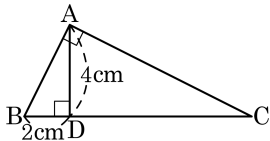


1. 다음 그림과 같이 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC에서 $\overline{AD} = 4\text{ cm}$, $\overline{BD} = 2\text{ cm}$ 일 때, $\overline{AB}$ 의 길이를 구하여라.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : $2\sqrt{5}\text{ cm}$

해설

$$\overline{AB} = \sqrt{2^2 + 4^2} = 2\sqrt{5}(\text{ cm})$$

2. 다섯 개의 자료 75, 70, 65, 60, x 의 평균이 70일 때, x 의 값은?

① 70

② 75

③ 80

④ 85

⑤ 90

해설

평균이 70이므로 $\frac{75 + 70 + 65 + 60 + x}{5} = 70$

$$270 + x = 350$$

$$\therefore x = 80$$

3. 다음은 A, B, C, D, E 다섯 사람의 몸무게에 대한 편차를 나타낸 표이다. 이 다섯 사람의 몸무게의 평균이 65kg 일 때, B의 몸무게와 다섯 사람의 전체의 표준편차를 차례대로 나열한 것은? (단, 분산은 소수 첫째자리에서 반올림한다.)

학생	A	B	C	D	E
편차 (kg)	-2	3	1	x	0

- ① 60 kg, 1 kg ② 64 kg, 1 kg ③ 64 kg, 2 kg
 ④ 68 kg, 2 kg ⑤ 68 kg, 3 kg

해설

B의 몸무게는 $65 + 3 = 68(\text{kg})$

또한, 편차의 합은 0 이므로

$$-2 + 3 + 1 + x + 0 = 0, \quad x + 2 = 0 \quad \therefore x = -2$$

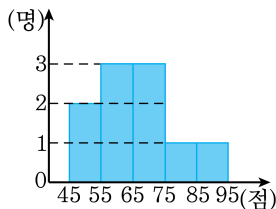
따라서 분산이

$$\frac{(-2)^2 + 3^2 + 1^2 + (-2)^2 + 0^2}{5} = \frac{18}{5} = 3.6$$

이므로 소수 첫째자리에서 반올림하면 4이다.

따라서 표준편차는 $\sqrt{4} = 2 \text{ kg}$ 이다.

4. 다음은 A 반 1 분단 학생들의 기말고사 수학 성적을 조사하여 나타낸 히스토그램이다. 학생들 10 명의 수학 성적의 분산은?



① 108

② 121

③ 132

④ 144

⑤ 156

해설

주어진 히스토그램을 이용하여 도수분포표로 나타내면 다음과 같다.

계급값	도수	(계급값)×(도수)
50	2	100
60	3	180
70	3	210
80	1	80
90	1	90
계	12	660

학생들의 수학성적의 평균은
(평균)

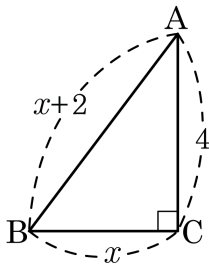
$$= \frac{\{(계급값) \times (도수)\} \text{의 총합}}{(도수) \text{의 총합}}$$

$$= \frac{660}{10} = 66(\text{점})$$

따라서 구하는 분산은

$$\begin{aligned} & \frac{1}{10} \{ (50 - 66)^2 \times 2 + (60 - 66)^2 \times 3 + (70 - 66)^2 \times 3 + (80 - 66)^2 \times 1 + (90 - 66)^2 \times 1 \} \\ &= \frac{1}{10} (512 + 108 + 48 + 196 + 576) = 144 \text{이다.} \end{aligned}$$

5. 다음 그림에서 x 의 값을 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : $x = 3$

해설

$$(x+2)^2 = x^2 + 4^2$$

$$x^2 + 4x + 4 = x^2 + 16$$

$$4x = 12 \therefore x = 3$$

6. 세 변의 길이가 $2\sqrt{14}$ cm, $4\sqrt{6}$ cm, $2\sqrt{38}$ cm 이고, $2\sqrt{7}$ cm, $6\sqrt{2}$ cm, 10 cm 인 두 직각삼각형의 넓이를 각각 구하여라.

