**1.** 주사위를 6번 던져 나온 수가 $4, 6, 3, 1, 2, 5, 6$일 때, 눈의 수의 최빈값은?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 6

**2.** 다음 자료들 중에서 표준편차가 가장 작은 것은?

① 1, 3, 1, 3, 1, 1, 1, 1

② 2, 4, 2, 4, 2, 4, 2, 4

③ 2, 4, 2, 4, 2, 4, 4, 4

④ 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1

⑤ 1, 3, 1, 3, 1, 3, 1, 3

**3.** △ABC 에서는 직각삼각형이다. 직각을 낀 두 변의 길이가 7cm, 8cm 일 때 빗변의 길이로 알맞은 것은?

① $\sqrt{111}$cm ② $\sqrt{112}$cm ③ $\sqrt{113}$cm

④ $\sqrt{114}$cm ⑤ $\sqrt{115}$cm

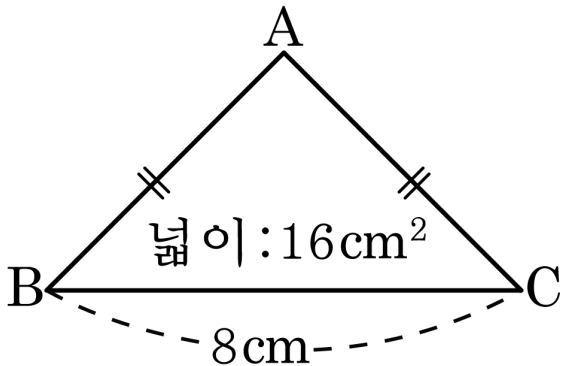
**4.** 세 변의 길이가 $5\,\mathrm{cm}$ , $12\,\mathrm{cm}$ , $a\,\mathrm{cm}$ 일 때, 직각삼각형이 되는 $a$ 의 값을 구하여라. (단, $a > 12$ )

① 13 ② 14 ③ 15 ④ 16 ⑤ 17

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

답: _____ $\text{cm}^2$

**6.** 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형에서 밑변의 길이가 8 cm 이고, 넓이가 16 $cm^2$ 일 때, $\overline{AB}$ 의 길이를 구하여라.




답 : _____ cm

**7.** 세 모서리의 길이가 3 cm, 4 cm, 5 cm 인 직육면체의 대각선의 길이는?

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

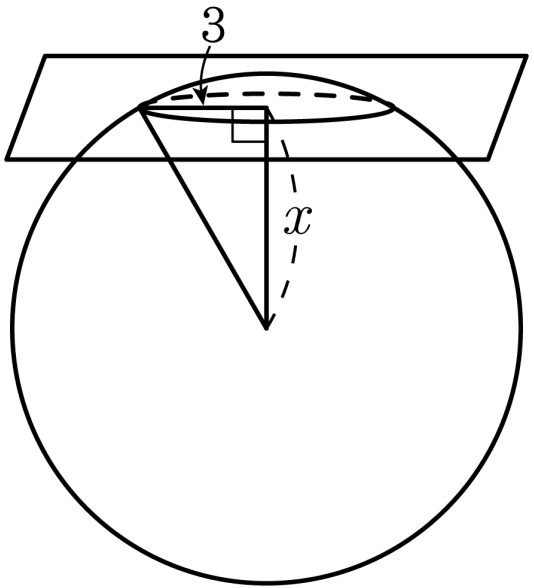
④ $6\,\mathrm{cm}$ ⑤ $7\,\mathrm{cm}$

**8.** 부피가 $128\sqrt{2}\text{cm}^3$ 인 정육면체의 대각선의 길이는?

① $2\sqrt{3}\text{cm}$ ② $2\sqrt{6}\text{cm}$ ③ $4\sqrt{6}\text{cm}$

④ $4\sqrt{3}\text{cm}$ ⑤ $4\sqrt{2}\text{cm}$

**9.** 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 6인 구를 평면으로 자른 단면은 반지름의 길이가 3인 원이다. 이 때, 이 평면과 구의 중심과의 거리를 구하여라.




