1. 다음 $\square$ 안에 알맞은 수를 써넣어라.

> 세 변의 길이가 $5, 12, 13$ 인 삼각형은 $5^2 + 12^2 = 13^2$ 이므로 빗변의 길이가 $\square$ 인 직각삼각형이다.

▶ 답 :

▷ 정답 : 13

해설

세 변의 길이가 각각 a, b, c 인 $\triangle ABC$ 에서 $a^2 + b^2 = c^2$ 이면 이 삼각형은 c 를 빗변의 길이로 하는 직각삼각형이다.
따라서 $a = 5, b = 12, c = 13$ 해당하므로 13 을 빗변의 길이로 하는 직각삼각형이다.

2. 세 변의 길이가 $x, x+2, x+4$ 인 삼각형이 직각삼각형일 때, x 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 6

해설

$x+4$ 가 가장 긴 변이므로 빗변에 해당한다. 따라서 피타고라스 정리를 이용하면

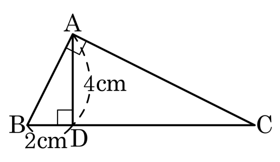
$(x+4)^2 = (x+2)^2 + x^2$

$x^2 - 4x - 12 = 0$

$(x-6)(x+2) = 0$

$\therefore x = 6 (\because x > 0)$

3. 다음 그림과 같이 $\angle A = 90°$ 인 직각삼각형 ABC 에서 $\overline{AD} = 4\,\mathrm{cm}$, $\overline{BD} = 2\,\mathrm{cm}$ 일 때, $\overline{AB}$ 의 길이를 구하여라.



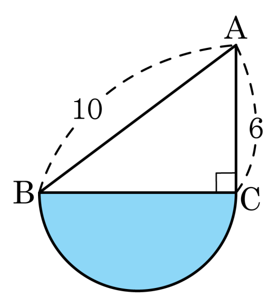
▶ 답 : ______ cm

▷ 정답 : $2\sqrt{5}$ cm

해설

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

4. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 는 직각삼각형이다. 나머지 한 변의 길이를 지름으로 하는 반원의 넓이는?

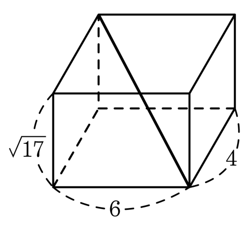


① 5π ② 6π ③ 7π ④ 8π ⑤ 9π

해설

$\overline{BC} = \sqrt{10^2 - 6^2} = \sqrt{100 - 36} = 8$
따라서 반지름이 4 인 반원의 넓이는
$\frac{1}{2} \times \pi \times 4^2 = 8\pi$

5. 다음 그림과 같은 직육면체에서 대각선의 길이를 구하여라.



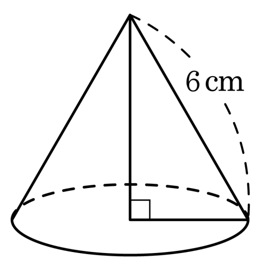
▶ 답 :

▷ 정답 : $\sqrt{69}$

해설

$\sqrt{6^2+4^2+(\sqrt{17})^2}=\sqrt{36+16+17}=\sqrt{69}$

6. 다음 그림과 같이 모선의 길이가 $6\,\mathrm{cm}$ 인 원뿔의 밑면의 둘레의 길이가 $6\pi\,\mathrm{cm}$ 일 때, 원뿔의 높이와 부피를 구한 것은?