▶ 답 : $\underline{\text{cm}^2}$

▶ 답 : $\underline{\text{cm}^2}$

▷ 정답 : $8\sqrt{21}\underline{\text{cm}^2}$

▷ 정답 : $6\sqrt{14}\underline{\text{cm}^2}$

해설

$$(2\sqrt{38})^2 = (2\sqrt{14})^2 + (4\sqrt{6})^2 \text{ 이므로}$$

$2\sqrt{14}$ cm, $4\sqrt{6}$ cm, $2\sqrt{38}$ cm 에서 가장 긴 변은 $2\sqrt{38}$ cm 인 직각삼각형이다.

$$\text{넓이는 } \frac{1}{2} \times 2\sqrt{14} \times 4\sqrt{6} = 8\sqrt{21} \text{ (cm}^2\text{) 이고,}$$

$$(10)^2 = (2\sqrt{7})^2 + (6\sqrt{2})^2 \text{ 이므로}$$

$2\sqrt{7}$ cm, $6\sqrt{2}$ cm, 10 cm 에서 가장 긴 변은 10 cm 인 직각삼각형이다.

$$\text{넓이는 } \frac{1}{2} \times 2\sqrt{7} \times 6\sqrt{2} = 6\sqrt{14} \text{ (cm}^2\text{) 이다.}$$

7. 대각선의 길이가 12 인 정사각형의 넓이는?

① 36

② 56

③ 64

④ 72

⑤ 144

해설

정사각형 한 변을 a 라 하면 대각선은 $\sqrt{2}a$ 이므로

$$\sqrt{2}a = 12, a = \frac{12\sqrt{2}}{2} = 6\sqrt{2}$$

따라서, 정사각형의 넓이는 $6\sqrt{2} \times 6\sqrt{2} = 72$ 이다.

8. 다음 그림의 이등변삼각형 ABC 에서 높이 $\overline{AH}$ 는?

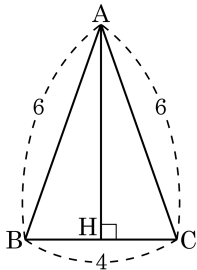
① $\sqrt{2}$

② $2\sqrt{2}$

③ $3\sqrt{3}$

④ $4\sqrt{2}$

⑤ $5\sqrt{2}$



해설

$$\overline{AH} = \sqrt{6^2 - 2^2} = 4\sqrt{2}$$

9. 좌표평면 위의 두 점 $A(-3, 4)$, $B(6, x)$ 사이의 거리가 $\sqrt{82}$ 일 때, x 의 값을 모두 구하면?

① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

해설

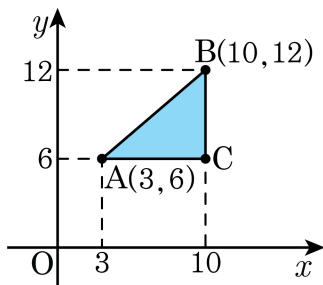
$$\overline{AB} = \sqrt{(-3-6)^2 + (4-x)^2} = \sqrt{82}$$

$$(4-x)^2 + 81 = 82$$

$$(4-x)^2 = 1$$

따라서 $x = 5$ 또는 3 이다.

10. 다음 좌표평면 위의 두 점 A(3,6), B(10,12) 사이의 거리를 구하는 과정이다. 안에 알맞은 수를 구하여라.



