

1. 다음 주머니에 들어있는 구슬에 쓰여진 숫자들의 평균을 구하면?



① 3

② 4

③ 5

④ 6

⑤ 7

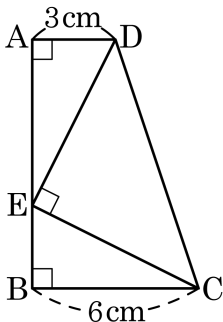
해설

(평균) =  $\frac{\{(\text{변량})\text{의 총합}\}}{\{(\text{변량})\text{의 개수}\}}$  이므로

$$\frac{2 + 4 + 5 + 6 + 8}{5} = \frac{25}{5} = 5 \text{이다.}$$



3. 다음 그림에서  $\triangle ADE \equiv \triangle BEC$  이고,  $\overline{AD} = 3\text{cm}$ ,  $\overline{BC} = 6\text{cm}$  일 때  $\triangle DEC$  의 넓이를 구하여라.



▶ 답 :            $\text{cm}^2$           

▷ 정답 :  $\frac{45}{2} \text{cm}^2$

해설

$$\overline{AD} = \overline{EB} = 3\text{cm}, \overline{AE} = \overline{BC} = 6\text{cm}, (\overline{ED})^2 = (\overline{EC})^2 = 3^2 + 6^2, \overline{ED} = \overline{EC} = \sqrt{45}$$

$$\therefore \triangle DEC = \frac{1}{2} \times \sqrt{45} \times \sqrt{45} = \frac{45}{2} (\text{cm}^2)$$

4. 각 변의 길이가 4, 10,  $a$  인 직각삼각형이 있다. 가장 긴 변의 길이를 10 이라고 할 때의  $a$  값과 가장 긴 변의 길이를  $a$  이라고 할 때,  $a$  의 값으로 옳게 짝지은 것은?

①  $2\sqrt{19}$ ,  $2\sqrt{21}$

②  $2\sqrt{13}$ ,  $2\sqrt{23}$

③  $2\sqrt{11}$ ,  $2\sqrt{17}$

④  $2\sqrt{21}$ ,  $2\sqrt{29}$

⑤  $2\sqrt{15}$ ,  $2\sqrt{26}$

해설

i)  $10^2 = 4^2 + a^2, a^2 = 84, a > 0$ 이므로

$$a = 2\sqrt{21}$$

ii)  $a^2 = 4^2 + 116, a^2 = 116, a > 0$ 이므로

$$a = \sqrt{116} = 2\sqrt{29}$$

5. 가로 길이가 5cm 이고, 대각선의 길이가 10cm 인 직사각형의 넓이를 구하여라.

▶ 답 : cm<sup>2</sup>

▷ 정답 :  $25\sqrt{3}$  cm<sup>2</sup>

해설

$$(\text{세로의 길이}) = \sqrt{10^2 - 5^2} = \sqrt{75} = 5\sqrt{3}(\text{cm})$$

따라서 직사각형의 넓이는  $5 \times 5\sqrt{3} = 25\sqrt{3}(\text{cm}^2)$  이다.

6. 좌표평면 위의 두 점  $A(-3, 6)$ ,  $B(5, -2)$  사이의 거리를 구하여라.

①  $2\sqrt{2}$

②  $4\sqrt{2}$

③  $6\sqrt{2}$

④  $8\sqrt{2}$

⑤  $10\sqrt{2}$

해설

$$\begin{aligned}\overline{AB} &= \sqrt{\{5 - (-3)\}^2 + (-2 - 6)^2} \\ &= \sqrt{64 + 64} \\ &= 8\sqrt{2}\end{aligned}$$

7. 다음은 학생 9명의 철봉 매달리기 기록이다. 이 때, 중앙값과 최빈값을 차례대로 구하여라.

12, 5, 13, 10, 8, 20, 22, 18, 5

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 중앙값 : 12

▷ 정답 : 최빈값 : 5

#### 해설

변량을 크기의 순서로 나열하면 다음과 같다.

5, 5, 8, 10, 12, 13, 18, 22, 20

따라서 중앙값은 12 이고, 최빈값은 5 이다.

