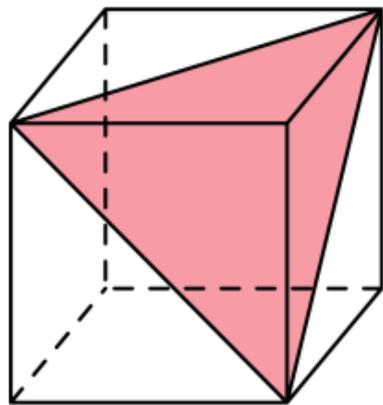


1. 다음과 같이 한 모서리의 길이가 6 cm 인 정육면체에서 그림과 같이 잘랐을 때 색칠한 부분의 부피는?

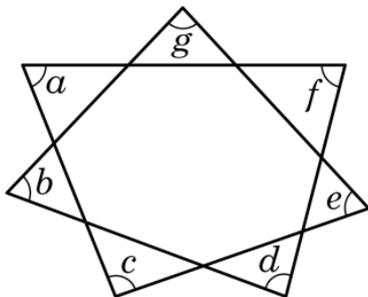


- ① 36 cm^3 ② 72 cm^3
③ 96 cm^3 ④ 108 cm^3
⑤ 216 cm^3

해설

$$\frac{1}{3} \times \frac{1}{2} \times 6 \times 6 \times 6 = 36(\text{cm}^3)$$

2. 다음 그림에서 $\angle a + \angle b + \angle c + \angle d + \angle e + \angle f + \angle g$ 의 크기는?



① 360°

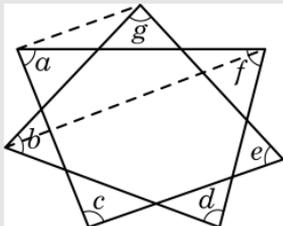
② 540°

③ 630°

④ 720°

⑤ 720°

해설



다음 그림과 같이 보조선을 그으면

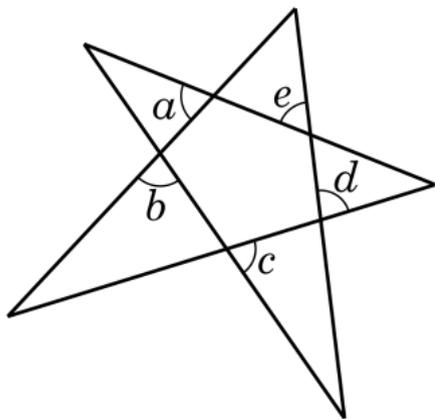
$\angle AFB + \angle GBF = \angle AGB + \angle GAF$ 이므로

$\angle a + \angle b + \angle c + \angle d + \angle e + \angle f + \angle g$

= (사각형 ACEG의 내각의 크기의 합) + (삼각형 BDF의 내각의 크기의 합)

= $360^\circ + 180^\circ = 540^\circ$ 이다.

3. 다음 그림에서 $\angle a + \angle b + \angle c + \angle d + \angle e$ 의 크기는?

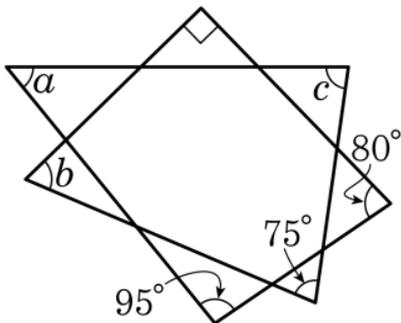


- ① 360° ② 450° ③ 540° ④ 630° ⑤ 720°

해설

$\angle a + \angle b + \angle c + \angle d + \angle e$ 의 크기는 오각형의 외각의 크기의 합과 같으므로 360° 이다.

4. 다음 그림에서 $\angle a + \angle b + \angle c$ 의 크기는?