답 : _____

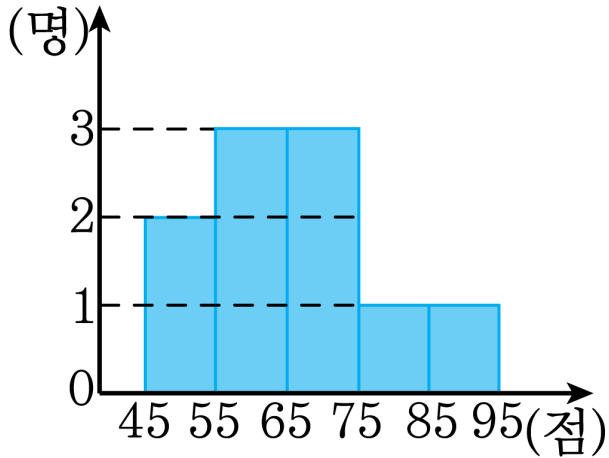
**10.** 다음은 A, B, C, D, E 다섯 학급의 학생들의 평균 몸무게에 대한 편차를 나타낸 표이다. 이 다섯 학급의 몸무게의 평균이 65kg 일 때, *A* 학급의 몸무게와 다섯 학급의 표준편차를 차례대로 나열한 것은? (단, 각 학급의 학생 수는 모두 같다.)

| 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

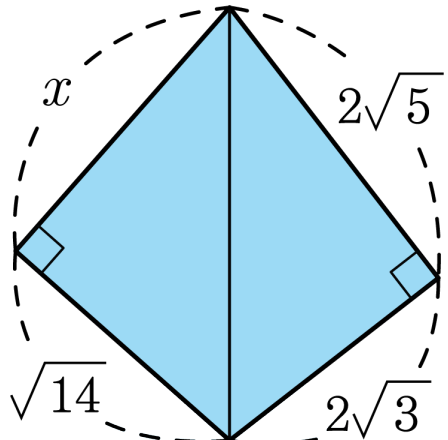
④ 64kg, $\sqrt{6}$kg ⑤ 64kg, $\sqrt{7}$kg