8. 다음은 A, B, C, D, E 다섯 학급에 대한 학생들의 몸무게에 대한 평균과 표준편차를 나타낸 표이다. 학생들 간의 몸무게의 격차가 가장 큰 학급과 가장 작은 학급을 차례대로 나열한 것은?

| 이름        | A   | B  | C   | D   | E   |
|-----------|-----|----|-----|-----|-----|
| 평균 (kg)   | 67  | 61 | 65  | 62  | 68  |
| 표준편차 (kg) | 2.1 | 2  | 1.3 | 1.4 | 1.9 |

① A, B

② A, C

③ B, C

④ B, E

⑤ C, D

### 해설

표준편차는 자료가 흩어진 정도를 나타내고, 표준편차가 클수록 변량이 평균에서 더 멀어지므로 몸무게의 격차가 가장 큰 학급은 A이다. 또한, 표준편차가 작을수록 변량이 평균 주위에 더 집중되므로 몸무게의 격차가 가장 작은 학급은 C이다.

9. 다음은 학생 8 명의 기말고사 국어 성적을 조사하여 만든 것이다. 학생들 8 명의 국어 성적의 분산은?

| 계급                                  | 도수 |
|-------------------------------------|----|
| 55 <sup>이상</sup> ~ 65 <sup>미만</sup> | 3  |
| 65 <sup>이상</sup> ~ 75 <sup>미만</sup> | 3  |
| 75 <sup>이상</sup> ~ 85 <sup>미만</sup> | 1  |
| 85 <sup>이상</sup> ~ 95 <sup>미만</sup> | 1  |
| 합계                                  | 8  |

① 60

② 70

③ 80

④ 90

⑤ 100

### 해설

학생들의 국어 성적의 평균은

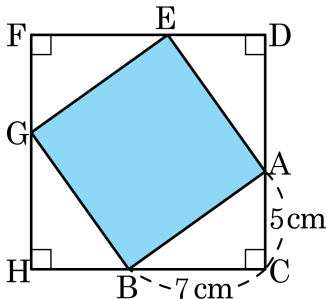
$$\begin{aligned}
 (\text{평균}) &= \frac{\{(\text{계급값}) \times (\text{도수})\} \text{의 총합}}{(\text{도수}) \text{의 총합}} \\
 &= \frac{560}{8} = 70(\text{점})
 \end{aligned}$$

따라서 구하는 분산은

$$\begin{aligned}
 &\frac{1}{8} \{ (60-70)^2 \times 3 + (70-70)^2 \times 3 + (80-70)^2 \times 1 + (90-70)^2 \times 1 \} \\
 &= \frac{1}{8} (300 + 0 + 100 + 400) = 100
 \end{aligned}$$

이다.

10. 다음 그림의  $\square FHCD$  는  $\triangle ABC$  와 합동인 직각삼각형을 이용하여 만든 사각형이다.  $\square BAEG$  의 넓이를 구하여라.



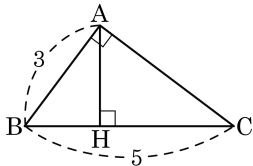
- ①  $71 \text{ cm}^2$                       ②  $72 \text{ cm}^2$                       ③  $73 \text{ cm}^2$   
 ④  $74 \text{ cm}^2$                       ⑤  $75 \text{ cm}^2$

해설

$$\overline{AB} = \sqrt{7^2 + 5^2} = \sqrt{49 + 25} = \sqrt{74}$$

$$\square BAEG = (\sqrt{74})^2 = 74 \text{ (cm}^2\text{)}$$

11. 다음 그림의 직각삼각형 ABC 의 점 A 에서  
빗변에 내린 수선의 발을 H 라 할 때,  $\overline{AH}$   
의 길이는?



① 1.2

② 1.6

③ 2

④ 2.4

⑤ 2.8

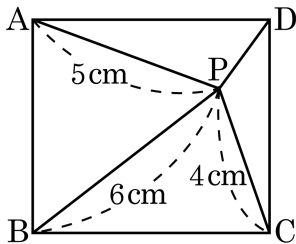
해설

$\overline{AC} = 4$  이므로

$$\overline{AH} \times 5 = 3 \times 4$$

$$\therefore \overline{AH} = 2.4$$

12. 다음 그림과 같이 직사각형 ABCD 의 내부에 한 점 P가 있다.  $\overline{AP} = 5\text{ cm}$ ,  $\overline{BP} = 6\text{ cm}$ ,  $\overline{CP} = 4\text{ cm}$  일 때,  $\overline{PD}$  의 길이를 구하면?