(두 점 A, B 사이의 거리) = $\overline{AB}$

$$\overline{AB}^2 = \overline{AC}^2 + \overline{BC}^2$$

$$= (10 - 3)^2 + (12 - 6)^2$$

$$= 49 + 36$$

$$= 85$$

$$\therefore \overline{AB} = \boxed{}$$

① $3\sqrt{5}$

② 6

③ $6\sqrt{7}$

④ 8

⑤ $\sqrt{85}$

해설

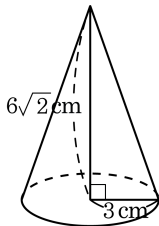
(두 점 A, B 사이의 거리) = $\overline{AB}$

$$\overline{AB}^2 = \overline{AC}^2 + \overline{BC}^2$$

$$= (10 - 3)^2 + (12 - 6)^2$$

$$= 49 + 36 = 85$$

11. 다음 그림과 같이 원뿔의 밑면의 반지름의 길이가 3cm, 높이가 $6\sqrt{2}$ cm 인 원뿔의 전개도에서 옆면인 부채꼴의 중심각의 크기를 구하여라.



▶ 답: ○

▶ 정답 : 120°

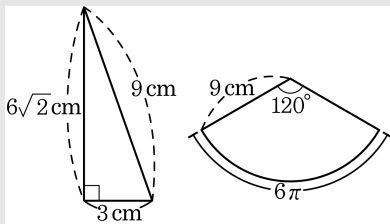
해설

$$(\text{모선의 길이}) = \sqrt{72+9} = \sqrt{81} = 9$$

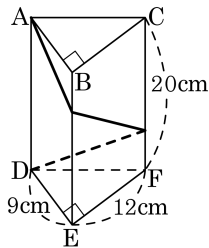
부채꼴의 중심각의 크기를 x 라고 하면

$$9 \times 2 \times \pi \times \frac{x}{360^\circ} = 6\pi$$

$$\therefore x = 120^\circ$$



12. 다음 삼각기둥은 밑면이 직각삼각형이고 직각을 낀 두 변의 길이가 9cm, 12cm이다. 높이가 20cm인 이 도형의 꼭짓점 A에서 실을 감아 모서리 BE, CF를 거쳐 꼭짓점 D에 이르는 가장 짧은 실의 길이를 구하여라.

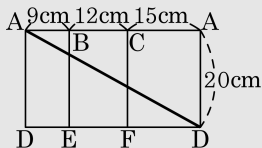


▶ 답 : cm

▷ 정답 : $4\sqrt{106}$ cm

해설

$$\begin{aligned}\overline{DF} &= \sqrt{12^2 + 9^2} = 15 \\ \overline{AD} &= \sqrt{20^2 + (9 + 12 + 15)^2} \\ &= \sqrt{400 + 1296} = \sqrt{1696} \\ &= 4\sqrt{106}(\text{cm})\end{aligned}$$



13. 다음은 어느 빵집에서 월요일부터 일요일까지 매일 판매된 크림빵의 개수를 나타낸 것이다. 하루 동안 판매된 크림빵의 개수의 중앙값이 20, 최빈값이 28일 때, 화요일과 금요일에 판매된 개수의 합을 구하여라.

요일	월	화	수	목	금	토	일
크림빵의 개수	14	y	4	18	x	28	21

▶ 답 :

▷ 정답 : 48

해설

최빈값이 28이므로 $x = 28$ 또는 $y = 28$ 이다.

$x = 28$ 이라고 하면 4, 14, 18, 21, 28, 28, y 에서 중앙값이 20이므로 $y = 20$ 이다.

따라서 화요일과 금요일에 판매된 개수의 합은 $20 + 28 = 48$ 이다.

14. 다음 표는 동건의 일주일동안 수학공부 시간을 조사하여 나타낸 것이다. 수학공부 시간의 평균은?

요일	일	월	화	수	목	금	토
시간	2	1	0	3	2	1	5

① 1 시간

② 2 시간

③ 3 시간

④ 4 시간

⑤ 5 시간

해설

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

$$\frac{2 + 1 + 0 + 3 + 2 + 1 + 5}{7} = \frac{14}{7} = 2(\text{시간}) \text{이다.}$$

15. 다음은 올림픽 국가대표 선발전에서 준결승을 치른 양궁 선수 4명의 점수를 나타낸 것이다. 네 선수 중 표준 편차가 가장 큰 선수를 구하여라.