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



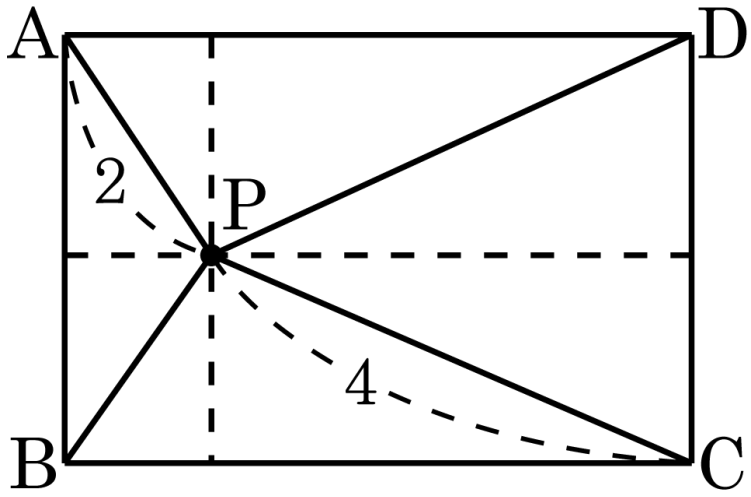

① 108 ② 121 ③ 132 ④ 144 ⑤ 156

**12.** 다음 그림에서 $x$ 의 길이를 구하여라.



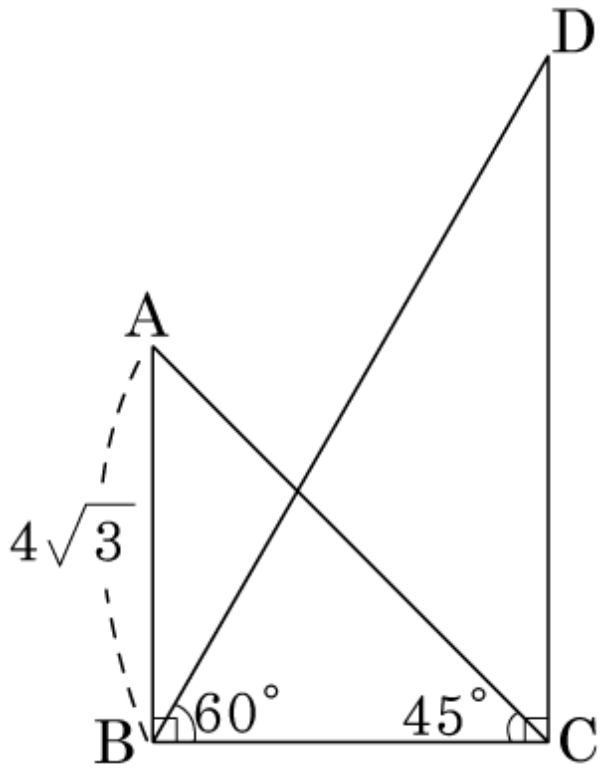

답 : _____

**13.** 정사각형 ABCD 의 내부의 한 점 P 를 잡아 A, B, C, D 와 연결할 때, $\overline{\mathrm{AP}} = 2$, $\overline{\mathrm{CP}} = 4$ 이면, $\overline{\mathrm{BP}}^2 + \overline{\mathrm{DP}}^2$ 의 값은?




① 15 ② 20 ③ 25 ④ 30 ⑤ 35

**14.** 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = 4\sqrt{3}$ 이고 $\angle ACB = 45°$, $\angle DBC = 60°$ 일 때, $\overline{BD}$ 의 길이를 구하여라.

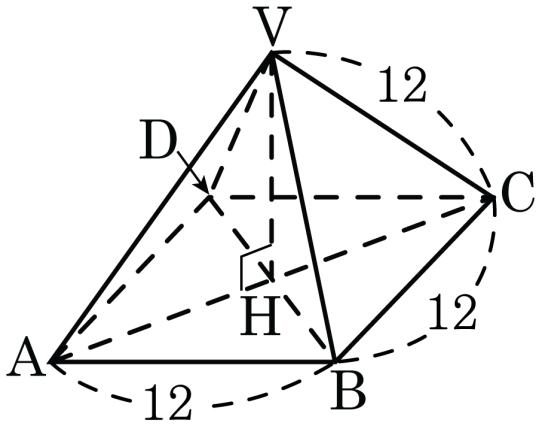



답: $\overline{BD} =$ _____

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

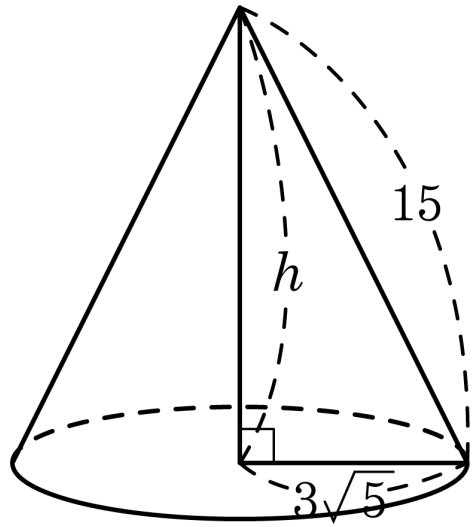
① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