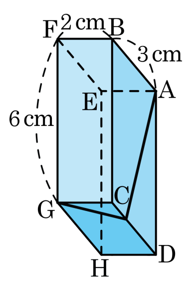


① $6\,\mathrm{cm},\ 6\sqrt{3}\pi\,\mathrm{cm}^3$
② $6\,\mathrm{cm},\ \sqrt{6}\pi\,\mathrm{cm}^3$
③ $2\,\mathrm{cm},\ 2\sqrt{3}\pi\,\mathrm{cm}^3$
④ $9\,\mathrm{cm},\ 9\sqrt{3}\pi\,\mathrm{cm}^3$
⑤ $3\sqrt{3}\,\mathrm{cm},\ 9\sqrt{3}\pi\,\mathrm{cm}^3$

해설

$2\pi r = 6\pi$ 에서 반지름 $r = 3\,(\mathrm{cm})$
높이 : $\sqrt{6^2 - 3^2} = \sqrt{36 - 9} = \sqrt{27} = 3\sqrt{3}\,(\mathrm{cm})$
부피 : $9\pi \times 3\sqrt{3} \times \frac{1}{3} = 9\sqrt{3}\pi\,(\mathrm{cm}^3)$

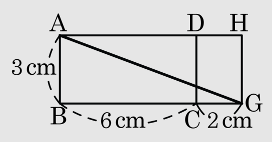
7. 다음과 같은 직육면체에서 점 A 를 출발하여 반드시 $\overline{\mathrm{CD}}$ 를 지나 점 G 에 이르는 선분의 최단거리는?



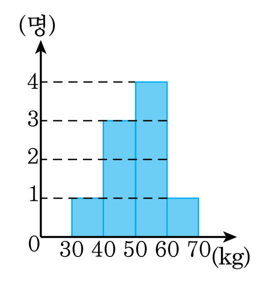
① $\sqrt{70}$ cm ② $\sqrt{71}$ cm ③ $\sqrt{73}$ cm
④ $\sqrt{75}$ cm ⑤ $\sqrt{77}$ cm

해설

$$\begin{aligned}\overline{\mathrm{AG}} &= \sqrt{3^2+8^2}\\ &= \sqrt{9+64}\\ &= \sqrt{73}\\ &= \sqrt{73}(\mathrm{cm})\end{aligned}$$



8. 다음 그림은 영희네 분단 학생 9 명의 몸무게를 조사하여 그린 히스토그램이다. 학생들 9 명의 몸무게의 중앙값과 최빈값은?



① 중앙값 : 35, 최빈값 : 45

② 중앙값 : 45, 최빈값 : 55

③ 중앙값 : 55, 최빈값 : 55

④ 중앙값 : 55, 최빈값 : 65

⑤ 중앙값 : 65, 최빈값 : 55

해설

최빈값은 학생 수가 4 명으로 가장 많을 때인 55이고, 학생들의 몸무게를 순서대로 나열하면 35, 45, 45, 45, 55, 55, 55, 55, 65이므로 중앙값은 55이다.

9. 다정이는 5 회의 수학 쪽지 시험 성적의 평균을 13 점 이 되게 하고 싶다. 4 회까지의 점수의 평균이 11 점일 때, 5 회에는 몇 점을 받아야 하는지 구하여라.

▶ 답: ________ 점

▷ 정답: 21 점

해설

4 회까지의 평균이 11 이므로 4회 시험까지의 총점은

$11 \times 4 = 44$(점)

5 회 째의 점수를 x 점이라고 하면

$\frac{44+x}{5} = 13,\quad 44 + x = 65 \quad \therefore\ x = 21$

따라서 21 점을 받으면 평균 13 점이 될 수 있다.

10. 다음은 A, B, C, D, E 다섯 학급의 학생들의 평균 몸무게에 대한 편차를 나타낸 표이다. 이 다섯 학급의 몸무게의 평균이 65kg 일 때, A 학급의 몸무게와 다섯 학급의 표준편차를 차례대로 나열한 것은? (단, 각 학급의 학생 수는 모두 같다.)

학급	A	B	C	D	E
편차(kg)	-1	2	3	0	x

① 60kg, $\sqrt{2}$kg ② 61kg, $\sqrt{3}$kg ③ 62kg, 2kg

④ 64kg, $\sqrt{6}$kg ⑤ 64kg, $\sqrt{7}$kg

해설

A 학급의 몸무게는 $65+(-1)=64$(kg)

또한, 편차의 합은 0 이므로

$-1+2+3+0+x=0, \quad x+4=0 \quad \therefore x=-4$

따라서 분산이

$$\frac{(-2)^2+1^2+3^2+0^2+(-4)^2}{5}=\frac{30}{5}=6$$

이므로 표준편차는 $\sqrt{6}$ kg 이다.

