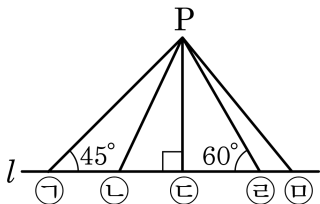


1. 다음 그림에서 점 P와 직선 l 사이의 거리를 나타내는 선분을 기호로 써라.



▶ 답 :

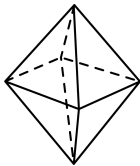
▷ 정답 : ㉢

해설

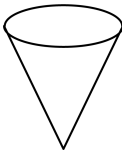
직선 l 과 점 P 사이의 거리는 직선 l 과 P를 잇는 선분 중 가장 짧은 것이므로 ㉢이다.

2. 다음 중 다면체는?

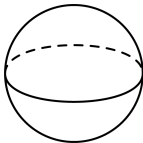
①



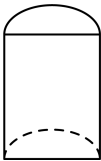
②



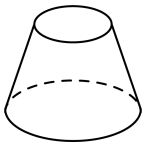
③



④



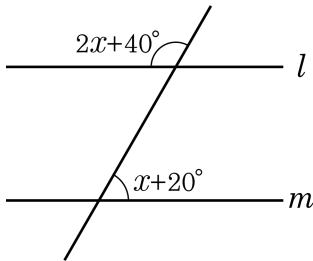
⑤



해설

다면체는 다각형인 면으로만 둘러싸인 입체도형이다.

3. 다음 그림에서 $l \parallel m$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



답 :

$\underline{\quad}^\circ$



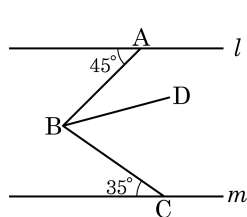
정답 : 40°

해설

$l \parallel m$ 일 때, 동위각의 크기는 같으므로 $2x + 40^\circ + x + 20^\circ = 180^\circ$ 이다.

따라서 $\angle x = 40^\circ$ 이다.

4. 다음 그림에서 $l \parallel m$ 이고, $\angle ABD = \frac{3}{5} \angle DBC$ 일 때, $\angle ABD$ 의 크기를 구하여라.

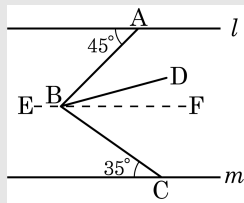


▶ 답 : $\quad \quad \quad ^\circ$

▷ 정답 : 30°

해설

위 그림과 같이 점 B 를 지나면서 직선 l, m 에 평행한 선분 EF 를 그으면 $\angle ABE = 45^\circ$, $\angle CBE = 35^\circ$ 이다.
따라서 $\angle ABC = 45^\circ + 35^\circ = 80^\circ$
 $\angle ABD = \frac{3}{5} \angle DBC$ 이므로 $\angle ABD = a$ 라



$$\text{하면 } \angle DBC = \frac{5}{3}a$$

$$\angle ABD + \angle DBC = \angle ABC$$

$$a + \frac{5}{3}a = 80^\circ$$

$$\frac{8}{3}a = 80^\circ$$

$$a = 30^\circ$$

$$\therefore \angle ABD = 30^\circ$$

5. 공간에 있는 두 직선의 위치가 다음과 같을 때, 서로 평행한 것은?

- ① 한 평면 위에 있는 두 직선 ② 한 평면에 평행한 두 직선
- ③ 꼬인 위치에 있는 두 직선 ④ 한 직선에 수직인 두 직선
- ⑤ 한 평면에 수직인 두 직선

해설

나머지는 공간에서 평행하지 않은 위치로도 존재할 수 있다.

6. 밑면의 넓이가 36cm^2 인 육각뿔의 부피가 252cm^3 일때, 육각뿔의 높이를 구하여라

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 21cm

해설

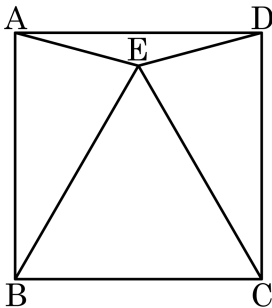
높이를 h 라 하면

$$\frac{1}{3} \times 36 \times h = 252$$

$$12 \times h = 252$$

$$\therefore h = 21(\text{cm})$$

7. 다음 그림에서 $\square ABCD$ 가 정사각형이고 $\triangle EBC$ 가 정삼각형이면 $\triangle EAB \cong \triangle EDC$ 이다. 이 때, 사용된 삼각형의 합동조건은?



① SSS 합동

② SAS 합동

③ ASA 합동

④ AAA 합동

⑤ RHS 합동

해설

$\square ABCD$ 가 정사각형이므로 $\overline{AB} = \overline{DC}$

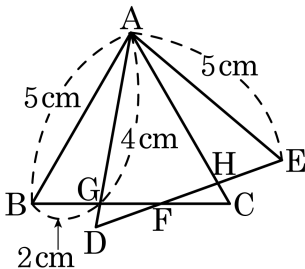
$\triangle EBC$ 가 정삼각형이므로 $\overline{EB} = \overline{EC}$, $\angle EBC = \angle ECB = 60^\circ$

따라서 $\angle ABE = 90^\circ - \angle EBC = 30^\circ$

$\angle DCE = 90^\circ - \angle ECB = 30^\circ$

따라서 SAS 합동이다.

8. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 와 $\triangle ADE$ 는 합동인 정삼각형이고 $\overline{AH} = a$,
 $\overline{HE} = b$ 라 할 때, $a - b$ 의 값을 구하여라.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 2 cm

해설

$\triangle ABC \cong \triangle ADE$ 이고 정삼각형이므로

$$\overline{AB} = \overline{AE} \dots \textcircled{㉠}$$

$$\angle ABG = \angle AEH = 60^\circ \dots \textcircled{㉡}$$

$$\angle BAG = 60^\circ - \angle DAC = \angle EAH \dots \textcircled{㉢}$$

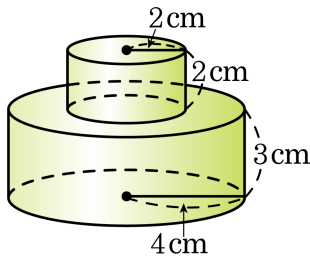
㉠, ㉡, ㉢에 의하여

$$\triangle ABG \cong \triangle AEH (\text{ASA 합동})$$

따라서 $\overline{AH} = 4(\text{cm})$, $\overline{HE} = 2(\text{cm})$ 이다.

$$\therefore a - b = 4 - 2 = 2(\text{ cm})$$

9. 다음 그림과 같은 입체도형의 겉넓이는?



① $36\pi\text{cm}^2$

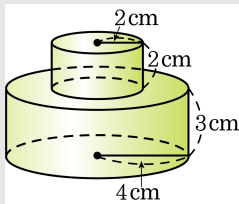
② $48\pi\text{cm}^2$

③ $52\pi\text{cm}^2$

④ $64\pi\text{cm}^2$

⑤ $72\pi\text{cm}^2$

해설



위에서 보면 이므로 $r = 4$ 인 원이 윗면, 밑면 2 개와 위의 원기둥의 옆면과 아래 원기둥의 옆면의 넓이를 더한다.

(옆면의 넓이) + (큰 원기둥의 밑면의 넓이)

$$= (8\pi \times 4\pi \times 2) + 16\pi \times 2$$

$$= 24\pi + 8\pi + 32\pi = 64\pi$$