- ① 120° ② 150° ③ 180° ④ 200° ⑤ 220°

해설

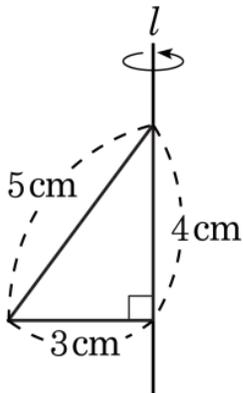
바깥쪽으로 돌출된 삼각형 7 개의 내각의 합에서 칠각형의 외각의 합을 두 번 뺀다.

$$180^\circ \times 7 - 360^\circ \times 2 = 540^\circ \text{ 이므로}$$

$$\angle a + \angle b + 95^\circ + 75^\circ + 80^\circ + \angle c + 90^\circ = 540^\circ \text{ 이다.}$$

따라서 $\angle a + \angle b + \angle c = 200^\circ$ 이다.

5. 다음 그림과 같은 직각삼각형을 회전시켜 얻은 입체도형의 겉넓이는?



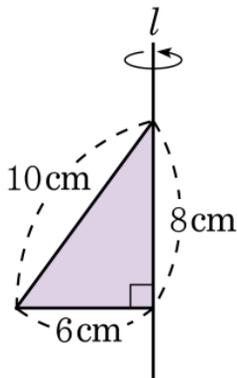
- ① $6\pi\text{cm}^2$ ② $12\pi\text{cm}^2$ ③ $15\pi\text{cm}^2$
④ $24\pi\text{cm}^2$ ⑤ $30\pi\text{cm}^2$

해설

원뿔의 겉넓이를 구하면

$$\pi \times 3^2 + \pi \times 3 \times 5 = 9\pi + 15\pi = 24\pi(\text{cm}^2)$$

6. 다음 그림과 같이 밑면이 6cm, 높이가 8cm, 빗변의 길이가 10cm 인 직각삼각형을 l 을 축으로 회전시킨 원뿔의 겉넓이는?



① $72\pi\text{cm}^2$

② $78\pi\text{cm}^2$

③ $84\pi\text{cm}^2$

④ $90\pi\text{cm}^2$

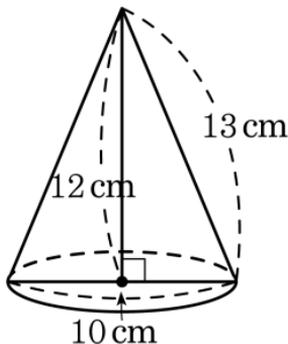
⑤ $96\pi\text{cm}^2$

해설

$$(\text{원뿔의 겉넓이}) = \pi r^2 + \pi r l$$

$$\pi \times 10 \times 6 + \pi \times 6^2 = 60\pi + 36\pi = 96\pi(\text{cm}^2)$$

7. 다음 그림과 같은 원뿔의 겉넓이와 부피를 옳게 짝지은 것은?



- ① $80\pi\text{cm}^2$, $90\pi\text{cm}^3$ ② $80\pi\text{cm}^2$, $100\pi\text{cm}^3$
③ $90\pi\text{cm}^2$, $90\pi\text{cm}^3$ ④ $90\pi\text{cm}^2$, $100\pi\text{cm}^3$
⑤ $100\pi\text{cm}^2$, $100\pi\text{cm}^3$

해설

$$\begin{aligned}(\text{겉넓이}) &= \pi \times 5^2 + \pi \times 5 \times 13 = 25\pi + 65\pi \\ &= 90\pi(\text{cm}^2)\end{aligned}$$

$$(\text{부피}) = \frac{1}{3} \times \pi \times 5^2 \times 12 = 100\pi(\text{cm}^3)$$

8. 다음 표는 인터넷 이용자를 대상으로 하루 인터넷 사용 시간을 조사한 것이다. 사용 시간이 4시간 미만인 이용자는 전체의 몇 %인가?