①  $3\sqrt{2}\text{ cm}$

②  $\sqrt{5}\text{ cm}$

③  $5\sqrt{2}\text{ cm}$

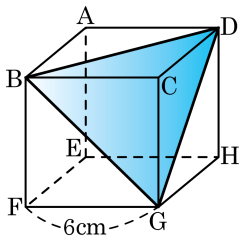
④  $3\sqrt{3}\text{ cm}$

⑤  $4\sqrt{5}\text{ cm}$

해설

$$\overline{PD}^2 + 6^2 = 5^2 + 4^2, \overline{PD} = \sqrt{5}\text{ cm}$$

13. 다음 그림과 같이 한 모서리의 길이가 6cm인 정육면체를 세 꼭짓점 B, G, D를 지나는 평면으로 자를 때,  $\triangle BGD$ 의 넓이를 구하면?



①  $6\sqrt{2}\text{cm}^2$

②  $18\sqrt{3}\text{cm}^2$

③  $9\sqrt{3}\text{cm}^2$

④  $18\sqrt{2}\text{cm}^2$

⑤  $9\sqrt{2}\text{cm}^2$

해설

$\overline{BD} = \overline{BG} = \overline{DG}$  이므로

$\triangle BGD$ 는 정삼각형이다.

$\overline{BD} = 6\sqrt{2}(\text{cm})$  이므로

$$\triangle BGD = \frac{\sqrt{3}}{4} \times (6\sqrt{2})^2 = 18\sqrt{3}(\text{cm}^2)$$

14. 희영이네 반 학생 38 명의 몸무게의 평균이 58kg 이다. 2 명의 학생이 전학을 온 후 총 40 명의 학생의 몸무게의 평균이 58.5kg 이 되었다. 이때, 전학을 온 2 명의 학생의 몸무게의 평균은?

① 60kg

② 62kg

③ 64kg

④ 66kg

⑤ 68kg

해설

전학을 온 2 명의 학생의 몸무게의 합을  $x$ kg 이라고 하면

$$\frac{38 \times 58 + x}{40} = 58.5, \quad 2204 + x = 2340 \quad \therefore x = 136(\text{kg})$$

따라서 전학을 온 2 명의 학생의 몸무게의 평균은

$$\frac{136}{2} = 68(\text{kg}) \text{ 이다.}$$

15. 5개의 변량 3, 5, 9, 6,  $x$ 의 평균이 6일 때, 분산은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

해설

주어진 변량의 평균이 6이므로

$$\frac{3 + 5 + 9 + 6 + x}{5} = 6$$

$$23 + x = 30$$

$$\therefore x = 7$$

변량의 편차는 -3, -1, 3, 0, 1이므로 분산은

$$\frac{(-3)^2 + (-1)^2 + 3^2 + 0^2 + 1^2}{5} = \frac{9 + 1 + 9 + 1}{5} = \frac{20}{5} = 4$$

16. 다음 네 개의 변수  $a, b, c, d$ 에 대하여 다음 보기 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

- ①  $a + 1, b + 1, c + 1, d + 1$ 의 평균은  $a, b, c, d$ 의 평균보다 1만큼 크다.
- ②  $a + 3, b + 3, c + 3, d + 3$ 의 평균은  $a, b, c, d$ 의 평균보다 3배만큼 크다.
- ③  $2a + 3, 2b + 3, 2c + 3, 2d + 3$ 의 표준편차는  $a, b, c, d$ 의 표준편차보다 2배만큼 크다.
- ④  $4a + 7, 4b + 7, 4c + 7, 4d + 7$ 의 표준편차는  $a, b, c, d$ 의 표준편차의 4배이다.
- ⑤  $3a, 3b, 3c, 3d$ 의 표준편차는  $a, b, c, d$ 의 표준편차의 9배이다.

