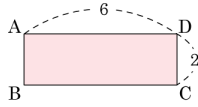


단원 종합 평가(클리닉)

맞춤 클리닉

1. 다음 그림과 같은 직사각형 ABCD 를 변 CD 를 축으로 하여 1 회전시킬 때 생기는 입체도형의 부피는?



[배점 3, 하상]

- ① 72π ② 80π ③ 86π
④ 90π ⑤ 96π

해설

직사각형을 변 CD 를 축으로 1 회전시키면 원기둥이 된다.

따라서 원기둥의 부피는 $V = \pi r^2 \times \text{높이} = 6^2 \pi \times 2 = 36\pi \times 2 = 72\pi$ 이다.

2. 다음 입체도형에 대한 설명 중 옳은 것을 보기에서 모두 골라라.

보기

- (ㄱ) 오각기둥은 칠면체이다.
(ㄴ) 육각기둥, 정팔면체, 칠각뿔, 육각뿔대는 모두 면의 개수가 8개이다.
(ㄷ) 사각뿔대의 옆면은 삼각형이다.
(ㄹ) 원뿔대의 두 밑면은 서로 평행하고, 합동이다.
(ㅁ) 반원을 지름을 포함하는 직선을 축으로 하여 1회전 시켜서만든 회전체는 원이다.

[배점 2, 하중]

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : (ㄱ)

▷ 정답 : (ㄴ)

해설

- (ㄱ) 모든 각뿔대의 옆면은 사다리꼴이다.
(ㄴ) 원뿔대의 두 밑면은 서로 평행하지만 두 원의 크기는 다르다.
(ㄷ) 반원을 지름을 포함하는 직선을 축으로 하여 1회전 시켜서 만든 회전체는 구이다.

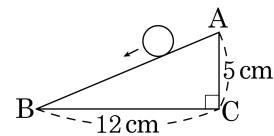
3. 삼각형의 세 내각의 크기의 비가 2 : 3 : 4 일 때, 가장 큰 각의 크기를 구하면? [배점 2, 하하]

- ① 50° ② 60° ③ 70°
④ 80° ⑤ 90°

해설

$$180^\circ \times \frac{4}{2+3+4} = 80^\circ$$

4. 다음 직각삼각형 ABC 의 변 위로 반지름의 길이가 1cm 인 원을 굴리서 삼각형의 둘레를 한 바퀴 돌 때, 원이 지나간 부분의 넓이를 구하여라. (단, $\overline{AB} = 13\text{cm}$)



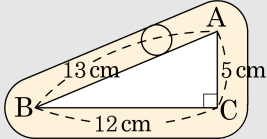
[배점 3, 하상]

▶ 답 :

▷ 정답 : $60 + 4\pi \text{ cm}^2$

해설

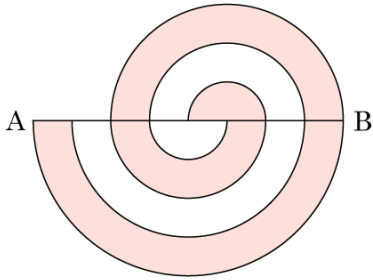
원이 지나간 부분을 그림으로 나타내면



따라서 (원이 지나간 부분의 넓이) = $2 \times (12 + 13 + 5) + \pi \times 2^2 = 60 + 4\pi(\text{cm}^2)$ 이다.

오개념 클리닉

5. 다음 그림은 길이가 16 cm 인 $\overline{AB}$ 를 8 등분하여 반원을 그린 것이다. 색칠한 부분의 넓이를 구하여라.



[배점 5, 중상]

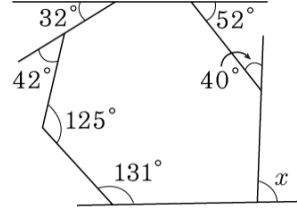
▶ 답 :

▶ 정답 : $32\pi \text{ cm}^2$

해설

주어진 그림에서 $\overline{AB}$ 의 윗부분을 아랫부분으로 옮기면 구하는 넓이는 반지름이 8 cm 인 반원의 넓이와 같다.