기영	10, 9, 8, 8, 8, 8, 9, 10, 10
준수	10, 10, 10, 9, 9, 9, 8, 8, 8
민혁	10, 9, 9, 9, 8, 8, 9, 9, 10
동현	8, 10, 7, 8, 10, 7, 9, 10, 7

▶ 답 :

▷ 정답 : 동현

해설

표준편차는 자료가 흩어진 정도를 나타내므로 주어진 자료들 중에서 표준편차가 가장 큰 선수는 동현이다.

16. 5개의 변량 $3, a, 4, 8, b$ 의 평균이 5이고 분산이 3일 때, $a^2 + b^2$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 51

해설

5개의 변량의 평균이 5이므로 $a + b = 10$ 이다.

$$\frac{(3-5)^2 + (a-5)^2 + (4-5)^2}{5} + \frac{(8-5)^2 + (b-5)^2}{5} = 3$$

$$4 + (a-5)^2 + 1 + 9 + (b-5)^2 = 15$$

$$(a-5)^2 + (b-5)^2 = 1$$

$$a^2 + b^2 - 10(a+b) + 50 = 1$$

$$a^2 + b^2 - 10(10) + 50 = 1$$

$$\therefore a^2 + b^2 = 51$$

17. 3개의 변량 x, y, z 의 변량 x, y, z 의 평균이 8, 표준편차가 5일 때, 변량 $2x, 2y, 2z$ 의 평균이 m , 표준편차가 n 이라 한다. 이 때, $m+n$ 의 값은?

① 22

② 24

③ 26

④ 28

⑤ 30

해설

x, y, z 의 평균과 표준편차가 8, 5이므로

$$\frac{x+y+z}{3} = 8$$

$$\frac{(x-8)^2 + (y-8)^2 + (z-8)^2}{3} = 5^2 = 25$$

이 때, $2x, 2y, 2z$ 의 평균은

$$m = \frac{2x+2y+2z}{3} = \frac{2(x+y+z)}{3} = 2 \cdot 8 = 16$$

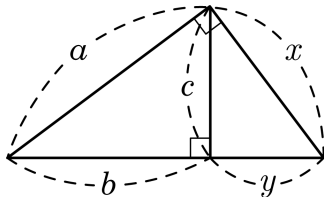
분산은

$$\begin{aligned} m^2 &= \frac{(2x-16)^2 + (2y-16)^2 + (2z-16)^2}{3} \\ &= \frac{4\{(x-8)^2 + (y-8)^2 + (z-8)^2\}}{3} \\ &= 4 \cdot 25 = 100 \end{aligned}$$

$$n = \sqrt{100} = 10$$

$$\therefore m+n = 16+10 = 26$$

18. 각 변의 길이가 다음과 같을 때, 다음 중 옳은 것을 모두 고른 것은?



㉠ $a^2 - b^2 = x^2 - y^2$

㉡ $a \times y = x \times b$

㉢ $a - c + b = x - y$

㉤ $a^2 + y^2 = x^2 + b^2$

① ㉠, ㉡

② ㉠, ㉤

③ ㉡, ㉢

④ ㉡, ㉤

⑤ ㉢, ㉤

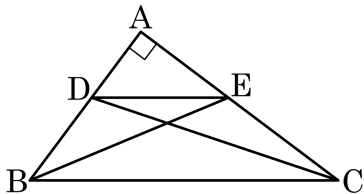
해설

㉠ 피타고라스 정리에 따라 $a^2 = b^2 + c^2$, $c^2 = a^2 - b^2$ 이고
 $x^2 = c^2 + y^2$, $c^2 = x^2 - y^2$ 이므로 $a^2 - b^2 = x^2 - y^2$ 이다.

㉤

㉠에서 $c^2 - b^2 = x^2 - y^2$ 에서 이항하면 $a^2 + y^2 = x^2 + b^2$ 이다.
 따라서 옳은 것은 ㉠, ㉤이다.

19. 다음 그림과 같이 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC 에서 $\overline{DC} = 9$, $\overline{AB} = 6$, $\overline{AC} = 8$ 일 때, $\overline{BE}^2 - \overline{DE}^2$ 를 구하여라.



