

1. 다음 이차함수 중 최댓값을 갖지 않는 것은?

① $y = -x^2 + 1$

② $y = -10x^2 - \frac{1}{3}$

③ $y = -2(x - 1)^2$

④ $y = -\left(x - \frac{1}{5}\right)^2$

⑤ $y = 3x^2 + 4$

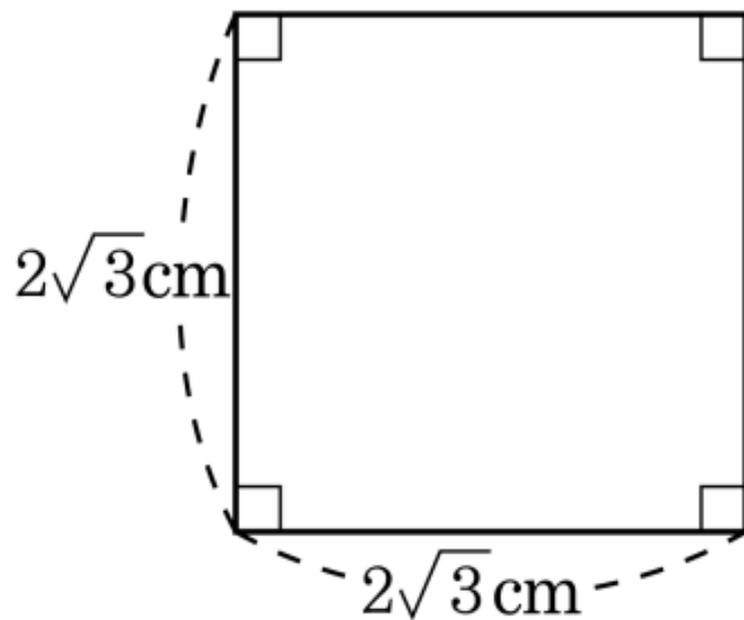
2. 다음 표는 석진이의 국어, 수학, 영어, 과학 시험의 성적이다. 수학점수, 분산을 각각 구하여라.

과목명	국어	수학	영어	과학
점수(점)	87		88	80
편차	2		3	-5

➤ 답: 수학점수 _____ 점

➤ 답: 분산 _____

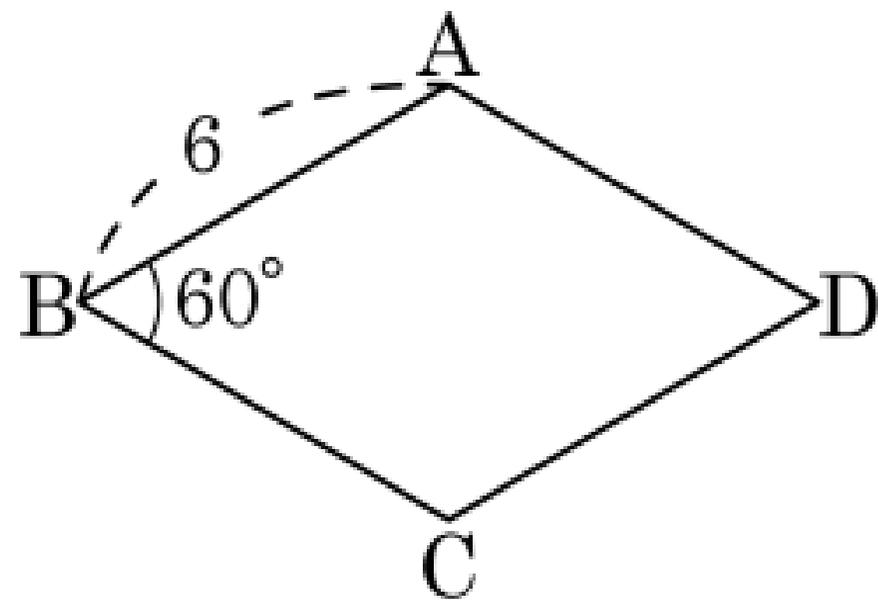
3. 다음 정사각형의 대각선의 길이를 구하여라.



답:

_____ cm

4. 다음 그림과 같이 한 변의 길이가 6cm 인 마름모의 넓이를 구하여라.



답:

_____ cm²

5. 한 모서리의 길이가 24cm 인 정사면체의 부피를 구하여라.



답:

_____ cm^3

6. 이차함수 $y = ax^2 + bx + c$ 의 꼭짓점이 $(-1, 4)$ 이고, y 절편이 6 일 때, $a + b + c$ 의 값을 구하여라.