11. 다음은 학생 10 명의 음악 실기 성적을 조사하여 만든 것이다. 학생들 10 명의 음악 실기 성적의 분산을 구하여라.

계급	계급값	도수	(계급값)×(도수)
$55^{\text{이상}} \sim 65^{\text{미만}}$	60	3	180
$65^{\text{이상}} \sim 75^{\text{미만}}$	70	3	210
$75^{\text{이상}} \sim 85^{\text{미만}}$	80	2	160
$85^{\text{이상}} \sim 95^{\text{미만}}$	90	2	180
계	계	10	730

▶ 답 :

▷ 정답 : 121

해설

학생들의 음악 성적의 평균은

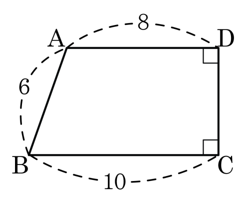
$$(\text{평균}) = \frac{\{(\text{계급값}) \times (\text{도수})\}\text{ 의 총합}}{(\text{도수})\text{의 총합}} = \frac{730}{10} = 73(\text{점})$$

따라서 구하는 분산은

$$\frac{1}{8}\{(60-73)^2\times3+(70-73)^2\times3+(80-73)^2\times2+(90-73)^2\times2\}$$

$$= \frac{1}{10}(507+27+98+578) = 121$$

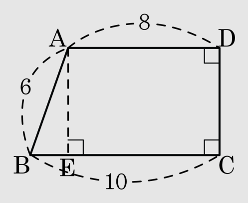
12. 다음 그림에서 사다리꼴 ABCD 의 높이 $\overline{CD}$ 의 길이는?



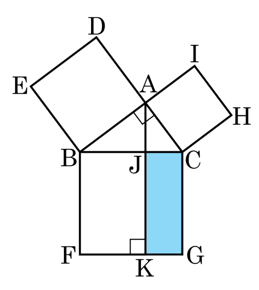
① $3\sqrt{2}$ ② $4\sqrt{2}$ ③ $5\sqrt{2}$ ④ $6\sqrt{2}$ ⑤ $7\sqrt{2}$

해설

그림과 같이 $\overline{DC}$ 에 평행하면서 점 A 를 지나는 직선을 긋고 $\overline{BC}$ 와의 교점을 E 라고 할 때, $\overline{BE} = 2$
$\triangle$ABE 에 피타고라스 정리를 적용하면
$\overline{AE} = \sqrt{36-4} = 4\sqrt{2}$



13. 다음 그림에서 □JKGC 와 넓이가 같은 도형은?



① □DEBA　　② □BFKJ

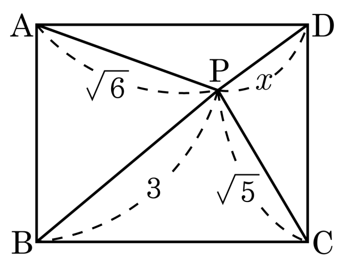
③ □ACHI　　④ △ABC

⑤ △ABJ

해설

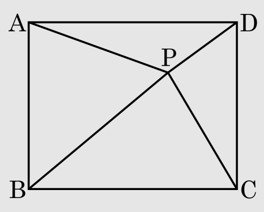
□JKGC 의 넓이는 $\overline{AC}$ 를 포함하는 정사각형의 넓이와 같다.

14. 다음 그림의 직사각형 ABCD 에서 $\overline{AP}=\sqrt{6}$, $\overline{BP}=3$, $\overline{CP}=\sqrt{5}$ 일 때, $\overline{DP}$ 의 길이는?