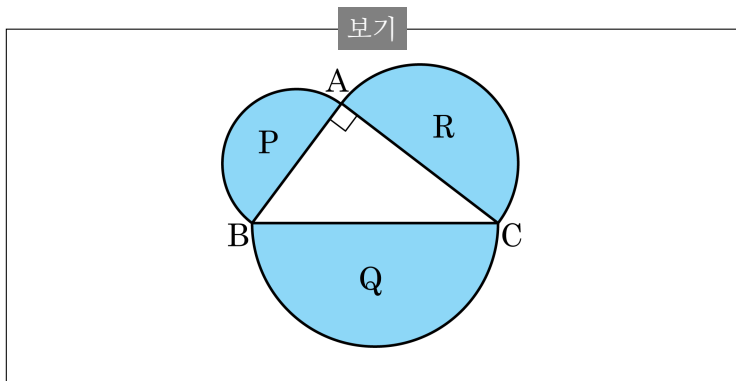
▶ 답 :

▷ 정답 : 19

해설

$$\overline{BC}^2 = 6^2 + 8^2 = 100 \text{ 이므로 } \overline{BE}^2 - \overline{DE}^2 = 100 - 81 = 19$$

20. 다음 보기에 주어진 직각삼각형 ABC 의 세 변을 각각 지름으로 하는 반원의 넓이를 P, Q, R 라 하자.



$P = \frac{9}{2}\pi\text{cm}^2$, $Q = \frac{25}{2}\pi\text{cm}^2$ 일 때, $\overline{AC}$ 의 길이를 구하면?

① 5cm

② 6cm

③ 7cm

④ 8cm

⑤ 9cm

해설

$R = Q - P$ 이다.

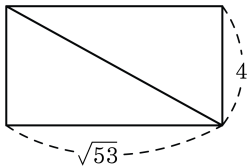
$$R = \frac{25}{2}\pi - \frac{9}{2}\pi = 8\pi(\text{cm}^2) \text{ 이므로}$$

$$\frac{1}{2} \times \pi \times \left(\frac{\overline{AC}}{2}\right)^2 = 8\pi \text{ 에서}$$

$$\overline{AC}^2 = 64 \text{ 이다.}$$

따라서 $\overline{AC} = 8\text{cm} (\because \overline{AC} > 0)$ 이다.

21. 다음 직사각형의 대각선의 길이를 구하여라.



① $\sqrt{23}$

② $2\sqrt{23}$

③ $3\sqrt{23}$

④ $\sqrt{57}$

⑤ $\sqrt{69}$

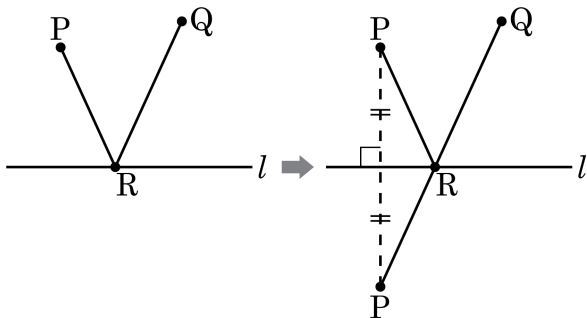
해설

피타고라스 정리에 따라

$$\sqrt{(\sqrt{53})^2 + 4^2} = \sqrt{53 + 16} = \sqrt{69} \text{ 이다.}$$

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

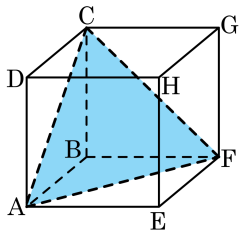
⑤ Q, P'Q, R

해설

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

23. 다음 그림과 같은 정육면체의 대각선의 길이가 $8\sqrt{3}$ 일 때, 색칠한 삼각형의 넓이는?