**16.** 다음 그림과 같이 정사각뿔의 꼭짓점 V 에서 밑면에 내린 수선의 발을 H 라고 할 때, $\overline{VH}$ 의 길이는?




① $12\sqrt{6}$ ② $3\sqrt{6}$ ③ $36\sqrt{2}$ ④ $6\sqrt{2}$ ⑤ $3\sqrt{2}$

**17.** 다음 그림과 같이 밑면의 반지름의 길이가 $3\sqrt{5}$ 이고 모선이 15 인 원뿔의 부피는?




① $270\sqrt{5}\pi$ ② $45\sqrt{5}\pi$ ③ $90\sqrt{5}\pi$

④ $6\sqrt{5}\pi$ ⑤ $8\sqrt{5}\pi$

**18.** 4 개의 변량 $a, b, c, d$ 의 평균이 10 이고, 표준편차가 3 일 때, 변량 $a+5, b+5, c+5, d+5$ 의 평균과 표준편차를 차례로 나열하여라.

답: 평균 : _____

답: 표준편차 : _____

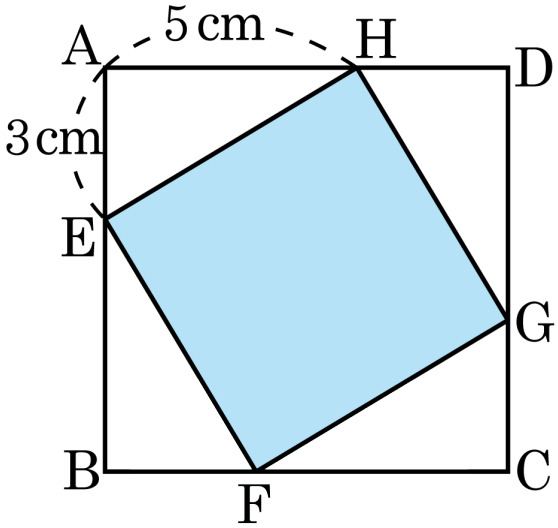
**19.** 다음은 종연이네 반 학생 30 명의 인터넷 사용시간을 나타낸 도수분포표이다. 이 반 학생들의 인터넷 사용시간의 분산과 표준편차를 구하여라.

| 시간(분) | 학생 수(명) |
|---|---|
| $0^{\text{이상}} \sim 30^{\text{미만}}$ | 10 |
| $30^{\text{이상}} \sim 60^{\text{미만}}$ | 5 |
| $60^{\text{이상}} \sim 90^{\text{미만}}$ | 5 |
| $90^{\text{이상}} \sim 120^{\text{미만}}$ | 4 |
| $120^{\text{이상}} \sim 150^{\text{미만}}$ | 6 |

▶ 답: 분산: _____

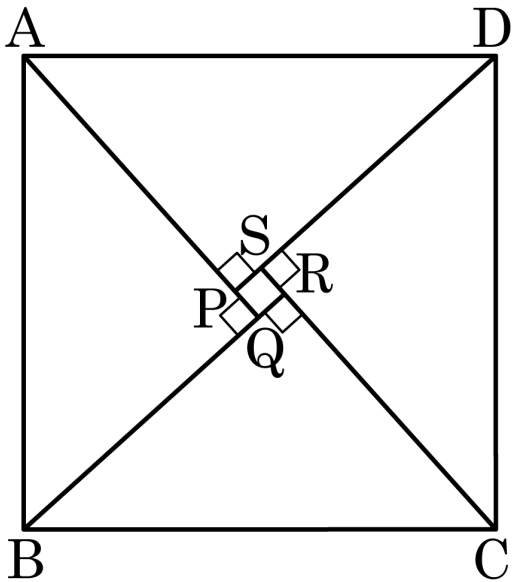
▶ 답: 표준편차: _____

**20.** 다음 그림과 같은 정사각형 ABCD 에서 $\overline{AE} = \overline{BF} = \overline{CG} = \overline{DH} = 3\,\text{cm}$ , $\overline{AH} = \overline{BE} = \overline{CF} = \overline{DG} = 5\,\text{cm}$ 일 때, □EFGH 의 넓이를 구하여라.



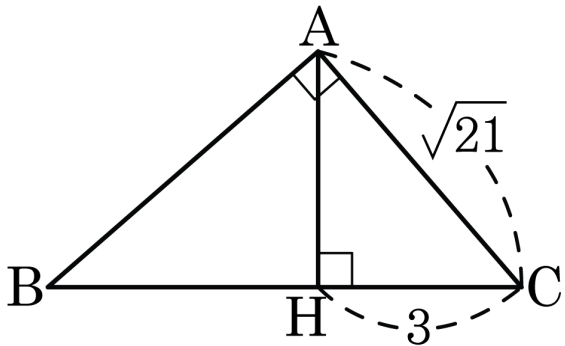

답: _____ $\text{cm}^2$

**21.** 합동인 직각삼각형 4 개를 이용하여 다음 그림과 같이 □ABCD 를 만들었다. $\overline{BR} = 10$, $\overline{PQ} = 1$ 일 때, 사각형 ABCD 의 둘레의 길이를 구하여라.