해설

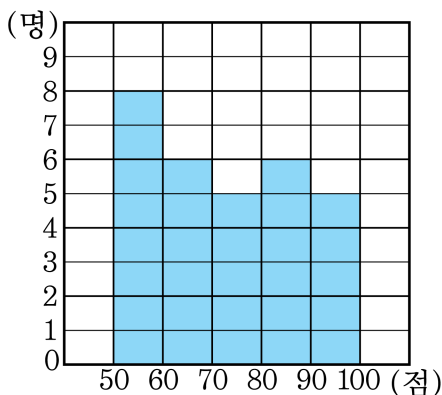
②  $a + 3, b + 3, c + 3, d + 3$ 의 평균은  $a, b, c, d$ 의 평균보다 3배만큼 크다.

→  $a + 3, b + 3, c + 3, d + 3$ 의 평균은  $a, b, c, d$ 의 평균보다 3만큼 크다.

⑤  $3a, 3b, 3c, 3d$ 의 표준편차는  $a, b, c, d$ 의 표준편차의 9배이다.

→  $3a, 3b, 3c, 3d$ 의 표준편차는  $a, b, c, d$ 의 표준편차의 3배이다.

17. 다음은 희종이네 반 학생 30 명의 수학 성적을 나타낸 히스토그램이다. 희종이네 반 학생들의 수학 성적의 분산과 표준편차를 차례대로 구하면?



①  $\frac{53}{2}, \frac{\sqrt{106}}{2}$   
 ④  $\frac{628}{3}, \frac{2\sqrt{471}}{3}$

②  $\frac{161}{2}, \frac{\sqrt{322}}{2}$   
 ⑤  $\frac{525}{4}, 5\sqrt{21}$

③  $\frac{571}{3}, 4\sqrt{11}$

해설

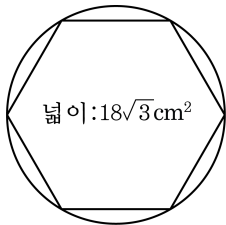
$$\text{평균: } \frac{55 \times 8 + 65 \times 6 + 75 \times 5 + 85 \times 6 + 95 \times 5}{30} = 73$$

$$\text{편차: } -18, -8, 2, 12, 22$$

$$\text{분산: } \frac{(-18)^2 \times 8 + (-8)^2 \times 6 + 2^2 \times 5 + 12^2 \times 6 + 22^2 \times 5}{30} = \frac{628}{3}$$

$$\text{표준편차: } \sqrt{\frac{628}{3}} = \frac{2\sqrt{471}}{3}$$

18. 원 안에 넓이가  $18\sqrt{3}\text{cm}^2$  인 정육각형이 내접해있다. 이 원의 반지름의 길이는?



①  $\sqrt{3}\text{cm}$

②  $2\sqrt{3}\text{cm}$

③  $3\sqrt{3}\text{cm}$

④  $4\sqrt{3}\text{cm}$

⑤  $5\sqrt{3}\text{cm}$

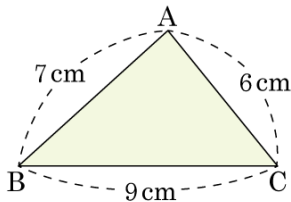
### 해설

정육각형은 6개의 작은 정삼각형으로 이루어져 있으므로 정삼각형의 1개의 변의 길이를  $a$  라 하면

$$\frac{\sqrt{3}}{4}a^2 = 3\sqrt{3}, a^2 = 12, a = 2\sqrt{3}\text{cm}$$

따라서 삼각형의 한 변이 반지름이므로 원의 반지름은  $2\sqrt{3}\text{cm}$ 이다.