① $\sqrt{2}$　② $\sqrt{3}$　③ $2\sqrt{3}$　④ $3\sqrt{2}$　⑤ 8

해설

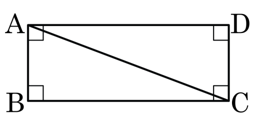


그림의 직사각형에서 다음 관계가 성립한다.

$\overline{AP}^2+\overline{CP}^2=\overline{BP}^2+\overline{DP}^2$

$\sqrt{6}^2+\sqrt{5}^2=3^2+x^2 \quad \therefore x=\sqrt{2}$

15. 다음 그림과 같은 직사각형에서 $\overline{AB} = 2$, $\overline{AC} = 4\sqrt{2}$ 일 때, $\overline{BC}$ 의 길이는?

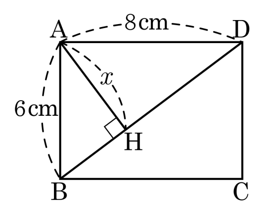


① $\sqrt{7}$ ② $\sqrt{14}$ ③ $\sqrt{21}$ ④ $2\sqrt{7}$ ⑤ $\sqrt{35}$

해설

피타고라스 정리에 따라서
$(4\sqrt{2})^2 = 2^2 + x^2$
$x^2 = 32 - 4 = 28$
x 는 변의 길이이므로 $x > 0$
$\therefore x = \sqrt{28} = 2\sqrt{7}$

16. 다음 그림과 같이 가로, 세로의 길이가 각각 8cm, 6cm 인 직사각형 ABCD 가 있다. 점 A 에서 대각선 BD 에 내린 수선의 길이는?



① 4 cm　　② 4.8 cm　　③ $2\sqrt{6}$ cm

④ 5 cm　　⑤ 5.2 cm

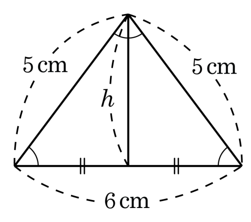
해설

$\overline{BD} = \sqrt{6^2 + 8^2} = \sqrt{100} = 10(\text{cm})$

$\triangle$ABD 에서 $10 \times x = 6 \times 8$

$\therefore\ x = 4.8(\text{cm})$

17. 다음 그림과 같이 세 변의 길이가 각각 $5\,\mathrm{cm}$, $5\,\mathrm{cm}$, $6\,\mathrm{cm}$ 인 이등변삼각형의 높이 h는?



① $1\,\mathrm{cm}$ ② $2\,\mathrm{cm}$ ③ $3\,\mathrm{cm}$
④ $4\,\mathrm{cm}$ ⑤ $5\,\mathrm{cm}$

해설

$h = \sqrt{5^2 - 3^2} = 4\,\mathrm{cm}$

18. 좌표평면 위의 두 점 $(-2,\ 1)$, $(3,\ a)$ 사이의 거리가 $\sqrt{34}$ 일 때, a 의 값은? (단, $a>0$)

① 1　　② 2　　③ 3　　④ 4　　⑤ 5

해설

두 점 사이의 거리는 $\sqrt{(3+2)^2+(a-1)^2}=\sqrt{34}$ 이다.
$a^2-2a-8=0$, $(a-4)(a+2)=0$
$\therefore a=4$

19. 한 모서리의 길이가 $4\sqrt{3}$ 인 정사면체가 있다. 이 정사면체의 부피를 구하여라.

▶ 답 :

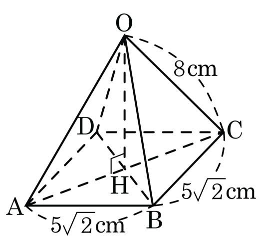
▷ 정답 : $16\sqrt{6}$

해설

정사면체의 부피는 $\frac{\sqrt{2}}{12}a^3$ 이므로

$\frac{\sqrt{2}}{12} \times 4\sqrt{3} \times 4\sqrt{3} \times 4\sqrt{3} = 16\sqrt{6}$

20. 다음 그림과 같이 밑면은 한 변의 길이가 $5\sqrt{2}$cm 인 정사각형이고 옆면의 모서리는 8cm 인 사각뿔이 있다. 이 사각뿔의 높이와 부피를 각각 바르게 구한 것은?