답: _____

7. 다음 중 꼭짓점 $(-1, 4)$, 대칭축의 방정식 $x = -1$, y 축과의 교점의 좌표 $(0, 3)$ 인 이차함수는?

① $y = x^2 - 2x - 3$

② $y = x^2 - 4x + 5$

③ $y = -x^2 - 2x + 3$

④ $y = -x^2 + 4x - 10$

⑤ $y = 2x^2 - 4x + 5$

8. 네 수 a, b, c, d 의 평균과 분산이 각각 10, 5일 때, $(a - 10)^2 + (b - 10)^2 + (c - 10)^2 + (d - 10)^2$ 의 값은?

① 5

② 10

③ 15

④ 20

⑤ 25

9. 다음 그림에서 \overline{AC} 의 길이는 ?

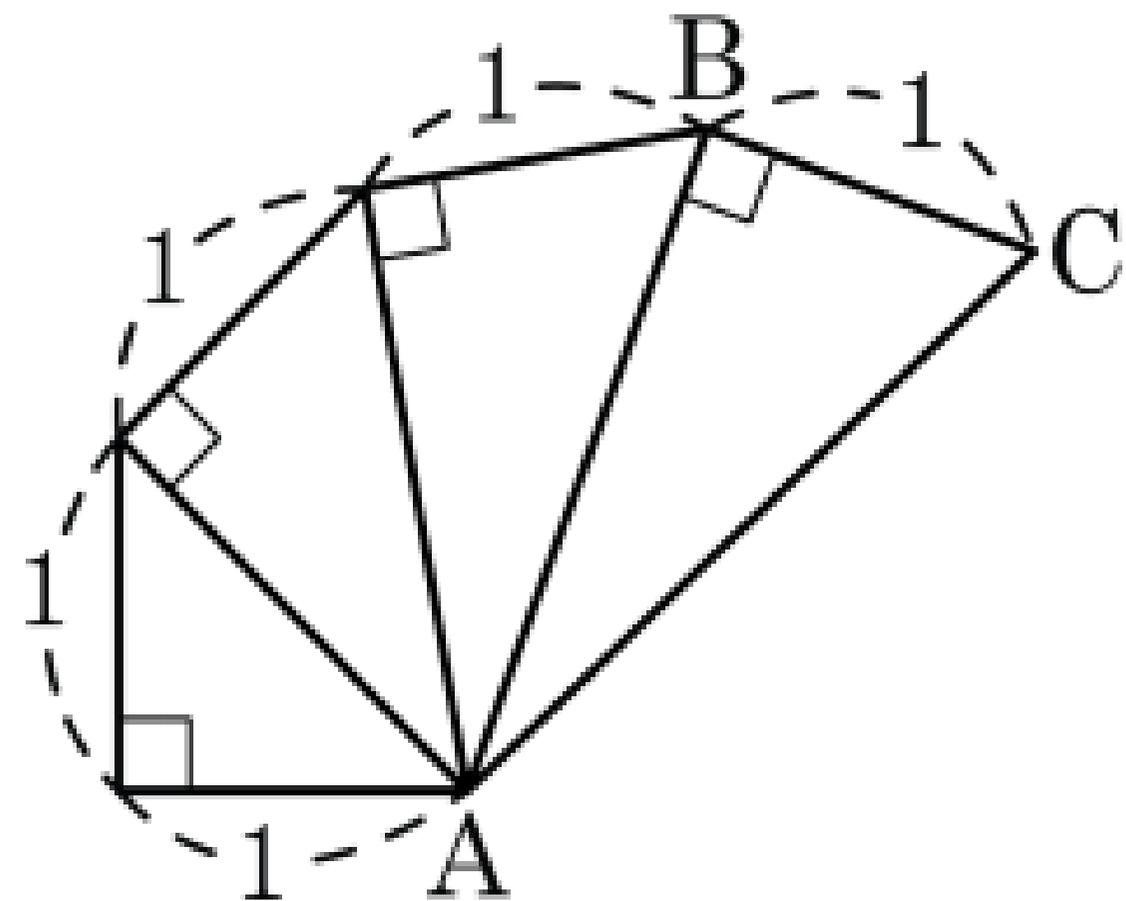
① 2

② $\sqrt{5}$

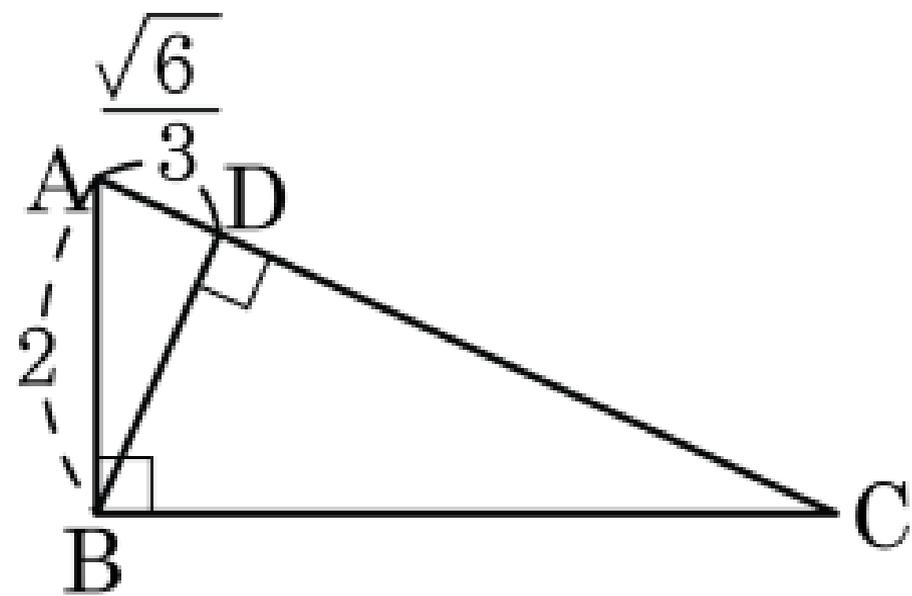
③ $\sqrt{6}$

④ $\sqrt{7}$

⑤ $2\sqrt{2}$

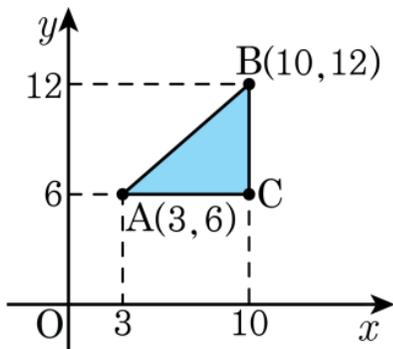


10. 다음은 직각삼각형 ABC 의 점 B 에서 수선을 내린 것이다. $\overline{AC} = x$ 라고 했을 때, x 의 값을 구하여라.



