1. 다음 주어진 자료에서 중앙값, 최빈값을 구하여라.

45, 50, 45, 40, 55, 50, 45

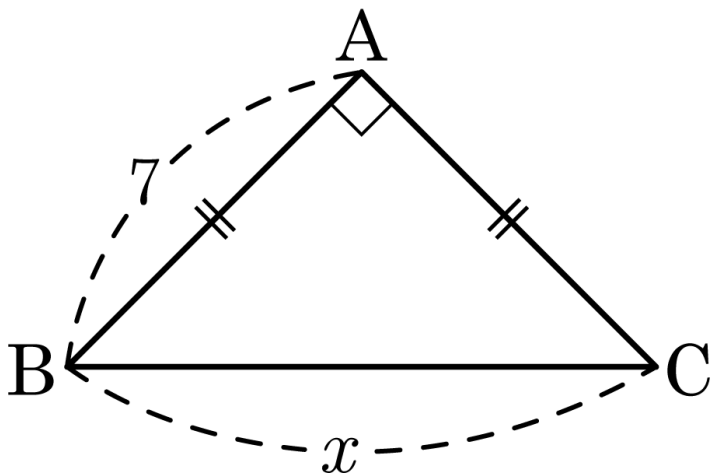
답 : 중앙값 : _____

답 : 최빈값 : _____

2. 네 개의 자료 $70, 75, 65, x$의 평균이 70일 때, x의 값을 구하여라.

답: $x =$ _____

3. 다음 그림에서 x 의 길이를 구하면?

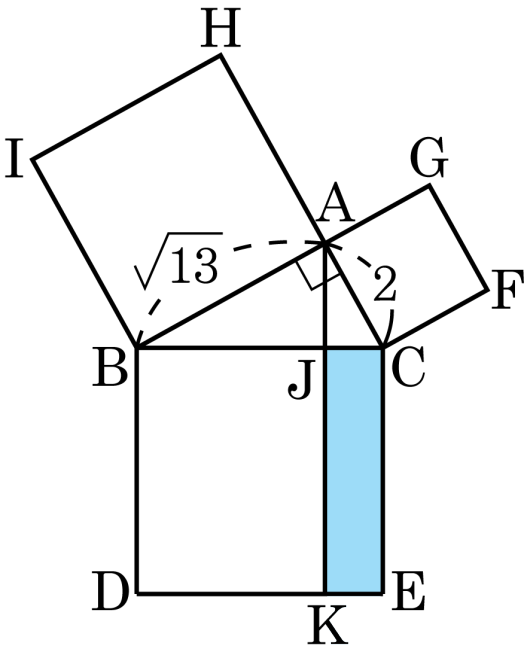


① $5\sqrt{2}$ ② $6\sqrt{2}$ ③ $7\sqrt{2}$ ④ $8\sqrt{2}$ ⑤ $9\sqrt{2}$

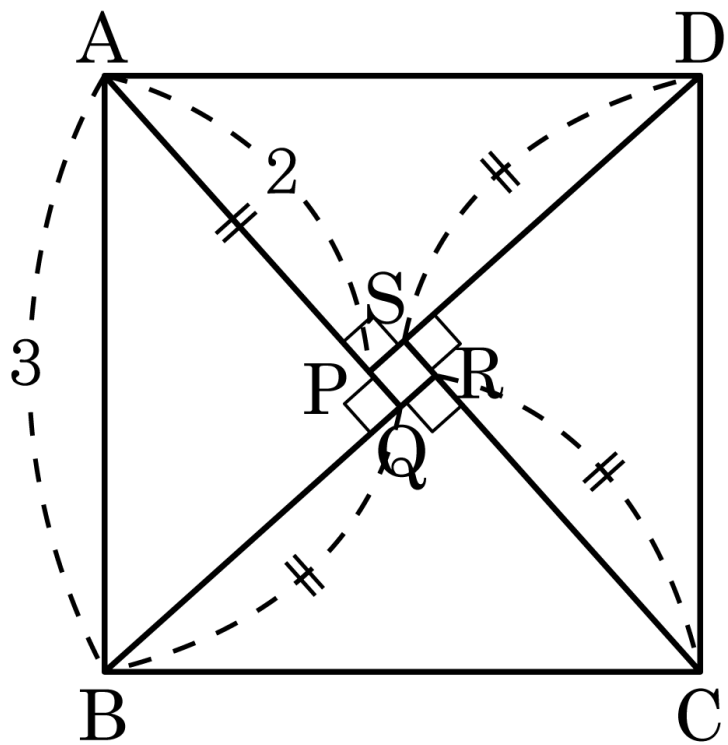
4. 다음 그림에서 $\overline{AB} = \sqrt{13}\,\text{cm}$, $\overline{AC} = 2\,\text{cm}$ 일 때, □JKEC 의 넓이를 구하여라.

