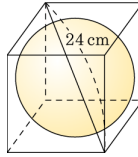
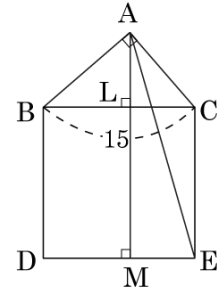


1. 대각선의 길이가 24 cm 인 정육면체 안에 꼭 맞는 구가 있다. 이 구의 부피를 구하여라.



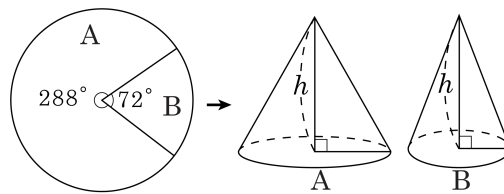
2. 다음 그림은 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC 에서 $\overline{BC}$ 를 한 변으로 하는 정사각형 BDEC 를 그린 것이다. $\overline{BC} = 15$, $\triangle AEC = 50$ 일 때, $\overline{AB}$ 의 길이를 구하여라.



3. 두점 $A(1, 2)$ $B(-5, 0)$ 에서 같은 거리에 있는 y 축 위의 점 P 의 좌표를 구하여라.

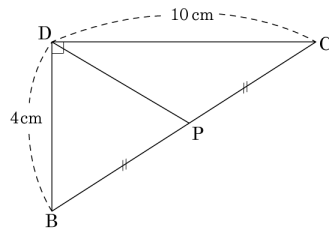
- ① $(0, -5)$ ② $(0, -4)$ ③ $(0, -3)$ ④ $(0, -2)$ ⑤ $(0, -1)$

4. 반지름의 길이가 10 인 원을 다음 그림과 같이 중심각이 288° , 72° 가 되도록 잘라내어 2 개의 고깔을 만들었다. 두 고깔 A, B 의 부피를 각각 x , y 라 할 때, $\frac{x}{y}$ 의 값은?



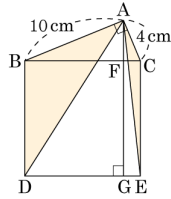
- ① $\frac{\sqrt{6}}{24}$ ② $\frac{\sqrt{6}}{12}$ ③ $2\sqrt{6}$ ④ $4\sqrt{6}$ ⑤ $6\sqrt{6}$

5. 직각삼각형 BCD 에서 $\overline{BD} = 4\text{cm}$, $\overline{CD} = 10\text{cm}$ 이고, 점 P 가 $\overline{BC}$ 를 이등분할 때, $\overline{PD}$ 의 길이는?



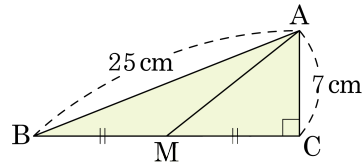
- ① $\sqrt{29}\text{cm}$ ② $\sqrt{30}\text{cm}$ ③ $\sqrt{31}\text{cm}$ ④ $4\sqrt{2}\text{cm}$ ⑤ $\sqrt{33}\text{cm}$

6. 다음 그림과 같이 $\angle A = 90^\circ$, $\overline{AB} = 10\text{cm}$, $\overline{AC} = 4\text{cm}$ 인 $\triangle ABC$ 가 있다. $\overline{BC}$ 를 한 변으로 하는 정사각형 BDEC 를 그렸을 때, 색칠한 부분의 넓이를 구하면?



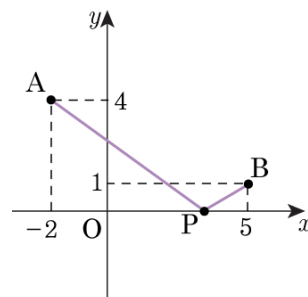
- ① 56cm^2 ② 57cm^2 ③ 58cm^2 ④ 59cm^2 ⑤ 60cm^2

7. 다음 그림에서 $\angle C = 90^\circ$, $\overline{BM} = \overline{CM}$, $\overline{AB} = 25\text{cm}$, $\overline{AC} = 7\text{cm}$ 이다. 이 때, $\overline{AM}$ 의 길이는 무엇인가?.