① $\sqrt{39}$cm, $\dfrac{5\sqrt{39}}{3}$cm^3　　② $3\sqrt{13}$cm, $50\sqrt{39}$cm^3

③ $\sqrt{39}$cm, $\dfrac{50\sqrt{39}}{3}$cm^3　　④ $\sqrt{39}$cm, $50\sqrt{39}$cm^3

⑤ $3\sqrt{13}$cm, $\dfrac{50\sqrt{39}}{3}$cm^3

해설

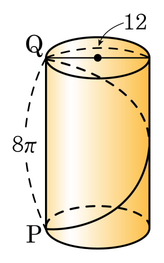
밑면이 정사각형이므로 밑면의 대각선의 길이는 10cm 가 된다.

$\overline{CH}$ 는 대각선길이의 반이므로

$\overline{OH} = \sqrt{8^2 - 5^2} = \sqrt{39}$(cm)

$V = \dfrac{1}{3} \times \left(5\sqrt{2}\right)^2 \times \sqrt{39} \times = \dfrac{50\sqrt{39}}{3}$(cm^3)

21. 다음 그림과 같은 원기둥에서 점 P 에서 옆면을 따라 점 Q 에 이르는 최단 거리를 구하여라.

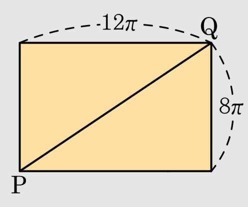


▶ 답 :

▷ 정답 : $4\sqrt{13}\pi$

해설

$\overline{\mathrm{PQ}} = \sqrt{(12\pi)^2 + (8\pi)^2} = 4\sqrt{13}\pi$



22. 다음 표는 동건이의 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

(평균)$=\dfrac{\{(\text{변량})\text{의총합}\}}{\{(\text{변량})\text{의갯수}\}}$ 이므로

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

23. 5 개의 변량 $4, 5, x, 11, y$ 의 평균이 6 이고 분산이 8 일 때, x^2+y^2 의 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 58

해설

5 개의 변량의 평균이 6 이므로 $x+y=10$ 이다.

$$\frac{(4-6)^2+(5-6)^2+(x-6)^2}{5}$$
$$+\frac{(11-6)^2+(y-6)^2}{5}=8$$

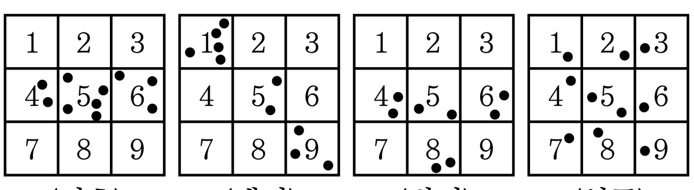
$4+1+(x-6)^2+25+(y-6)^2=40$

$x^2+y^2-12(x+y)+72+30=40$

$x^2+y^2-12(10)+72+30=40$

$\therefore x^2+y^2=58$

24. 정호, 제기, 범진, 성규 4 명의 사격선수가 10 발씩 사격한 후의 결과가 다음과 같다. 표준편차가 가장 적은 사람은 누구인지 구하여라.



〈정호〉 〈제기〉 〈범진〉 〈성규〉

▶ 답 :

▷ 정답 : 정호

해설

평균 근처에 가장 많이 발사한 선수는 정호이다.

25. 3개의 변량 x, y, z의 변량 x, y, z의 평균이 8, 표준편차가 5일 때, 변량 $2x, 2y, 2z$의 평균이 m, 표준편차가 n이라 한다. 이 때, $m+n$의 값은?