① $\frac{\sqrt{13}}{2}$ ② $\sqrt{13}$ ③ 4

④ 7 ⑤ 9



5. 다음 그림과 같은 정사각형 ABCD 에서 $\overline{AP} = \overline{BQ} = \overline{CR} = \overline{DS}$ 일 때, □ABCD 와 □PQRS 의 넓이의 합을 구하여라.



답: _____

6. 다음 중 삼각형의 세 변의 길이가 보기와 같을 때 직각삼각형이 될 수 없는 것은 몇 개인가?

보기

㉠ 6, 8, 10

㉡ $\sqrt{2}$, $\sqrt{5}$, $\sqrt{6}$

㉢ 5, 12, 13

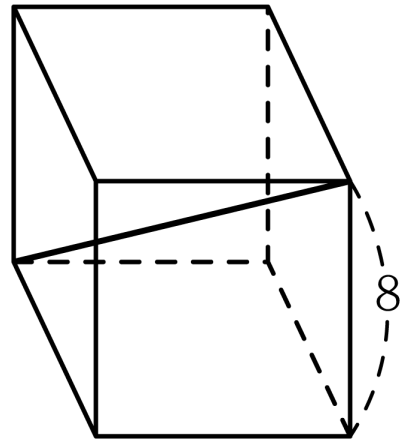
㉣ 11, 12, 13

① 1개 ② 2개 ③ 3개 ④ 4개 ⑤ 5개

7. 가로, 세로의 길이가 각각 8 cm, 16 cm 인 직사각형의 대각선의 길이를 구하여라.

답: _____ cm

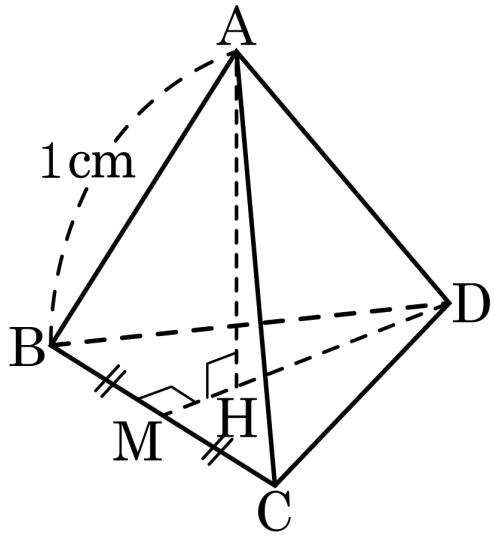
8. 다음과 같이 한 변의 길이가 8인 정육면체의 대각선의 길이를 구하면?



① $6\sqrt{3}$ ② $7\sqrt{3}$ ③ $8\sqrt{3}$

④ $9\sqrt{3}$ ⑤ $10\sqrt{3}$

9. 다음 그림과 같이 한 모서리의 길이가 1 cm 인 정사면체 A – BCD 의 부피는?