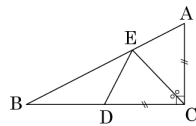


- ① $\sqrt{190}\text{cm}$ ② $\sqrt{191}\text{cm}$ ③ $\sqrt{193}\text{cm}$
 ④ $\sqrt{194}\text{cm}$ ⑤ $\sqrt{199}\text{cm}$

8. 다음 그림과 같은 좌표평면 위에 두 점 $A(-2, 4)$, $B(5, 1)$ 이 있다. x 축 위에 임의의 점 P 를 잡았을 때, $\overline{AP} + \overline{BP}$ 의 최솟값을 구하여라.

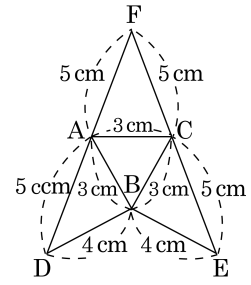


9. 다음 그림과 같이 $\angle ACB = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC 에서 $\overline{AB} = 13cm$, $\overline{AC} = \overline{CD} = 5cm$, $\angle ACE = \angle ECD$ 일 때, $\frac{\overline{BE}}{\overline{DE}}$ 의 값을 구하여라.

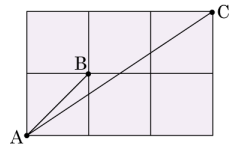


10. $a > b$ 이고, $x = a + b$, $y = a - b$, $z = 2\sqrt{ab}$ 일 때, x, y, z 를 세 변의 길이로 하는 삼각형은 어떤 삼각형인가?

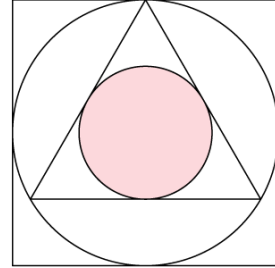
11. 다음 그림과 같은 전개도를 가지는 삼각뿔의 부피를 구하여라.



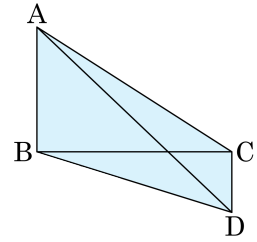
12. 다음과 같이 정사각형이 모여 직사각형 모양을 낸 땅이 있다. A 에서 B 로 직선 거리로 가는데 5m 라고 할 때, A 에서 C 로 가는 직선거리를 구하여라.



13. 다음 그림과 같이 정사각형에 내접한 원에 정삼각형이 내접하고 있고, 정삼각형 안에 원이 또 내접하고 있다. 정사각형의 넓이가 18 일 때, 작은 원의 넓이를 구하여라.

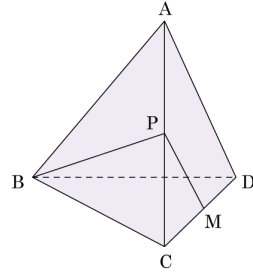


14. 다음 그림과 같이 $\angle ABC = \angle BCD = 90^\circ$, $\overline{BC} = 5$ 이고, 삼각형 ABC와 BCD의 넓이가 각각 20, 15일 때, 선분 AD의 길이를 구하여라.



15. 한 변의 길이가 4 인 정사각형 ABCD 의 내부에 있는 한 점 P 가 $\overline{BP}^2 + \overline{CP}^2 \leq 16$ 을 만족하면서 움직일 때, 점 P 가 움직이는 영역의 넓이를 구하여라.

16. 다음과 같이 한 모서리의 길이가 12 인 정사면체의 겉면을 따라 점 B 에서 모서리 CD 의 중점 M 까지 가는 최소 거리를 구하여라.



17. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 12 인 원 O 에 정육각형 ABCDEF 가 내접하고 있다. 변 AB 위의 한 점을 P , 선분 OP 의 연장선과 변 DE 의 교점을 Q 라 하고, 변 CD 위의 한 점을 R , 선분 OR 의 연장선과 변 AF 와의 교점을 S 라 할 때, $\square ORDQ + \square OEFS + \triangle OBP$ 의 값을 구하여라.