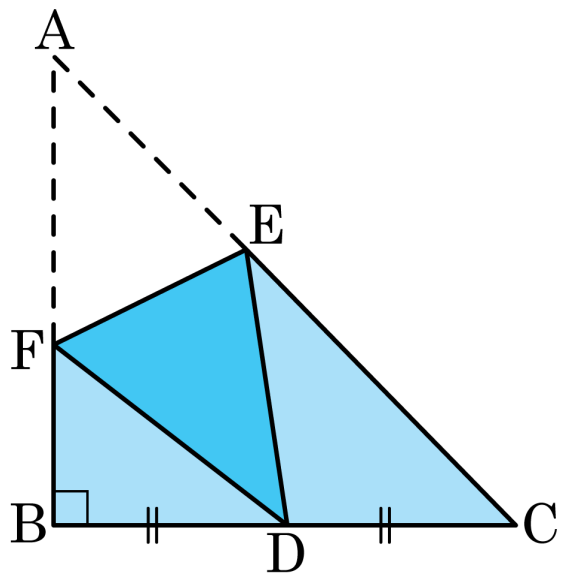

답: _____

**22.** 다음 그림과 같이 $\angle A = 90°$ 인 직각삼각형 ABC 의 점 A 에서 $\overline{BC}$ 에 내린 수선의 발을 H 라 할 때, $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하여라.




답 : _____

**23.** 다음 그림은 $\overline{AB} = \overline{BC}$ 인 직각이등변삼각형의 종이를 $\overline{EF}$ 를 접는 선으로 하여 점 A가 $\overline{BC}$ 의 중점 D 에 겹치게 접은 것이다. 다음 중 옳은 것은?




① $\angle AEF = 90°$

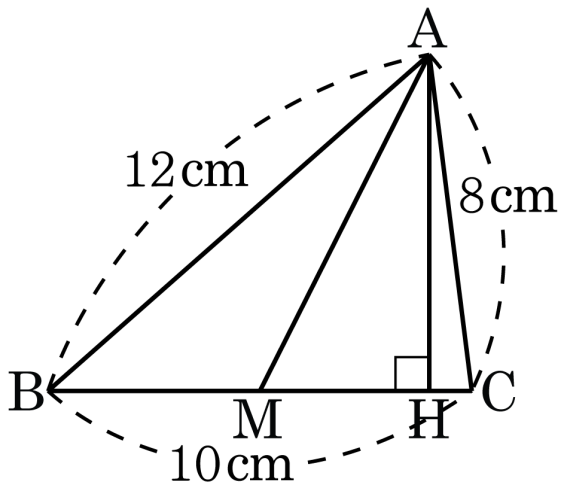
② $\triangle AEF \equiv \triangle DEF$

③ $\overline{AE} = \overline{EC}$

④ $\overline{AF} = \overline{AE}$

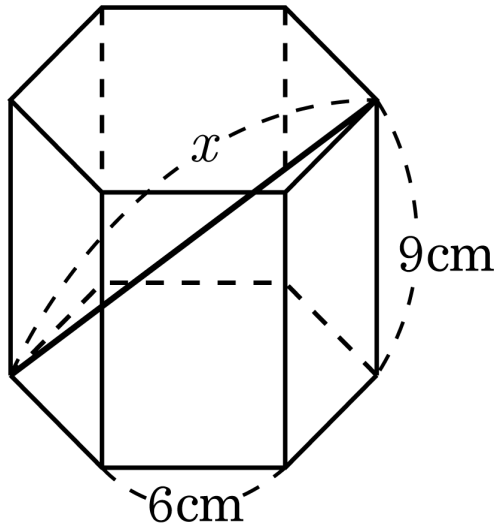
⑤ $\angle A \neq \angle C$

**24.** 다음 그림의 $\triangle ABC$에서 $\overline{AH} \perp \overline{BC}$, $\overline{BM} = \overline{CM}$이고 $\overline{AB} = 12\text{cm}$, $\overline{BC} = 10\text{cm}$, $\overline{AC} = 8\text{cm}$일 때 $\triangle AHM$의 넓이를 구하여라.




답: _____ $\text{cm}^2$

**25.** 다음 그림과 같이 밑면은 한 변의 길이가 6cm 인 정육각형이고, 높이가 9cm 인 정육각기둥에서 $x$의 길이를 구하여라.




답: _____ cm