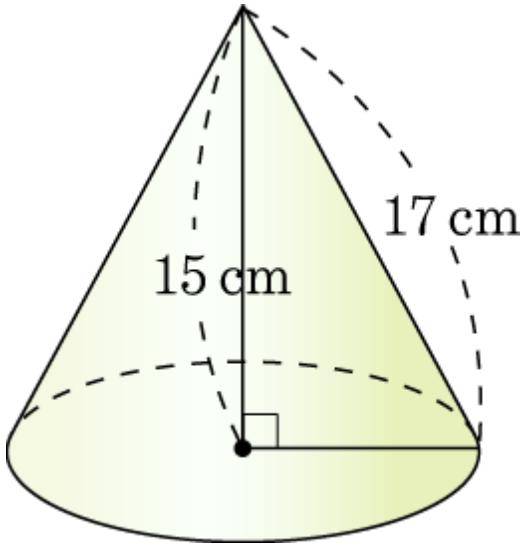


① $\frac{1}{12}\,\mathrm{cm}^3$ ② $\frac{\sqrt{2}}{12}\,\mathrm{cm}^3$

③ $\frac{1}{6}\,\mathrm{cm}^3$ ④ $\frac{\sqrt{5}}{12}\,\mathrm{cm}^3$

⑤ $\frac{\sqrt{6}}{12}\,\mathrm{cm}^3$

10. 모선의 길이가 17 cm , 높이가 15 cm 인 원뿔의 밑면의 넓이를 구하여라.



답: _____ cm^2

11. 다음은 다섯 명의 학생이 5 일 동안 받은 e – mail 의 개수를 나타낸 표이다. 이때, 표준편차가 가장 작은 사람은 누구인가?

	월요일	화요일	수요일	목요일	금요일
성재	5	2	5	5	2
선영	6	4	6	6	4
민지	10	10	10	11	10
성수	5	8	5	8	9
경희	7	1	7	1	9

① 성재 ② 선영 ③ 민지 ④ 성수 ⑤ 경희

12. 다음은 A, B, C, D, E 다섯 사람의 몸무게에 대한 편차를 나타낸 표이다. 이 다섯 사람의 몸무게의 평균이 65kg 일 때, B 의 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

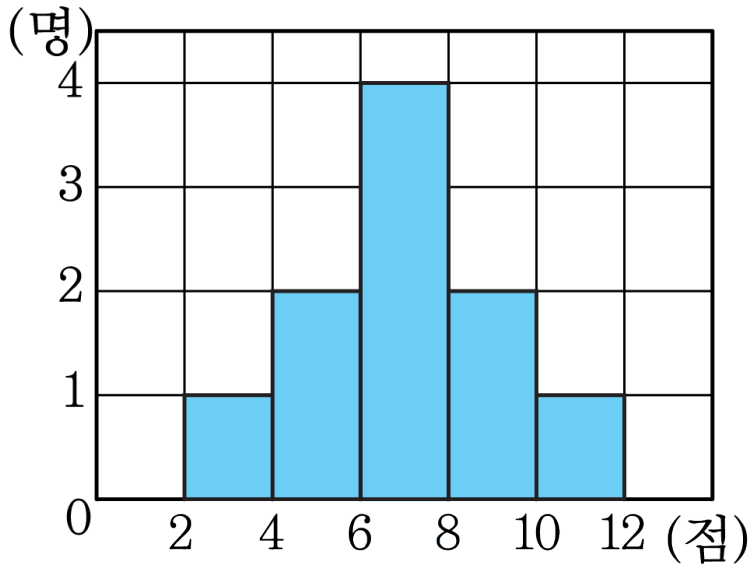
① 60 kg, 1 kg ② 64 kg, 1 kg ③ 64 kg, 2 kg

④ 68 kg, 2 kg ⑤ 68 kg, 3 kg

13. 6개의 변량 $x_1, x_2, x_3, \cdots, x_6$의 평균이 3이고 표준편차가 4일 때, $2x_1 - 1, 2x_2 - 1, 2x_3 - 1, \cdots, 2x_6 - 1$의 평균과 표준편차는?