답: _____

11. 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}

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

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

$$= 49 + 36$$

$$= 85$$

$$\therefore \overline{AB} = \text{□}$$

① $3\sqrt{5}$

② 6

③ $6\sqrt{7}$

④ 8

⑤ $\sqrt{85}$

12. 어떤 정육면체의 대각선의 길이가 9cm 일 때, 이 정육면체의 겉넓이를 구하여라.

① $81\sqrt{3}\text{cm}^2$

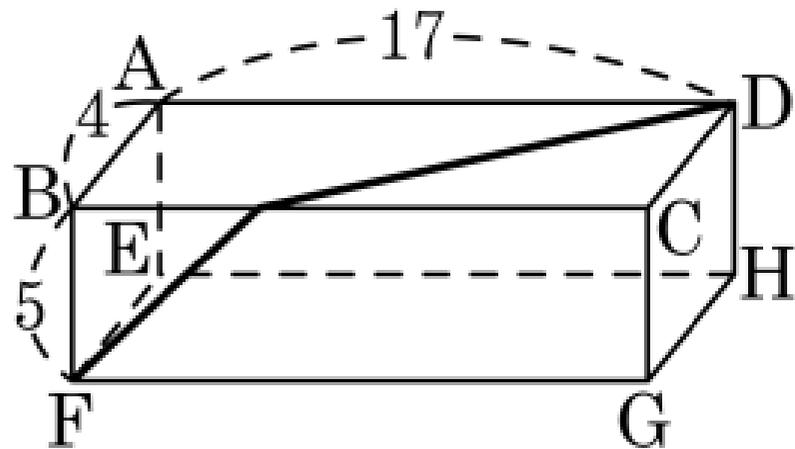
② $486\sqrt{3}\text{cm}^2$

③ $162\sqrt{3}\text{cm}^2$

④ 486cm^2

⑤ 162cm^2

13. 다음 직육면체의 꼭짓점 D 에서 모서리 \overline{BC} 를 거쳐 점 F 에 이르는 최단거리를 구하여라.



