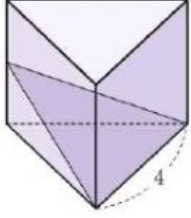


경북 2학년 기하	3. 공간도형과공간좌표 3-1-7. 이면각과 정사영2	2020년 10월	학번	이름
-----------	----------------------------------	-----------	----	----

[문제1]
오른쪽 그림과 같이 한 변의 길이가 4인 정삼각형을 밑면으로 하는 삼각기둥을 밑면과 30° 의 각을 이루면서 밑면의 한 변을 지나는 평면으로 잘랐더니 삼각형이 되었다. 잘린 단면의 넓이를 구하시오.

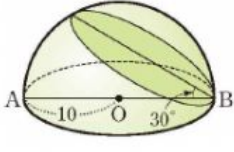


(풀이)
구하려는 단면의 넓이를 S 라 하면 이 단면과 밑면사이의 이면각이 $\square^\circ$ 이므로

$$S \times \frac{\sqrt{\square}}{\square} = \square \sqrt{\square}$$

즉, 답 : $\square$

[문제2]
오른쪽 그림과 같이 반지름의 길이가 10인 반구에서 밑면인 원의 중심을 O , 지름의 양 끝 점을 각각 A, B 라 하자. 이 반구를 점 B 를 지나고, 밑면과 30° 의 각을 이루는 평면으로 자를 때 생기는 단면의 밑면 위로의 정사영의 넓이를 구하시오.



(풀이)
구를 임의의 평면으로 잘랐을 때 생기는 단면의 모양은 언제나 $\square$ 이다. 그래서 선분 AB 를 지름으로 하고 밑면과 수직인 평면과 만나는 대원을 생각하면 단면위의 원인 지름과 선분 AB 는 $\square$ 을 만든다.

즉, 단면의 반지름은 $\square \sqrt{\square}$ 이다.

구하려는 넓이 = $\square \pi \times \frac{\sqrt{\square}}{\square} = \frac{\square \sqrt{\square}}{\square} \pi$

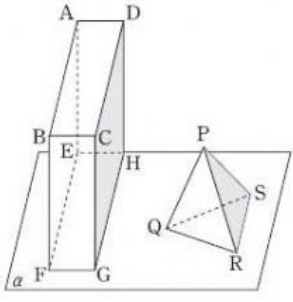
[문제3]
서로 수직인 두 평면 α, β 가 있다. 평면 α 위의 두 점 A, B 에 대하여 $\overline{AB} = 4\sqrt{5}$ 이고 직선 AB 는 평면 β 에 평행하다. 점 A 와 평면 β 사이의 거리가 3이고, 평면 β 위의 점 P 와 평면 α 사이의 거리는 4일 때, 삼각형 PAB 의 넓이를 구하는 풀이 과정과 답을 쓰시오.

(풀이)
연습장에 그림을 따라 그리세요.

$$\triangle PAB = \frac{1}{2} \times \overline{AB} \times (\text{높이})$$

$$= \frac{1}{2} \times \square \sqrt{\square} \times \square = \square \sqrt{\square}$$

[문제4]
그림과 같이 직육면체 $ABCD-EFGH$ 와 한 변의 길이가 1인 정사면체 $PQRS$ 가 평면 α 위에 놓여 있다. 변 GH 와 변 RS 가 평행할 때, 삼각형 PRS 의 평면 $CGHD$ 위로의 정사영의 넓이는? (3점)



① $\frac{\sqrt{3}}{2}$ ② $\frac{\sqrt{2}}{3}$ ③ $\frac{\sqrt{6}}{6}$
④ $\frac{\sqrt{3}}{8}$ ⑤ $\frac{\sqrt{6}}{12}$