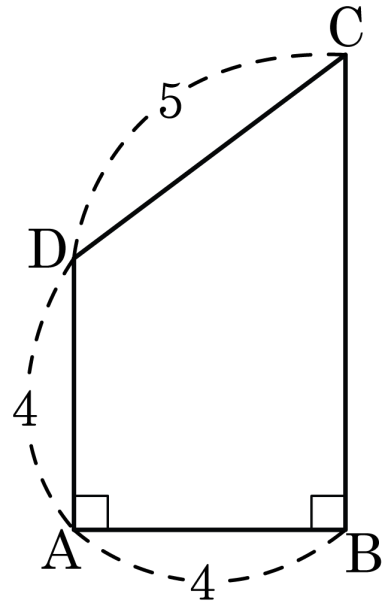
① 평균 : 3, 표준편차 : 8
② 평균 : 3, 표준편차 : 15
③ 평균 : 3, 표준편차 : 20
④ 평균 : 5, 표준편차 : 8
⑤ 평균 : 5, 표준편차 : 15

14. 다음 히스토그램은 우리 반 10 명의 학생이 한달동안 읽은 책의 수를 조사한 것이다. 이 자료의 분산은?



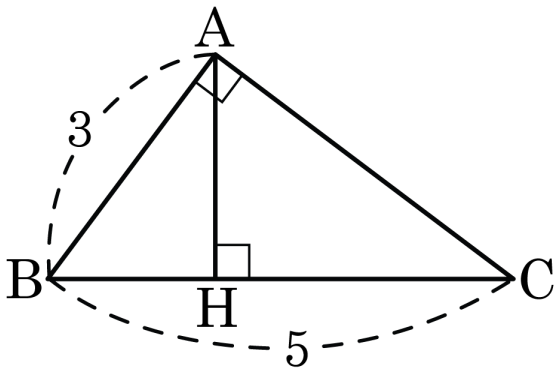
① 3.5 ② 3.7 ③ 3.9 ④ 4.5 ⑤ 4.8

15. 다음 그림에서 $\overline{BC}$ 의 길이는?



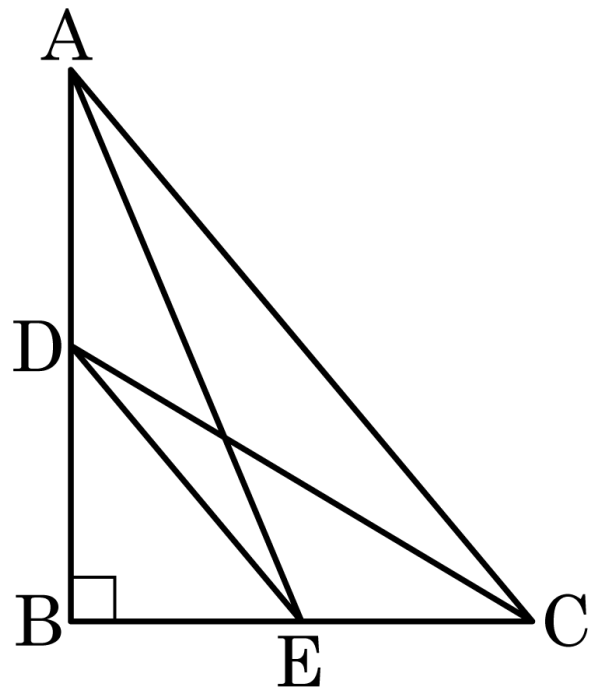
① 7 ② 8 ③ 9 ④ 10 ⑤ 11

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



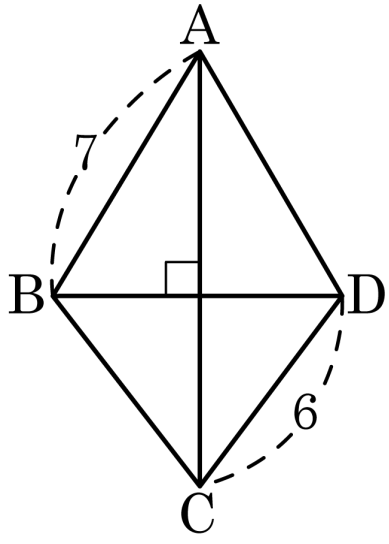
① 1.2 ② 1.6 ③ 2 ④ 2.4 ⑤ 2.8

17. 다음 그림과 같이 $\angle B = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC 에서 $\overline{DE}^2 + \overline{AC}^2 = 3\sqrt{3}$ 일 때, $\overline{AE}^2 + \overline{DC}^2$ 의 값은?