6. 다음 그림에서 x 의 값을 구하여라.



[배점 4, 중중]

▶ 답 :

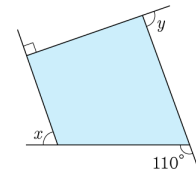
▶ 정답 : 87°

해설

$$32^\circ + 45^\circ + (180^\circ - 125^\circ) + (180^\circ - 131^\circ) + x + 40^\circ + 52^\circ = 360^\circ$$

따라서 $x = 87$ 이다.

7. 다음 그림에서 $\angle x + \angle y$ 의 값은?



[배점 3, 중하]

- ① 100° ② 120° ③ 130°
④ 140° ⑤ 160°

해설

$$\angle x + \angle y = 360^\circ - (90^\circ + 110^\circ) = 160^\circ$$

8. 다각형에 대한 다음 설명 중 옳은 것에는 참, 옳지 않은 것에는 거짓이라고 표시하여라.

- (1) 정팔각형의 한 외각의 크기는 45° 이다. ()
 - (2) 육각형의 내각의 크기의 합은 360° 이다. ()
 - (3) 정십각형의 한 내각의 크기는 144° 이다. ()
 - (4) 칠각형의 내각의 크기의 합은 $180^\circ \times (7 - 3)$ 이다.
()
 - (5) 모든 다각형에서 한 내각의 크기와 이웃한 외각의 크기의 합은 180° 이다. ()
- [배점 3, 중하]

▶ 답 :

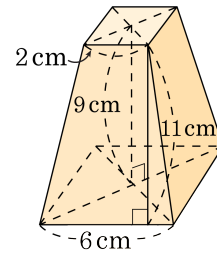
▶ 정답 : 참 , 거짓 , 참 , 거짓 , 참

해설

- (1) 정팔각형의 한 외각의 크기는 45° 이다. (참)
- 정팔각형의 한 외각의 크기 = $\frac{360^\circ}{8} = 45^\circ$
- (2) 육각형의 내각의 크기의 합은 360° 이다. (거짓)
- 내각형의 크기의 합 $180^\circ \times (6 - 2) = 720^\circ$
- (3) 정십각형의 한 내각의 크기는 144° 이다. (참)
- 정십각형의 한 내각의 크기 = $\frac{180^\circ \times (10 - 2)}{10} = 144^\circ$
- (4) 칠각형의 내각의 크기의 합은 $180^\circ \times (7 - 3)$ 이다. (거짓)
- 칠각형의 내각의 크기의 합 = $180^\circ \times (7 - 2)$
- (5) 모든 다각형에서 한 내각의 크기와 이웃한 외각의 크기의 합은 180° 이다. (참)

$$\text{내각의 크기} + \text{외각의 크기} = 180^\circ$$

9. 다음 그림은 정사각뿔대이다. 겉넓이를 구하면?



[배점 4, 중중]

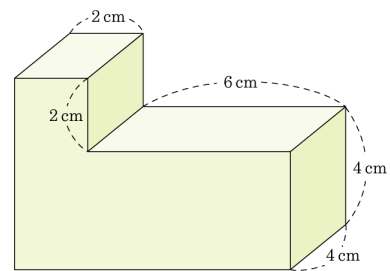
- ① 192cm² ② 200cm² ③ 208cm²
④ 216cm² ⑤ 255cm²

해설

(각뿔대의 겉넓이) = (윗면의 넓이) + (밑면의 넓이) + (옆면의 넓이) 이므로
주어진 입체도형의 겉넓이는

$$(2 \times 2) + (6 \times 6) + \left\{ \frac{1}{2} \times (2 + 6) \times 11 \right\} \times 4 = 216(\text{cm}^2)$$

10. 다음 각기둥의 겉넓이를 구하여라.



[배점 3, 하상]

▶ 답:

▶ 정답 : 184 cm^2

해설

$$2\{(8 \times 4) + (4 \times 6)\} + 2 \times \{(8 \times 6) - (6 \times 2)\} = 112 + 72 = 184$$