- ① $28\sqrt{3}$ ② $29\sqrt{3}$ ③ $30\sqrt{3}$
 ④ $31\sqrt{3}$ ⑤ $32\sqrt{3}$



해설

한 모서리의 길이가 a 인 정육면체의 대각선의 길이는 $\sqrt{3}a = 8\sqrt{3} \therefore a = 8$

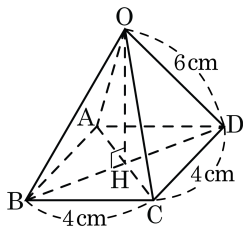
정육면체의 한 모서리의 길이가 8 이므로

$$\overline{AC} = \overline{AF} = \overline{CF} = 8\sqrt{2}$$

$\triangle AFC$ 는 한 변의 길이가 $8\sqrt{2}$ 인 정삼각형이므로 넓이는

$$\frac{\sqrt{3}}{4} \times (8\sqrt{2})^2 = 32\sqrt{3}$$

24. 다음 그림과 같이 밑면은 한 변의 길이가 4cm 인 정사각형이고, 옆면의 모서리의 길이는 모두 6cm 인 정사각뿔 O - ABCD 가 있다. 이 정사각뿔의 부피를 구하면?



① $16\sqrt{7}\text{ cm}^3$

② $32\sqrt{7}\text{ cm}^3$

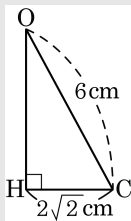
③ $\frac{16\sqrt{2}}{3}\text{ cm}^3$

④ $\frac{28\sqrt{2}}{3}\text{ cm}^3$

⑤ $\frac{32\sqrt{7}}{3}\text{ cm}^3$

해설

$$\begin{aligned}\overline{OH} &= \sqrt{6^2 - (2\sqrt{2})^2} = 2\sqrt{7} \text{ cm 이므로 } V = \\ 16 \times 2\sqrt{7} \times \frac{1}{3} &= \frac{32\sqrt{7}}{3} (\text{cm}^3) \text{ 이다.}\end{aligned}$$



25. 원기둥에서 그림과 같은 경로를 따라 점 P에서 점 Q에 이르는 최단 거리를 구하면?

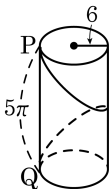
① 13π

② 15π

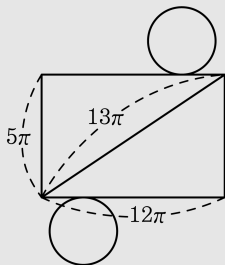
③ 61π

④ 125π

⑤ $\sqrt{150}\pi$



해설



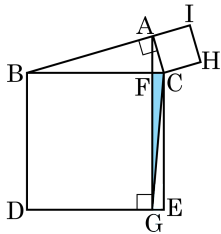
원기둥의 전개도를 그리면 다음과 같다.

따라서, 최단 거리는 직사각형 (옆면)의 대각선의 길이와 같다.

직사각형의 가로 길이는 밑면 (원)의 둘레의 길이이므로 $2\pi \times 6 = 12\pi$ 이다.

따라서, 최단 거리는 $\sqrt{(5\pi)^2 + (12\pi)^2} = 13\pi$ 이다.

26. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 는 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형이고 $\square BDEC$ 는 정사각형이다. $\overline{AG} \perp \overline{DE}$ 이고, $\overline{AB} = 24$, $\overline{BC} = 25$ 일 때, $\triangle FGC$ 의 넓이는 얼마인가?



- ① 48 ② $\frac{49}{2}$ ③ 50
 ④ $\frac{51}{2}$ ⑤ 52

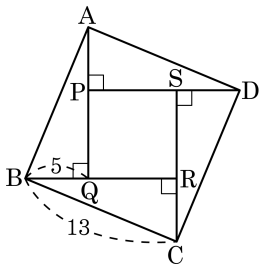
해설

$$\overline{AC} = \sqrt{25^2 - 24^2} = 7 \text{ 이므로 } \square ACHI = 49$$

$$\triangle FGC = \triangle ECF = \triangle ACH = \frac{1}{2} \square ACHI \text{ 이므로}$$

$$\triangle FGC = \frac{1}{2} \times 49 = \frac{49}{2} \text{ 이다.}$$

27. 다음 그림의 $\square ABCD$ 는 합동인 네 개의 직각삼각형을 붙여 만든 정사각형이다.
 $\overline{BC} = 13$, $\overline{CR} = 5$ 일 때, $\square PQRS$ 의 넓이를 구하여라.