① $\sqrt{21}$ ② $\sqrt{23}$ ③ 5 ④ $3\sqrt{3}$ ⑤ $\sqrt{29}$

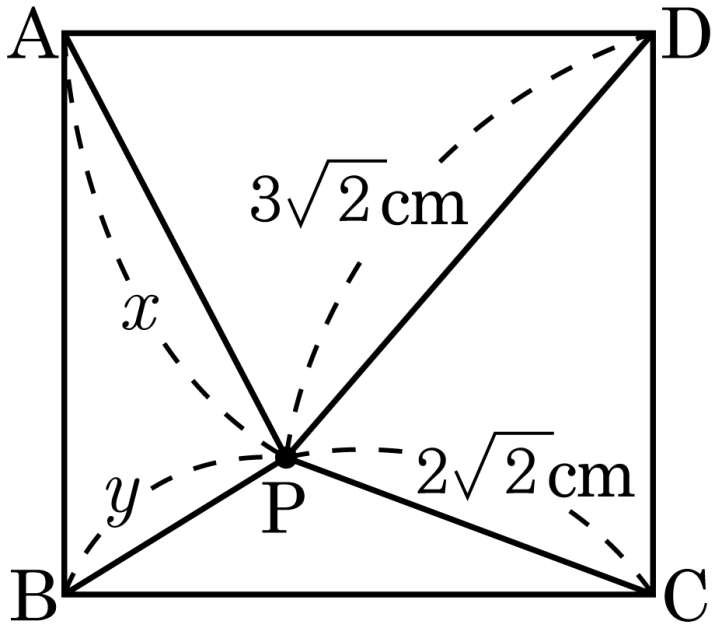
18. 다음 그림의 □ABCD에서 $\overline{AB}=7$, $\overline{CD}=6$일 때, $\overline{BC}^2+\overline{AD}^2$의 값은?



① $\sqrt{13}$ ② $\sqrt{85}$ ③ 13

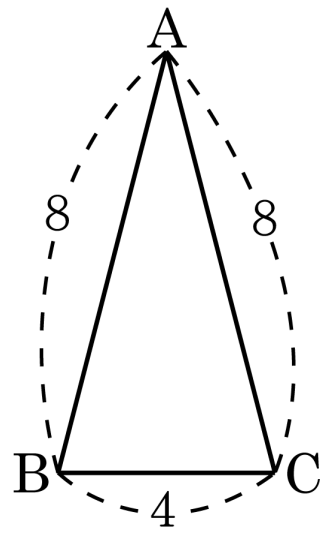
④ 85 ⑤ 169

19. 다음과 같이 정사각형 ABCD 의 내부에 한 점 P 가 있다. $\overline{PC} = 2\sqrt{2}\text{cm}$, $\overline{PD} = 3\sqrt{2}\text{cm}$ 일 때, $x^2 - y^2$ 의 값은?



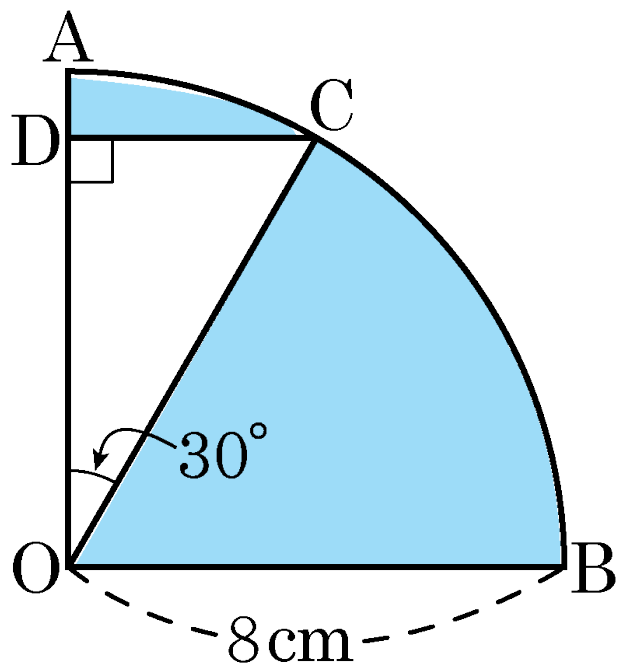
① 2 ② 4 ③ 6 ④ 9 ⑤ 10

20. 다음과 같이 두 변의 길이가 8, 밑변의 길이가 4인 이등변삼각형의 넓이는?