19. 다음 그림의  $\triangle ABC$  에서  $\overline{AB} = 7\text{cm}$ ,  $\overline{BC} = 9\text{cm}$ ,  $\overline{AC} = 6\text{cm}$  이다. 이 때  $\triangle ABC$  의 넓이는  $2\sqrt{a}\text{cm}^2$  로 표현할 수 있다.  $a$  의 값을 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 110

### 해설

점 A 에서  $\overline{BC}$  에 내린 수선의 발을 H 라 하고,  $\overline{BH}$  를  $x\text{cm}$  라 하면

$$7^2 - x^2 = 6^2 - (9 - x)^2$$

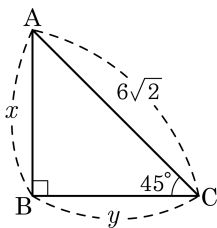
$$\therefore x = \frac{47}{9}$$

$\triangle ABH$  에서

$$\overline{AH} = \sqrt{7^2 - \left(\frac{47}{9}\right)^2} = \sqrt{\frac{1760}{81}} = \frac{4\sqrt{110}}{9}(\text{cm})$$

$$\therefore \triangle ABC = \frac{1}{2} \times 9 \times \frac{4\sqrt{110}}{9} = 2\sqrt{110}(\text{cm}^2)$$

20. 다음 그림의 직각삼각형 ABC 에서  $x, y$  의 값을 각각 구하여라.



▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 :  $x = 6$

▷ 정답 :  $y = 6$

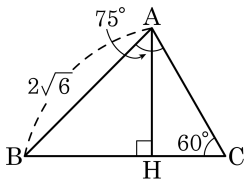
해설

$$x = y$$

$$x : \overline{AC} = x : 6\sqrt{2} = 1 : \sqrt{2}$$

$$x = 6, y = 6$$

21. 다음 그림의  $\triangle ABC$  에서  $\angle A = 75^\circ$ ,  $\angle C = 60^\circ$  일 때  $\triangle ABC$  의 넓이를 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 :  $6 + 2\sqrt{3}$

해설

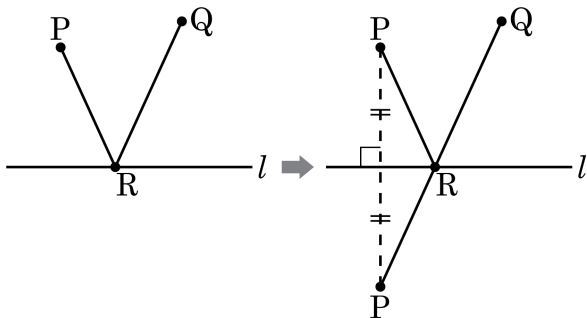
$$\angle BAH = 75^\circ - 30^\circ = 45^\circ = \angle HBA$$

$$\overline{AH} = \overline{BH} = 2\sqrt{3}, \overline{HC} = 2, \overline{BC} = \overline{BH} + \overline{HC} = 2\sqrt{3} + 2$$

$$\triangle ABC = \frac{1}{2} \times (2\sqrt{3} + 2) \times 2\sqrt{3} = 6 + 2\sqrt{3}$$

22. 다음 그림과 같이 점 P, Q가 있을 때,  $\overline{PR} + \overline{RQ}$ 의 값이 최소가 되도록 직선  $l$  위에 점 R를 잡는 과정이다. 빈칸에 알맞은 것은?

직선 에 대한 점 P의 대칭점 P'을 잡고 선분 가 직선  $l$ 과 만나는 점을 로 잡는다.



①  $l$ , PQ, Q

②  $l$ , PQ, R

③  $l$ , P'Q, R

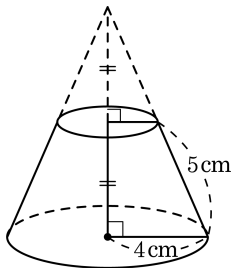
④ Q, PQ, Q

⑤ Q, P'Q, R

해설

$l$ 에 대한 점 P의 대칭점 P'을 잡고 선분 P'Q가 직선  $l$ 과 만나는 점을 R로 잡는다.

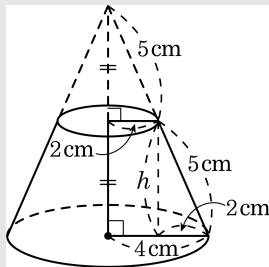
23. 다음 그림의 원뿔대는 밑면의 반지름이 4 cm 인 원뿔을 높이가  $\frac{1}{2}$  인 점을 지나도록 자른 것이다. 원뿔대의 높이를 구하여라.