- ① $\sqrt{130}$ cm ② $\sqrt{370}$ cm ③ $37\sqrt{10}$ cm
- ④ $\frac{37\sqrt{10}}{2}$ cm ⑤ $130\sqrt{2}$ cm

14. 다음 표는 동건의의 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

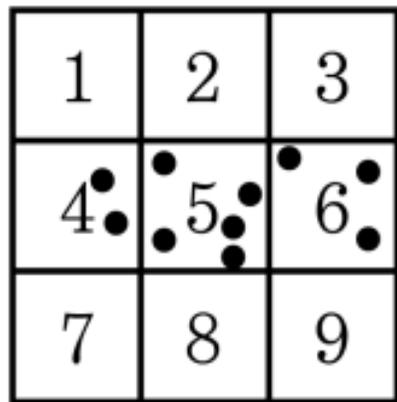
② 2 시간

③ 3 시간

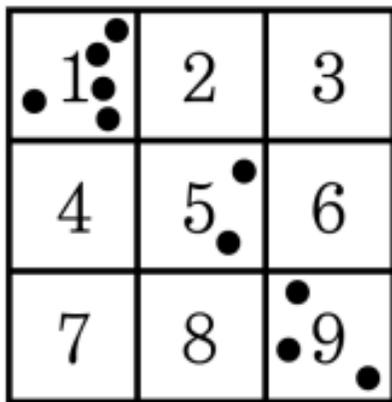
④ 4 시간

⑤ 5 시간

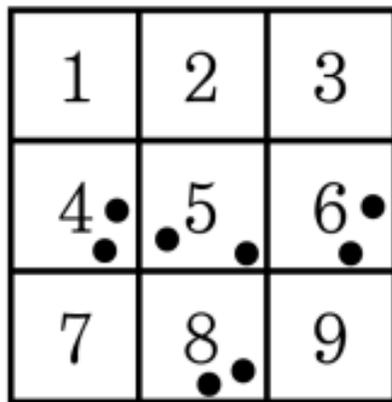
15. 정호, 제기, 범진, 성규 4 명의 사격선수가 10 발씩 사격한 후의 결과가 다음과 같다. 표준편차가 가장 적은 사람은 누구인지 구하여라.



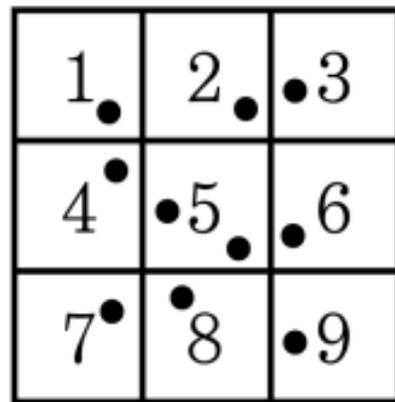
<정호>



<제기>



<범진>



<성규>



답: _____

16. 다음 세 개의 변수 a, b, c 에 대하여 다음 보기 중 옳지 않은 것은?

보기

- ㉠ $2a, 2b, 2c$ 의 표준편차는 a, b, c 의 표준편차의 2배이다.
- ㉡ $a+2, b+2, c+2$ 의 평균은 a, b, c 의 평균보다 2만큼 크다.
- ㉢ $2a+1, 2b+1, 2c+1$ 의 표준편차는 a, b, c 의 4배이다.
- ㉣ $3a, 3b, 3c$ 의 평균은 a, b, c 의 평균보다 3배만큼 크다.



답: _____

17. 다음 도수 분포표는 어느 반 32명의 일주일 간 영어 공부 시간을 나타낸 것이다. 평균, 표준편차를 차례대로 나열한 것은?

공부시간(시간)	학생 수(명)
$0^{\text{이상}} \sim 2^{\text{미만}}$	4
$2^{\text{이상}} \sim 4^{\text{미만}}$	2
$4^{\text{이상}} \sim 6^{\text{미만}}$	18
$6^{\text{이상}} \sim 8^{\text{미만}}$	6
$8^{\text{이상}} \sim 10^{\text{미만}}$	2
합계	32