① $4\sqrt{13}$ ② $4\sqrt{15}$ ③ $4\sqrt{17}$ ④ $4\sqrt{19}$ ⑤ $4\sqrt{21}$

21. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 8cm 인 사분원에서 $\angle COA = 30°$ 이고 $\overline{CD} \perp \overline{OA}$ 일 때, 색칠한 부분의 넓이는 ?



① $(15\pi - 7\sqrt{3})\text{cm}^2$

② $(15\pi - 8\sqrt{3})\text{cm}^2$

③ $(15\pi - 9\sqrt{3})\text{cm}^2$

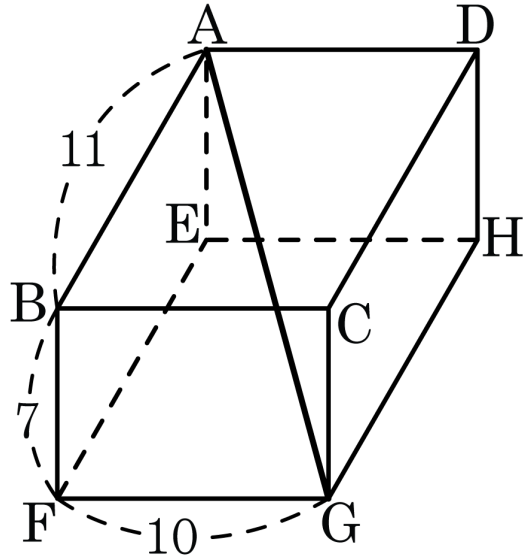
④ $(16\pi - 7\sqrt{3})\text{cm}^2$

⑤ $(16\pi - 8\sqrt{3})\text{cm}^2$

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

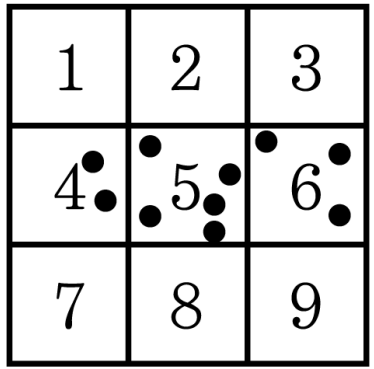
① 2 ② 3 ③ 4 ④ 5 ⑤ 6

23. 다음 그림과 같은 직육면체에서 대각선 AG의 길이를 구하여라.

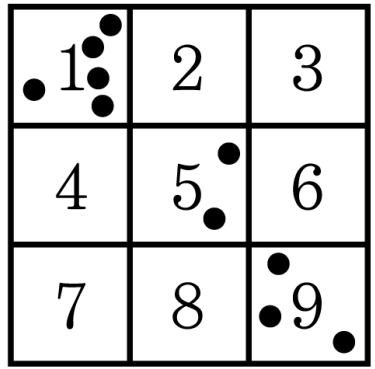


① $3\sqrt{3}$ ② $6\sqrt{15}$ ③ $3\sqrt{30}$ ④ $15\sqrt{2}$ ⑤ $6\sqrt{5}$

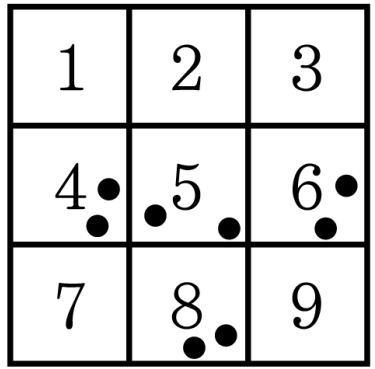
24. 정호, 제기, 범진, 성규 4 명의 사격선수가 10 발씩 사격한 후의 결과가 다음과 같다. 표준편차가 가장 적은 사람은 누구인지 구하여라.