① 22 ② 24 ③ 26 ④ 28 ⑤ 30

해설

x, y, z의 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

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

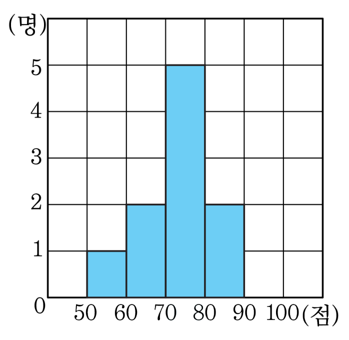
분산은

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

$n = \sqrt{100} = 10$

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

26. 다음 히스토그램은 학생 10명의 영어 성적을 나타낸 것이다. 이 자료의 분산은?



① 72 ② 74 ③ 76 ④ 78 ⑤ 80

해설

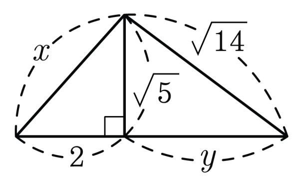
(평균)$= \dfrac{55\times1+65\times2+75\times5+85\times2}{10} = \dfrac{730}{10} = 73$(점)

(분산)$= \dfrac{1}{10}\{(55-73)^2\times1+(65-73)^2\times2\}$

$+\dfrac{1}{10}\{(75-73)^2\times5+(85-73)^2\times2\}$

$= \dfrac{760}{10} = 76$

27. 각 변의 길이가 다음과 같을 때, $x+y$ 의 값을 구하여라.



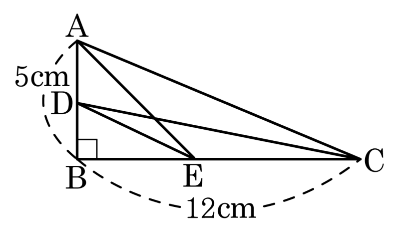
▶ 답:

▷ 정답: 6

해설

피타고라스 정리에 따라서
$x^2 = 2^2 + (\sqrt{5})^2$
$x > 0$ 이므로 $x = 3$
$y^2 + (\sqrt{5})^2 = (\sqrt{14})^2$
$y > 0$ 이므로 $y = 3$
따라서 $x + y = 3 + 3 = 6$ 이다.

28. 다음 그림과 같이 $\angle B = 90°$ 인 직각삼각형 ABC 에서 $\overline{AE} = 7\text{cm}$ 일 때, $\overline{CD}^2 - \overline{DE}^2$ 의 값은?(단, 단위는 생략)

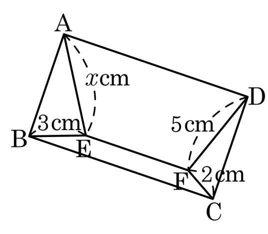


① 100 ② 120 ③ 150 ④ 150 ⑤ 210

해설

$\overline{AC} = \sqrt{5^2 + 12^2} = 13$ 이므로 $\overline{CD}^2 - \overline{DE}^2 = 13^2 - 7^2 = 120$

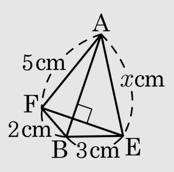
29. 다음 그림과 같이 직사각형 ABCD 의 내부의 $\overline{\mathrm{EF}}$ 는 $\overline{\mathrm{AD}}$, $\overline{\mathrm{BC}}$ 와 평행하다. 선분의 끝점과 꼭짓점 사이의 거리가 각각 다음과 같을 때, x의 값은?



① 5 ② $3\sqrt{3}$ ③ $\sqrt{30}$
④ $4\sqrt{2}$ ⑤ $\sqrt{37}$

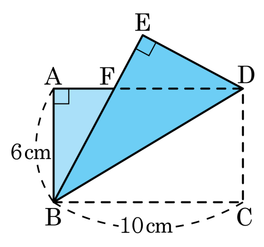
해설

ABCD 의 두 삼각형을 오려 붙이면 다음과 같다.