▶ 답 :

▶ 정답 : 49

해설

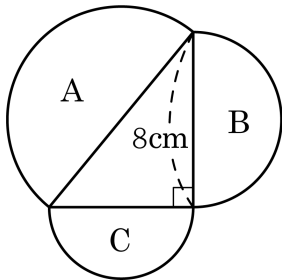
$\triangle ABQ$ 에서 $\overline{AB} = 13$, $\overline{BQ} = 5$ 이므로

$$\overline{AB}^2 = \overline{BQ}^2 + \overline{AQ}^2 \quad \therefore \overline{AQ} = 12,$$

$\overline{AP} = 5$ 이므로 $\square PQRS$ 에서 $\overline{PQ} = 12 - 5 = 7$

$$\therefore \square PQRS = 7 \times 7 = 49$$

28. 다음 그림과 같이 직각삼각형의 각 변을 지름으로 하는 반원을 그리고 각각의 넓이를 A, B, C 라고 할 때, $A = \frac{25}{2}\pi$ 라고 한다. $A : B : C = 25 : b : c$ 에서 $b - c$ 를 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 7

해설

지름이 8 인 반원의 넓이는 $4^2\pi \times \frac{1}{2} = 8\pi$

따라서 $C = A - B = \left(\frac{25}{2} - 8\right)\pi = \frac{9}{2}\pi$ 이므로 $A : B : C =$

$$\frac{25}{2} : 8 : \frac{9}{2} = 25 : b : c$$

그러므로 $b - c = 16 - 9 = 7$

29. 한 변의 길이가 10 인 정삼각형 ABC 에서 $\overline{BC}$ 위에 임의의 점 P 를 잡고, 점 P 에서 $\overline{AB}$, $\overline{AC}$ 에 내린 수선의 발을 각각 Q, R 이라 할 때, $\overline{PQ} + \overline{PR}$ 를 구하면?

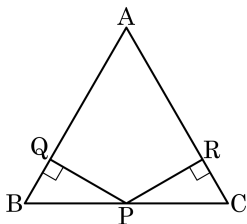
① $5\sqrt{3}$

② $2\sqrt{5}$

③ $5\sqrt{2}$

④ 6

⑤ 8



해설

$$\triangle ABC \text{ 의 넓이 } S_1 = \frac{\sqrt{3}}{4} \times 10^2 = 25\sqrt{3}$$

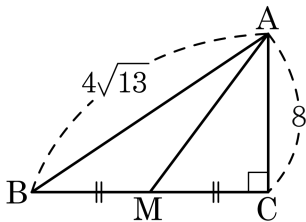
$$\triangle ABP \text{ 의 넓이 } S_2 = 10 \times \overline{PQ} \times \frac{1}{2} = 5\overline{PQ}$$

$$\triangle APC \text{ 의 넓이 } S_3 = 10 \times \overline{PR} \times \frac{1}{2} = 5\overline{PR}$$

$$S_1 = S_2 + S_3 \text{ 이므로 } 25\sqrt{3} = 5\overline{PQ} + 5\overline{PR}$$

$$\therefore \overline{PQ} + \overline{PR} = 5\sqrt{3}$$

30. 다음 직각삼각형 ABC 에서 점 M 이 변 BC 의 중점일 때, $\overline{AM}$ 의 길이를 구하여라.



▶ 답 :

▶ 정답 : 10

해설

$$\overline{BC}^2 = (4\sqrt{13})^2 - 8^2 = 144$$

$$\therefore \overline{BC} = 12, \overline{MC} = 6$$

$$\therefore \overline{AM} = \sqrt{8^2 + 6^2} = 10$$

31. 다음 그림과 같은 직육면체에서 꼭짓점 E에서 대각선 AG에 내린 수선의 발을 P 라 할 때, $\overline{EP}$ 의 길이는?