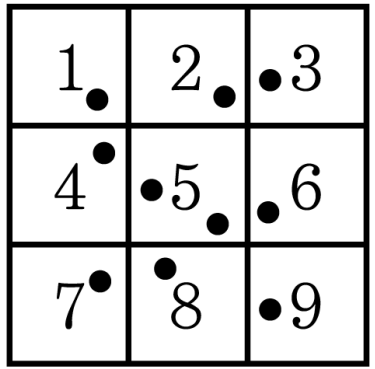
〈정호〉



〈제기〉



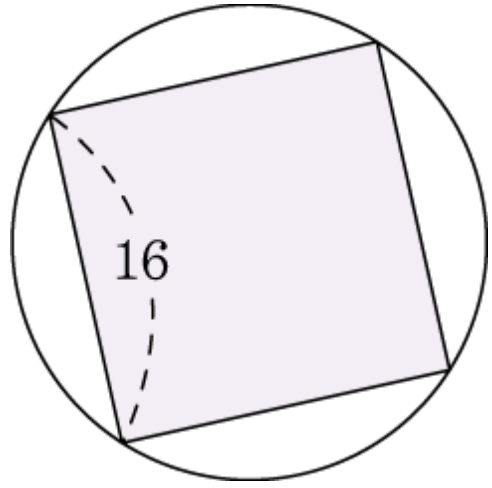
〈범진〉



〈성규〉

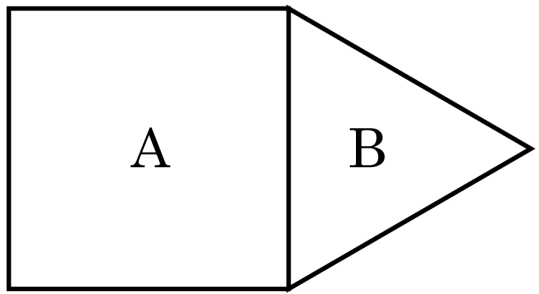
답: _____

25. 동그란 접시위에 다음과 같이 접시에 내접하도록 정사각형 모양의 식빵을 잘라 놓으려고 한다. 식빵의 한 변의 길이를 16 으로 잘라야 할 때, 접시의 지름이 최소한 몇이어야 하는가?



① $15\sqrt{2}$ ② $15\sqrt{3}$ ③ $16\sqrt{2}$ ④ $16\sqrt{3}$ ⑤ $17\sqrt{2}$

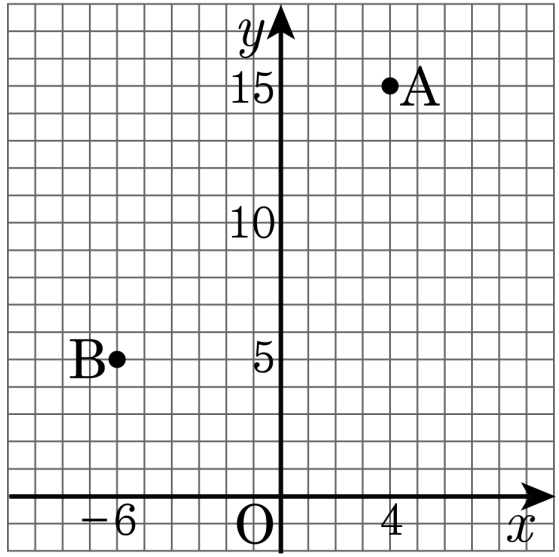
26. 다음 도형은 한 변의 길이가 모두 같다. 이때, '삼각형의 넓이 : 사각형의 넓이' 로 옳은 것은?