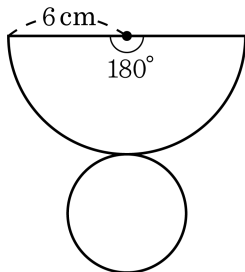
- ① 4 cm                      ②  $\sqrt{17}$  cm  
 ③  $2\sqrt{5}$  cm              ④  $\sqrt{21}$  cm  
 ⑤  $2\sqrt{6}$  cm

해설

$$\therefore h = \sqrt{5^2 - 2^2} = \sqrt{21}(\text{cm})$$

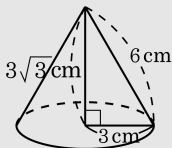


24. 다음 그림과 같은 원뿔의 전개도를 보고 원뿔의 밑면의 반지름의 길이, 높이, 부피를 바르게 구한 것은?



- ①  $r = 2\text{cm}$ ,  $h = 2\sqrt{3}\text{cm}$ ,  $V = 6\sqrt{3}\pi\text{cm}^3$   
 ②  $r = 2\text{cm}$ ,  $h = 3\sqrt{3}\text{cm}$ ,  $V = 4\sqrt{3}\pi\text{cm}^3$   
 ③  $r = 3\text{cm}$ ,  $h = 2\sqrt{3}\text{cm}$ ,  $V = 3\sqrt{3}\pi\text{cm}^3$   
 ④  $r = 3\text{cm}$ ,  $h = 3\sqrt{3}\text{cm}$ ,  $V = 9\sqrt{3}\pi\text{cm}^3$   
 ⑤  $r = 4\text{cm}$ ,  $h = 2\sqrt{3}\text{cm}$ ,  $V = 6\sqrt{3}\pi\text{cm}^3$

해설

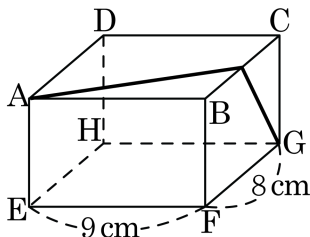


밑면의 반지름  $r = 6 \times \frac{180}{360} = 3(\text{cm})$  이다.

원뿔의 높이  $h = \sqrt{6^2 - 3^2} = 3\sqrt{3}(\text{cm})$  이다.

원뿔의 부피  $V = \frac{1}{3} \times 9\pi \times 3\sqrt{3} = 9\sqrt{3}\pi(\text{cm}^3)$  이다.

25. 다음 그림과 같이 직육면체의 한 꼭짓점 A 에서 모서리 BC 를 지나 점 G 에 이르는 최단거리는 17 cm 이다. 이 때, 모서리 CG 의 길이를 구하면?



① 4 cm

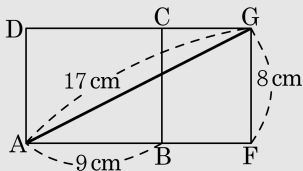
② 5 cm

③ 6 cm

④ 7 cm

⑤ 8 cm

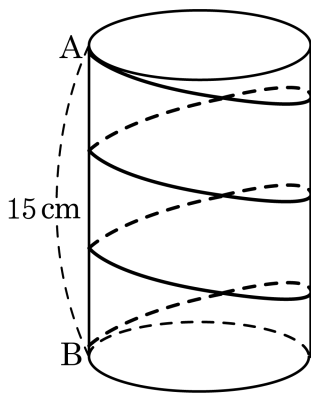
해설



$$\overline{AF} = \sqrt{(17)^2 - 8^2} = \sqrt{289 - 64} = \sqrt{225} = 15(\text{cm})$$

$$\therefore \overline{CG} = \overline{BF} = 15 - 9 = 6(\text{cm})$$

26. 다음 그림과 같이 높이가 15cm 인 원기둥의 점 A 에서 B 까지의 최단거리로 실을 세 번 감았더니 실의 길이가 30cm 이었다. 원기둥의 밑면의 반지름의 길이를 구하면?