사용시간(시간)	도수(명)
0 ^{이상} ~ 2 ^{미만}	12
2 ^{이상} ~ 4 ^{미만}	A
4 ^{이상} ~ 6 ^{미만}	2
6 ^{이상} ~ 8 ^{미만}	1
8 ^{이상} ~ 10 ^{미만}	1
합계	20

- ① 10% ② 20% ③ 40% ④ 80% ⑤ 90%

해설

$$20 - (12 + 2 + 1 + 1) = 20 - 16 = 4$$

$$\therefore A = 4$$

4시간 미만인 학생 수 : $12 + 4 = 16$ (명)

$$\frac{16}{20} \times 100 = 80 (\%)$$

9. 다음 표는 어느 중학교 1 학년 국어 성적을 조사하여 나타낸 도수분포 표이다. 국어 성적이 80 점 이상인 학생은 전체의 몇 % 인가?

점수 (점)	학생 수 (명)
50 ^{이상} ~ 60 ^{미만}	a
60 ^{이상} ~ 70 ^{미만}	6
70 ^{이상} ~ 80 ^{미만}	$3a$
80 ^{이상} ~ 90 ^{미만}	10
90 ^{이상} ~ 100 ^{미만}	$2a$
합계	40

- ① 12.5% ② 32% ③ 40%
- ④ 45% ⑤ 52%

해설

$$a + 6 + 3a + 10 + 2a = 40, 6a = 24, a = 4$$

따라서 $2a = 8$ 이므로 국어 성적이 80 점 이상인 학생은 18 명이다.

$$\text{따라서 } \frac{18}{40} \times 100 = 45(\%) \text{ 이다.}$$

10. 다음 표는 민지네 반 학생들의 한 달 휴대 전화 통화량을 조사한 것이다. 사용 시간이 6시간 미만인 이용자는 전체의 몇 %인가?

통화량(시간)	도수(개)
2이상 ~ 4미만	8
4이상 ~ 6미만	A
6이상 ~ 8미만	3
8이상 ~ 10미만	2
합계	20

- ① 10% ② 35% ③ 50% ④ 60% ⑤ 75%

해설

$$20 - (8 + 3 + 2) = 20 - 13 = 7$$

$$\therefore A = 7$$

$$6\text{시간 미만인 학생 수} : 8 + 7 = 15 \text{ (명)}$$

$$\frac{15}{20} \times 100 = 75 \text{ (\%)}$$

11. 다음 중 정이십각형에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 한 내각의 크기는 162° 이다.
- ② 외각의 크기의 합은 360° 이다.
- ③ 대각선의 총수는 170 개이다.
- ④ 한 내각의 크기는 한 외각의 크기의 8 배이다.
- ⑤ 한 꼭짓점에서 대각선을 그었을 때, 만들어지는 삼각형은 18 개이다.

해설

① 한 내각의 크기 : $\frac{180^\circ \times (20 - 2)}{20} = 162^\circ$

③ 대각선의 총수 : $\frac{20 \times (20 - 3)}{2} = 170$ (개)

④ 한 외각의 크기 : $\frac{360^\circ}{20} = 18^\circ$,

$162^\circ \div 18^\circ = 9$ (배)

12. 한 내각의 크기가 108° 인 정다각형의 변의 개수는?

① 3개

② 4개

③ 5개

④ 6개

⑤ 7개

해설

한 외각의 크기는 $180^\circ - 108^\circ = 72^\circ$

$$\frac{360^\circ}{n} = 72^\circ \quad \therefore n = 5$$

따라서 정오각형의 변의 개수는 5이다.

13. 내각의 크기의 합이 1260° 인 정다각형의 한 외각의 크기는?

① 33°

② 36°

③ 40°

④ 45°

⑤ 50°

해설

$$180^\circ \times (n - 2) = 1260^\circ, n = 9$$

정구각형이므로 한 외각의 크기 $\frac{360^\circ}{9} = 40^\circ$ 이다.