그러므로 $x^2+2^2=3^2+5^2$, $x=\sqrt{30}$

30. 다음 그림과 같이 직사각형 ABCD 에서 대각선 BD 를 접는 선으로 하여 접어서 점 C 가 옮겨진 점을 E , 변 BE 와 변 AD 의 교점을 F 라고 할 때, $\overline{EF}$ 의 길이를 구하여라.



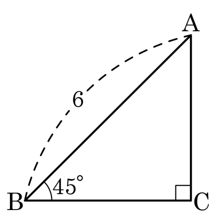
▶ 답 : ______ cm

▷ 정답 : 3.2 cm

해설

종이를 접어 올려 생긴 두 삼각형이 △BAF ≡ △DEF 를 만족한다.
따라서 $\overline{EF} = x$ 라 두면 $\overline{DF} = 10 - x$, $\overline{DE} = \overline{AB} = 6$ 이므로 △DEF 에 피타고라스 정리를 적용하면 다음과 같다.
$(10 - x)^2 = x^2 + 6^2$
$\therefore x = 3.2\text{cm}$

31. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC 에서 $\overline{BC}$ 의 길이를 구하면?



① 2 ② $\sqrt{3}$ ③ $3\sqrt{2}$

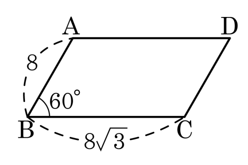
④ 12 ⑤ $6\sqrt{2}$

해설

$\angle A = \angle B$ 이므로 $\overline{AC} = \overline{BC}$

$\sqrt{2} \times \overline{BC} = 6$ 에서 $\overline{BC} = 3\sqrt{2}$

32. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 의 둘레와 넓이를 각각 구하면?

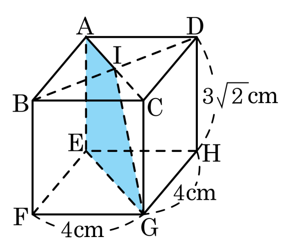


① $16 + 16\sqrt{3},\ 96$ ② $16 + 16\sqrt{2},\ 90$
③ $16 + 16\sqrt{2},\ 96$ ④ $16\sqrt{3},\ 96$
⑤ $16 + 16\sqrt{3},\ 128$

해설

점 A 에서 수선을 그어 $\overline{BC}$ 와 만나는 점을 H 라고 두면 $\overline{AB} : \overline{AH} = 2 : \sqrt{3} = 8 : x,\ x = 4\sqrt{3}$ 이다. 따라서 넓이는 $4\sqrt{3} \times 8\sqrt{3} = 96$ 이다. 둘레는 $2 \times (8 + 8\sqrt{3}) = 16 + 16\sqrt{3}$ 이다.

33. 다음 그림과 같은 직육면체에서 윗면 ABCD 의 대각선의 교점이 I 일 때, □AEGI 의 넓이는?



① $16\,\text{cm}^2$　　② $18\,\text{cm}^2$　　③ $20\,\text{cm}^2$

④ $22\,\text{cm}^2$　　⑤ $24\,\text{cm}^2$

해설

$\overline{\text{EG}} = 4\sqrt{2}\,\text{cm}$

$\overline{\text{AI}} = 2\sqrt{2}\,\text{cm}$

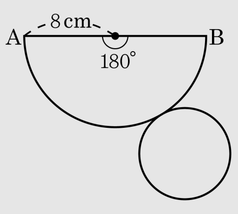
□AEGI 는 사다리꼴이므로

넓이는 $\frac{1}{2} \times (2\sqrt{2} + 4\sqrt{2}) \times 3\sqrt{2} = 18(\,\text{cm}^2)$ 이다.

34. 중심각의 크기가 180° 이고 반지름의 길이가 8cm 인 부채꼴로 원뿔을 만들 때, 원뿔의 높이는?