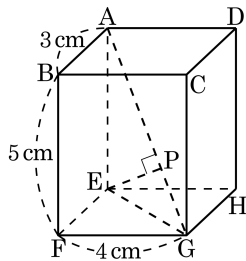
① $\sqrt{2}$ cm

② $2\sqrt{2}$ cm

③ $3\sqrt{2}$ cm

④ $\frac{3\sqrt{2}}{2}$ cm

⑤ $\frac{5\sqrt{2}}{2}$ cm



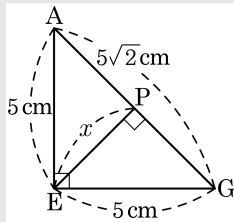
해설

$$\overline{AG} = \sqrt{3^2 + 4^2 + 5^2} = 5\sqrt{2} \text{ (cm)}$$

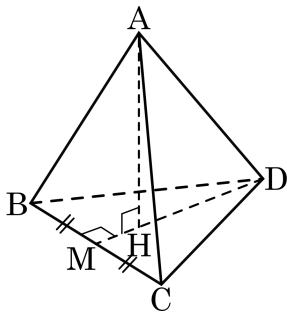
$$\overline{AE} \times \overline{EG} = \overline{AG} \times \overline{EP} \text{ 이므로}$$

$$5 \times 5 = 5\sqrt{2} \times x$$

$$x = \frac{25}{5\sqrt{2}} = \frac{5\sqrt{2}}{2} \text{ (cm) 이다.}$$



32. 다음 그림은 한 모서리의 길이가 12cm인 정사면체이다. 점 M은 $\overline{BC}$ 의 중점이고 $\overline{AH}$ 는 정사면체의 높이일 때, $\triangle AMH$ 의 넓이를 구하여라.



- ① $12\sqrt{2}\text{cm}^2$ ② $13\sqrt{2}\text{cm}^2$ ③ $14\sqrt{2}\text{cm}^2$
 ④ $15\sqrt{2}\text{cm}^2$ ⑤ $16\sqrt{2}\text{cm}^2$

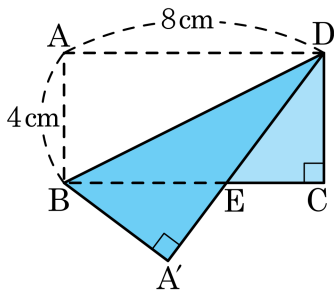
해설

$$\overline{AH} = \frac{\sqrt{6}}{3} \times 12 = 4\sqrt{6}(\text{cm})$$

$$\overline{MH} = \frac{\sqrt{3}}{2} \times 12 \times \frac{1}{3} = 2\sqrt{3}(\text{cm})$$

$$(\therefore \triangle AMH \text{의 넓이}) = \frac{1}{2} \times 2\sqrt{3} \times 4\sqrt{6} = 12\sqrt{2}$$

- 33.** 가로와 세로의 길이가 각각 8cm, 4cm 인 직사각형 모양의 종이를 다음 그림과 같이 대각선 BD를 접는 선으로 하여 접었을 때, $\overline{EC}$ 의 길이를 구하여라.



▶ 답: cm

▶ 정답 : 3 cm

해설

 $\triangle DCE$ 와 $\triangle BA'E$ 에서

$$\angle DCE = \angle BA'E = 90^\circ$$

$$\angle BEA' = \angle DEC (\text{맞꼭지각})$$
$$\overline{BA'} = \overline{DC} \circlearrowleft \text{이므로}$$
$$\triangle DCE \equiv \triangle BA'E$$

따라서 $\overline{EC} = x(\text{cm})$ 일 때,

$$\overline{A'E} = x \text{ cm}, \overline{BE} = 8 - x (\text{cm})$$

$$(8 - x)^2 = x^2 + 4^2$$

따라서 $x = 3 \text{ cm}$ 이다.