\sqrt{5}$ ④ $3+2\sqrt{5}$

⑤ $2+2\sqrt{5}$

11. 다음 그림과 같이 세 변의 길이가 각각 5 cm, 5 cm, 6 cm 인 이등변삼각형의 높이 h는?



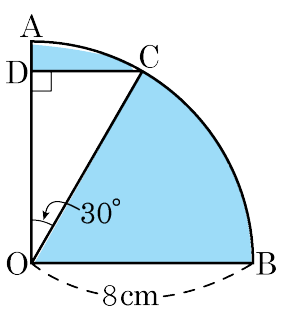
① 1 cm ② 2 cm ③ 3 cm

④ 4 cm ⑤ 5 cm

12. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\angle C = 90°$ 이고 $\overline{CD} \perp \overline{AB}$ 이다. $\overline{CD}$ 의 길이는?

① 10 ② 5 ③ $5\sqrt{2}$ ④ $10\sqrt{2}$ ⑤ 20

13. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 8cm 인 사분원에서 $\angle COA = 30°$ 이고 $\overline{CD} \perp \overline{OA}$ 일 때, 색칠한 부분의 넓이는 ?



① $(15\pi - 7\sqrt{3})\text{cm}^2$ ② $(15\pi - 8\sqrt{3})\text{cm}^2$

③ $(15\pi - 9\sqrt{3})\text{cm}^2$ ④ $(16\pi - 7\sqrt{3})\text{cm}^2$

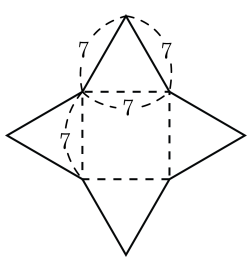
⑤ $(16\pi - 8\sqrt{3})\text{cm}^2$

14. 두 점 $A(a, 4)$, $B(-7, b)$의 중점의 좌표가 $(-1, 5)$일 때, $\overline{AB}$의 길이는?

① $\sqrt{37}$ ② $2\sqrt{37}$ ③ $4\sqrt{37}$

④ $\frac{3\sqrt{37}}{2}$ ⑤ $\frac{\sqrt{37}}{2}$

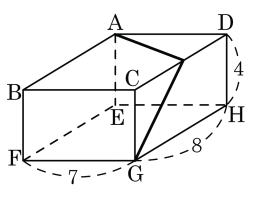
15. 다음 전개도로 사각뿔을 만들 때, 이 사각뿔의 부피를 구하여라.



① 49 ② $49\sqrt{21}$ ③ $49\sqrt{42}$

④ $\frac{7\sqrt{42}}{3}$ ⑤ $\frac{343\sqrt{2}}{6}$

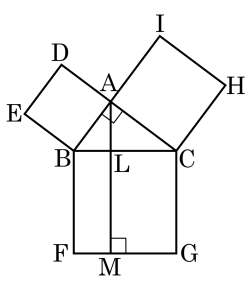
16. 다음 직육면체 점 A 에서 출발하여 $\overline{CD}$ 를 지나 점 G 에 도달하는 최단 거리를 구하면?



① $\sqrt{181}$ ② $\sqrt{182}$ ③ $\sqrt{183}$

④ $\sqrt{184}$ ⑤ $\sqrt{185}$

17. 다음 그림은 $\angle A = 90°$ 인 직각삼각형 ABC의 세 변을 각각 한 변으로 하는 정사각형을 그린 것이다. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?



① $\overline{BH} = \overline{AG}$

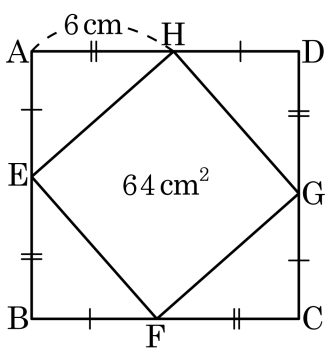
② $\triangle EBC \equiv \triangle ABF$

③ $\triangle ACH = \triangle LMC$

④ $\triangle ADB = \frac{1}{2}\square BFML$

⑤ $\triangle ABC = \frac{1}{2}\square ACHI$

18. 다음 정사각형 ABCD 안에 직각삼각형 AEH 와 합동인 삼각형이 4 개가 들어 있을 때, □EFGH 의 사각형의 종류와 $\overline{AE}$ 의 길이를 차례로 나열한 것은?



① 직사각형, $2\sqrt{7}$cm
② 정사각형, $2\sqrt{7}$cm
③ 직사각형, $3\sqrt{7}$cm
④ 정사각형, $3\sqrt{7}$cm
⑤ 직사각형, $3\sqrt{6}$ cm

19. 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

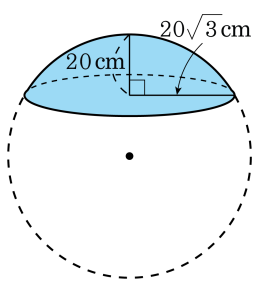
20. 다음 그림과 같은 직사각형 ABCD 에서 대각선 BD 를 접는 선으로 하여 접어서 점 C 가 옮겨진 점을 E , $\overline{BE}$ 와 $\overline{AD}$ 의 교점을 F 라 할 때, △DEF 의 넓이를 구하면?

① 2 ② 4 ③ 6 ④ 8 ⑤ 10

21. 다음 그림과 같은 정육면체의 대각선의 길이가 $8\sqrt{3}$ 일 때, 색칠한 삼각형의 넓이는?

① $28\sqrt{3}$ ② $29\sqrt{3}$ ③ $30\sqrt{3}$
④ $31\sqrt{3}$ ⑤ $32\sqrt{3}$

22. 구 모양의 수박을 잘라낸 모양과 크기가 다음과 같을 때 잘라낸 단면의 둘레의 길이가 $40\sqrt{3}\pi$ cm 이었다. 이때 수박의 지름은?



① 25 cm ② 40 cm ③ 50 cm ④ 60 cm ⑤ 80 cm