

1. 어떤 도수분포표의 계급의 크기가 5 일 때, 계급값이 19 가 되는 변량 x 의 범위는?

① $2.5 \leq x < 7.5$

② $14 \leq x < 24$

③ $16.5 \leq x < 21.5$

④ $17.5 \leq x < 22.5$

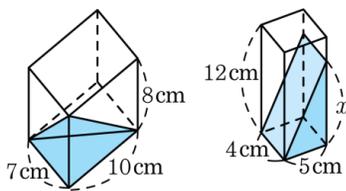
⑤ $19 \leq x < 24$

해설

$$19 - 2.5 \leq x < 19 + 2.5$$

$$\therefore 16.5 \leq x < 21.5$$

2. 다음 그림과 같이 두 직육면체 모양의 그릇에 들어 있는 물의 양이 같을 때, x 의 값은?



- ① $\frac{22}{3}$ cm ② $\frac{26}{3}$ cm ③ $\frac{28}{3}$ cm
 ④ $\frac{31}{3}$ cm ⑤ $\frac{34}{3}$ cm

해설

물의 부피가 서로 같으므로 $\frac{1}{3} \times \left(\frac{1}{2} \times 7 \times 10 \right) \times 8 = \left(\frac{1}{2} \times 5 \times x \right) \times 4$, $x = \frac{28}{3}$ (cm) 이다.

3. 밑면의 반지름이 5cm, 모선의 길이가 7cm 인 원뿔에서 옆면의 넓이는?

① $34\pi\text{cm}^2$

② $35\pi\text{cm}^2$

③ $36\pi\text{cm}^2$

④ $49\pi\text{cm}^2$

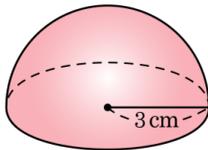
⑤ $50\pi\text{cm}^2$

해설

원뿔에서

$$\begin{aligned}(\text{옆면}) &= \pi \times (\text{반지름}) \times (\text{모선}) \\ &= \pi \times 5 \times 7 = 35\pi(\text{cm}^2)\end{aligned}$$

4. 다음 그림의 겉넓이는?

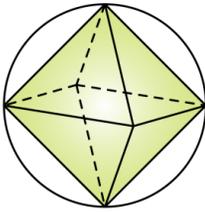


- ① $9\pi\text{cm}^2$ ② $12\pi\text{cm}^2$ ③ $18\pi\text{cm}^2$
④ $21\pi\text{cm}^2$ ⑤ $27\pi\text{cm}^2$

해설

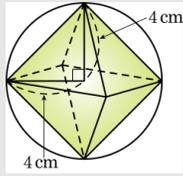
$$\begin{aligned} & (\text{원의 넓이}) + (\text{구의 겉넓이}) \times \frac{1}{2} \\ & = 9\pi + 36\pi \times \frac{1}{2} = 27\pi\text{cm}^2 \end{aligned}$$

5. 다음 그림과 같이 반지름이 4cm 인 구 안에 정팔면체가 있다. 모든 꼭짓점이 구면에 닿아 있을 때, 정팔면체의 부피를 구하면?



- ① $\frac{256}{3} \text{cm}^2$ ② $\frac{64}{9} \text{cm}^2$ ③ $\frac{64}{3} \text{cm}^2$
 ④ $\frac{128}{3} \text{cm}^2$ ⑤ $\frac{256}{9} \text{cm}^2$

해설



정팔면체의 부피는 밑면이 정사각형인 사각뿔의 부피의 두 배와 같으므로

$$V = 2 \times \left\{ \frac{1}{3} \times \left(\frac{1}{2} \times 8 \times 8 \right) \times 4 \right\} = \frac{256}{3} (\text{cm}^3) \text{ 이다.}$$

6. 도수분포표에서 x 이상 y 미만인 계급의 계급값이 75 이다. x, y 가 모두 자연수라고 할 때, 계급의 크기가 될 수 없는 것은?

- ① 1 ② 2 ③ 4 ④ 8 ⑤ 10

해설

계급의 크기는 계급을 나눈 구간의 크기이다.

계급의 크기가 1 일 경우

$$x = 75 - \frac{1}{2}, y = 75 + \frac{1}{2} \text{ 이므로}$$

x, y 가 자연수라는 사실과 다르다.

따라서 답은 ① 이다.

7. 다음 표는 어느 반 학생의 영어 성적을 조사한 것이다. 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

영어 점수(점)	도수(명)
50 ^{이상} ~ 60 ^{미만}	2
60 ^{이상} ~ 70 ^{미만}	A
70 ^{이상} ~ 80 ^{미만}	9
80 ^{이상} ~ 90 ^{미만}	7
90 ^{이상} ~ 100 ^{미만}	4
합계	25

- ① 계급의 크기는 10점이다.
② A에 들어갈 수는 3이다.
③ 도수가 가장 큰 계급은 70점 이상 80점 미만이다.
④ 도수가 가장 작은 계급의 계급값은 55점이다.
⑤ 80점 이상의 학생 수는 7명이다.

해설

⑤ $7 + 4 = 11$ (명)