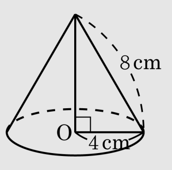
① $3\sqrt{2}$cm ② $4\sqrt{2}$cm ③ $4\sqrt{3}$cm
④ $5\sqrt{2}$cm ⑤ $7\sqrt{3}$cm

해설



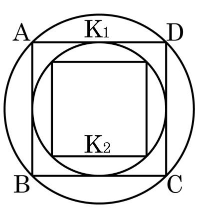
부채꼴 호의 길이 $l = 2\pi \times 8 \times \dfrac{180°}{360°} = 8\pi$ 이다.

호 AB 의 길이, 밑면의 둘레의 길이가 $2\pi r = 8\pi$ 이므로 밑면의 반지름의 길이 $r = 4(\text{cm})$ 이다.
위의 전개도로 다음과 같은 원뿔이 만들어진다.



따라서 원뿔의 높이 $h = \sqrt{8^2 - 4^2} = \sqrt{64 - 16} = \sqrt{48} = 4\sqrt{3}(\text{cm})$ 이다.

35. 그림과 같이 지름의 길이가 20 cm 인 원에 내접하는 정사각형을 K_1 이라 할 때, K_1 에 내접하는 원에 또 다시 내접하는 정사각형 K_2 의 한 변의 길이는 얼마인가?



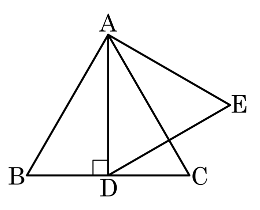
▶ 답 : ______ cm

▷ 정답 : 10 cm

해설

지름의 길이가 20 cm 이므로 사각형 ABCD 의 대각선의 길이는 20 cm 이므로 정사각형 ABCD 의 한 변의 길이는 $10\sqrt{2}$ cm 이다.
정사각형 ABCD 의 한 변의 길이는 안에 내접하는 작은 원의 지름이므로 작은 원의 지름은 $10\sqrt{2}$ cm 이고, 작은 원의 지름은 K_2 의 대각선의 길이와 같다.
따라서 K_2 는 대각선의 길이가 $10\sqrt{2}$ cm 인 정사각형이므로 K_2 의 한 변의 길이는 10 cm 이다.

36. 다음 그림과 같이 정삼각형 ABC 의 높이 AD 를 한 변으로 하는 정삼각형 ADE 의 넓이가 $12\sqrt{3}\,\text{cm}^2$ 일 때, $\triangle$ABC 의 넓이를 구하면?



① $12\sqrt{3}\,\text{cm}^2$　② $16\sqrt{3}\,\text{cm}^2$

③ $16\sqrt{2}\,\text{cm}^2$　④ $12\sqrt{6}\,\text{cm}^2$

⑤ $12\sqrt{2}\,\text{cm}^2$

해설

$\sqrt{\text{AD}} = h\,\text{cm}$라 하면,

$\triangle$ADE 의 넓이$= \dfrac{\sqrt{3}}{4} \times h^2 = 12\sqrt{3}$

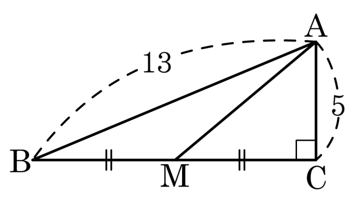
따라서, $h = 4\sqrt{3}$

$\triangle$ABC 의 한 변을 x (cm) 로 두면,

$\dfrac{\sqrt{3}}{2}x = 4\sqrt{3}$ 이므로 $x = 8$

$\therefore\ \triangle\text{ABC} = \dfrac{\sqrt{3}}{4} \times 8^2 = 16\sqrt{3}\ (\text{cm}^2)$이다.

37. 다음 그림의$\triangle ABC$ 에서 점 M 이 변BC 의 중점일 때,$\overline{AM}$ 의 길이를 구하여라



▶ 답 :

▷ 정답 : $\sqrt{61}$

해설

$\overline{BC} = \sqrt{13^2 - 5^2} = 12 \quad \therefore \overline{MC} = 6$

$\therefore \overline{AM} = \sqrt{6^2 + 5^2} = \sqrt{61}$