①  $\frac{5\sqrt{3}}{6\pi}$  cm

②  $\frac{10\sqrt{3}}{6\pi}$  cm

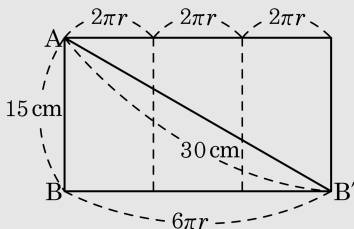
③  $\frac{5\sqrt{3}}{2\pi}$  cm

④  $\frac{20\sqrt{3}}{6\pi}$  cm

⑤  $\frac{25\sqrt{3}}{6\pi}$  cm

해설

밑면의 반지름의 길이를  $r$  라 하면



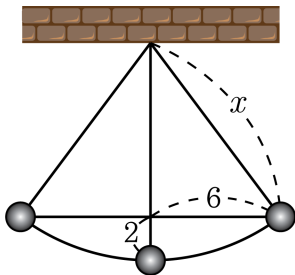
최단거리는  $\overline{AB'}$  의 길이와 같다.

$$\overline{AB'}^2 = \overline{AB}^2 + \overline{BB'}^2, \overline{BB'} = 15\sqrt{3}$$

$$3 \times 2\pi r = 15\sqrt{3}$$

$$\therefore r = \frac{5\sqrt{3}}{2\pi} (\text{cm})$$

27. 다음 그림처럼 길이가  $x$  인 줄에 매달린 추가 좌우로 왕복운동을 하고 있다. 추가 천장과 가장 가까울 때와, 가장 멀 때의 차이가 2 일 때, 추가 매달려 있는 줄의 길이를 구하여라. (단 추의 크기는 무시한다.)



▶ 답 :

▷ 정답 : 10

해설

밑변이 2 이고 빗변이  $x$  인 직각삼각형으로 생각하면 높이가  $x - 2$  이므로

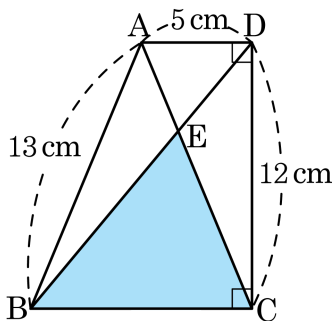
피타고라스 정리에 따라

$$x^2 = (x - 2)^2 + 6^2$$

$$4x = 4 + 36$$

$$x = 10 \text{ 이다.}$$

28. 다음 그림과 같은 사다리꼴 ABCD 에서  $\angle C = \angle D = 90^\circ$ ,  $\overline{AD} = 5\text{cm}$ ,  $\overline{AB} = 13\text{cm}$ ,  $\overline{DC} = 12\text{cm}$  일 때,  $\triangle EBC$  의 넓이를 구하면?



①  $40\text{cm}^2$

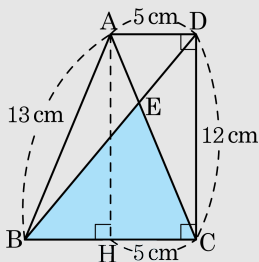
②  $50\text{cm}^2$

③  $60\text{cm}^2$

④  $70\text{cm}^2$

⑤  $80\text{cm}^2$

해설



$$\overline{AH} = 12\text{cm}$$

$$\overline{BH} = \sqrt{13^2 - 12^2} = 5(\text{cm})$$

$$\triangle EBC \sim \triangle EDA (\because \text{AA 대응})$$

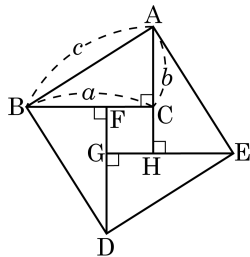
$$\overline{BE} : \overline{DE} = \overline{BC} : \overline{AD} = 2 : 1$$

$$(\triangle EBC \text{의 넓이}) = \frac{2}{3} \times (\triangle DBC \text{의 넓이})$$

$$= \frac{2}{3} \times \frac{1}{2} \times 10 \times 12$$

$$= 40(\text{cm}^2)$$

29. 다음 그림에서  $\square ABDE$ 는 한 변의 길이가  $c$ 인 정사각형이다. 다음 보기에서 옳지 않은 것을 모두 골라라.