① $2 : \sqrt{2}$ ② $2 : \sqrt{3}$ ③ $4 : \sqrt{2}$

④ $4 : \sqrt{3}$ ⑤ $5 : \sqrt{3}$

27. 좌표평면 위의 세 점 $\mathrm{A}(4, 15)$, $\mathrm{B}(-6, 5)$, $\mathrm{C}(a, 7)$ 에 대하여 $\overline{\mathrm{AB}} = \overline{\mathrm{AC}}$ 일 때, 양수 a 의 값을 모두 구하여라.



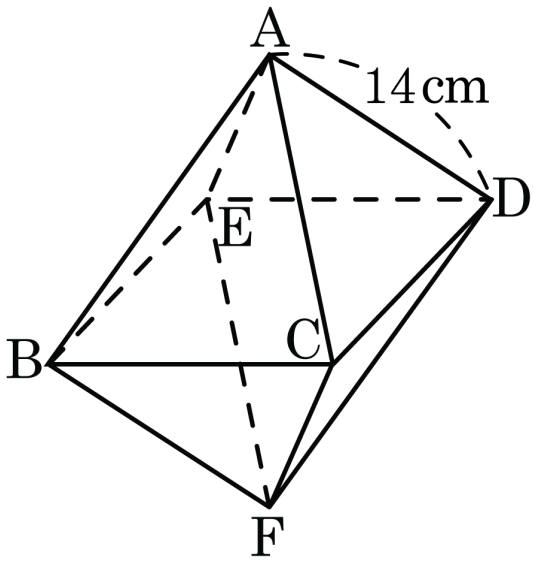
답: _____

28. 다음 중 좌표평면 위의 원점 O 을 중심으로 하고, 반지름의 길이가 4 인 원의 외부에 있는 점의 좌표를 구하면?

① A(1, 3)　② B(−4, 0)　③ C(−2, $-\sqrt{5}$)

④ D($\sqrt{13}$, 2)　⑤ E(3, $-\sqrt{7}$)

29. 다음 그림은 한 변의 길이가 14 cm 인 정삼각형을 붙여 만든 정팔면체이다. 부피를 구하면?



① $\frac{2740\sqrt{2}}{3}(\mathrm{cm}^3)$

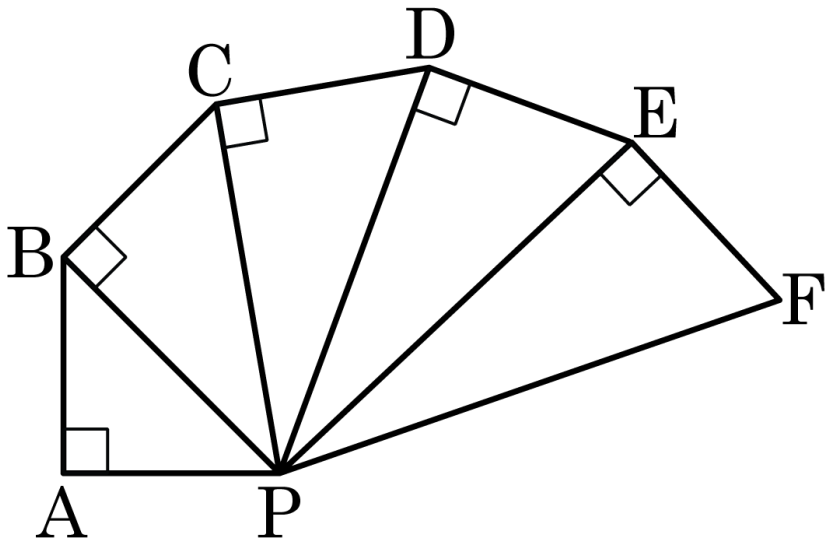
② $\frac{2741\sqrt{2}}{3}(\mathrm{cm}^3)$

③ $\frac{2743\sqrt{2}}{3}(\mathrm{cm}^3)$

④ $\frac{2744\sqrt{2}}{3}(\mathrm{cm}^3)$

⑤ $\frac{2746\sqrt{2}}{3}(\mathrm{cm}^3)$

30. 다음 그림에서 $\overline{PF}$의 길이를 구하여라. (단, $\overline{AP} = \overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CD} = \overline{DE} = \overline{EF} = 1\,\text{cm}$)



답: _____ cm