보기

㉠  $\triangle ABC \cong \triangle BDF$

㉡  $\overline{CH} = a + b$

㉢  $\square FGHC$ 는 정사각형

㉣  $\triangle ABC = \frac{1}{4} \square ABDE$

㉤  $a^2 + b^2 = c^2$

㉥  $\overline{CH} = a - b$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 정답 : ㉡

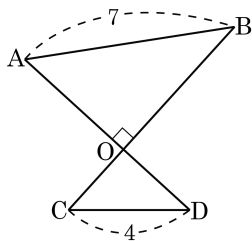
▶ 정답 : ㉤

해설

㉡  $\overline{CH} = \overline{AH} - \overline{AC} = a - b$

㉣  $\triangle ABC = \frac{1}{4} (\square ABDE - \square FGHC)$

30. 다음 그림과 같이  $\overline{AD} \perp \overline{BC}$  이고,  $\overline{AB} = 7$ ,  $\overline{CD} = 4$  일 때,  $\overline{OA}^2 + \overline{OB}^2 + \overline{OC}^2 + \overline{OD}^2$ 의 값을 구하여라.



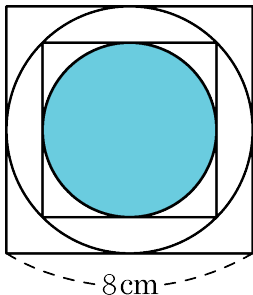
▶ 답 :

▶ 정답 : 65

해설

$$\begin{aligned}
 & \overline{OA}^2 + \overline{OB}^2 + \overline{OC}^2 + \overline{OD}^2 \\
 &= (\overline{OA}^2 + \overline{OB}^2) + (\overline{OC}^2 + \overline{OD}^2) \\
 &= \overline{AB}^2 + \overline{CD}^2 \\
 &= 7^2 + 4^2 \\
 &= 65
 \end{aligned}$$

31. 다음 그림은 한 변의 길이가 8cm인 정사각형의 내부에 내접하는 원을 그리고, 또 그 원에 내접하는 정사각형을 그린 후 또 내접하는 원을 반복하여 그린 것이다. 어두운 원의 반지름을 구하여라.



▶ 답 :            cm

▷ 정답 :  $2\sqrt{2}$  cm

해설

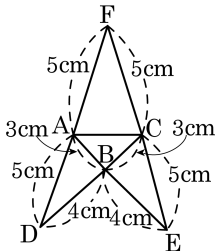
큰 원의 반지름 : 4cm

작은 정사각형의 대각선의 길이 : 8cm

작은 정사각형의 한 변의 길이 :  $4\sqrt{2}$ cm

작은 원의 반지름 :  $2\sqrt{2}$ cm

32. 다음 그림과 같은 전개도를 가지는 삼각뿔의 부피를 구하여라.

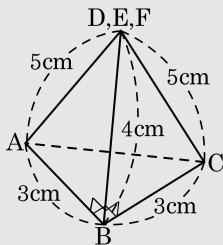


▶ 답 :

▶ 정답 : 6

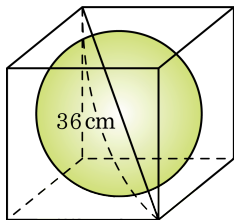
해설

$3^2 + 4^2 = 5^2$  이므로  $\triangle ADB$  와  $\triangle BEC$  는  $\angle ABD = \angle CBE = 90^\circ$  인 직각삼각형이다.



$$\begin{aligned}
 (\text{삼각뿔의 부피}) &= \frac{1}{3} \times \triangle ABC \times \overline{DB} \\
 &= \frac{1}{3} \times \frac{1}{2} \times 3^2 \times 4 = 6
 \end{aligned}$$

33. 대각선 길이가 36 cm 인 정육면체 안에 꼭 맞는 구가 있다. 이 구의 부피를 구하여라.



답 :

cm<sup>3</sup>



정답 :  $864\sqrt{3}\pi$  cm<sup>3</sup>

해설

정육면체의 한 모서리의 길이를  $a$  라고 하면

$$\sqrt{3}a = 36 \quad \therefore a = 12\sqrt{3} \text{ (cm)}$$

$$(\text{구의 반지름의 길이}) = 6\sqrt{3} \text{ (cm)}$$

$$(\text{구의 부피}) = \frac{4}{3}\pi \times (6\sqrt{3})^3 = 864\sqrt{3}\pi \text{ (cm}^3\text{)}$$