① 5, 1

② 5, 2

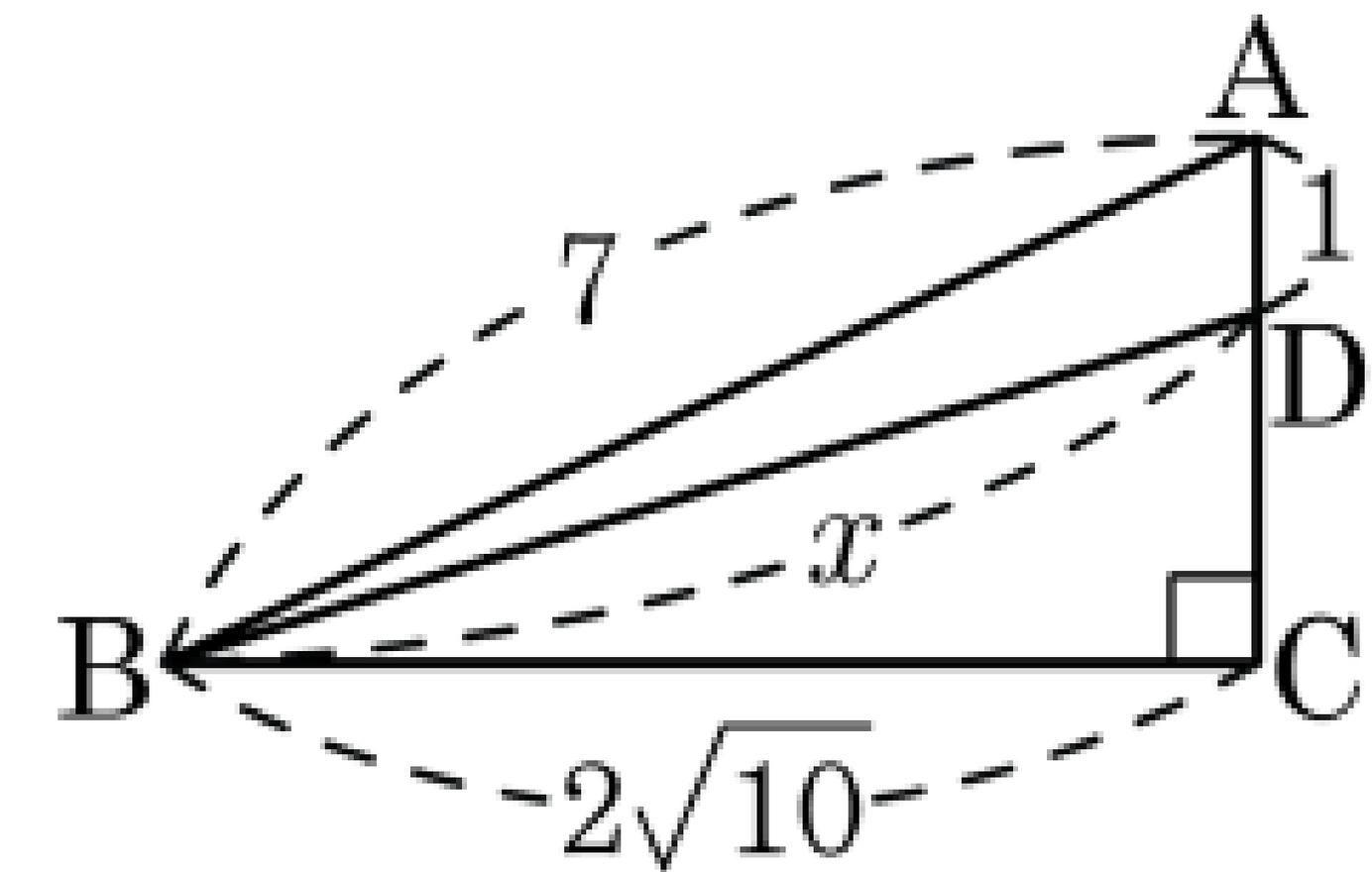
③ 5, 4

④ 6, 3

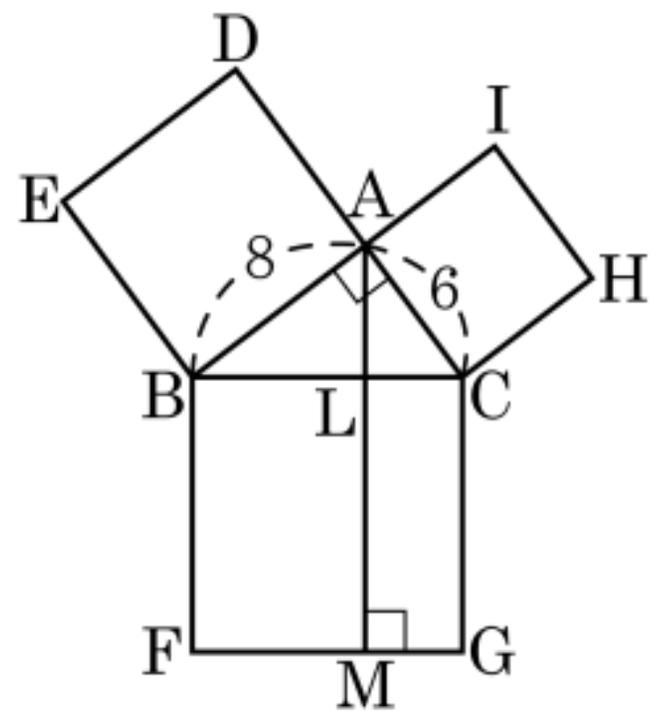
⑤ 6, 4

18. 다음 그림에서 x 의 값은?

- ① 6 ② $3\sqrt{10}$ ③ 3
 ④ $2\sqrt{10}$ ⑤ $2\sqrt{11}$

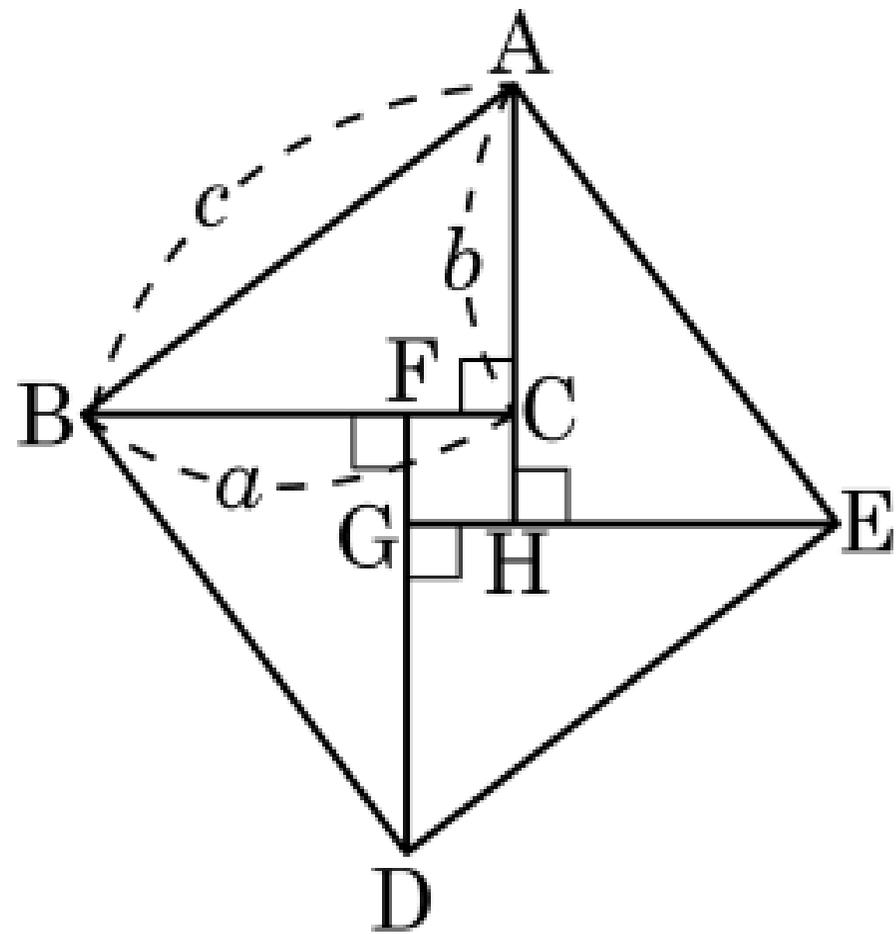


19. 다음 그림은 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC의 세 변을 각각 한 변으로 하는 정사각형을 그린 것이다. $\overline{AB} = 8$, $\overline{AC} = 6$, $\overline{AM} \perp \overline{FG}$ 일 때, \overline{FM} 의 길이를 구하여라.



답: _____

20. 다음 그림은 직각삼각형 ABC 와 합동인 삼각형을 붙여 만든 정사각형 $ABDE$ 이다. $\square ABDE$ 의 넓이가 100 cm^2 이고 $a = 8\text{ cm}$ 일 때, $\square FGHC$ 의 넓이는 얼마인가?



① 3 cm^2

② 4 cm^2

③ 5 cm^2

④ 6 cm^2

⑤ 7 cm^2

21. 원기둥에서 그림과 같은 경로를 따라 점 P 에서 점 Q 에 이르는 최단 거리를 구하면?

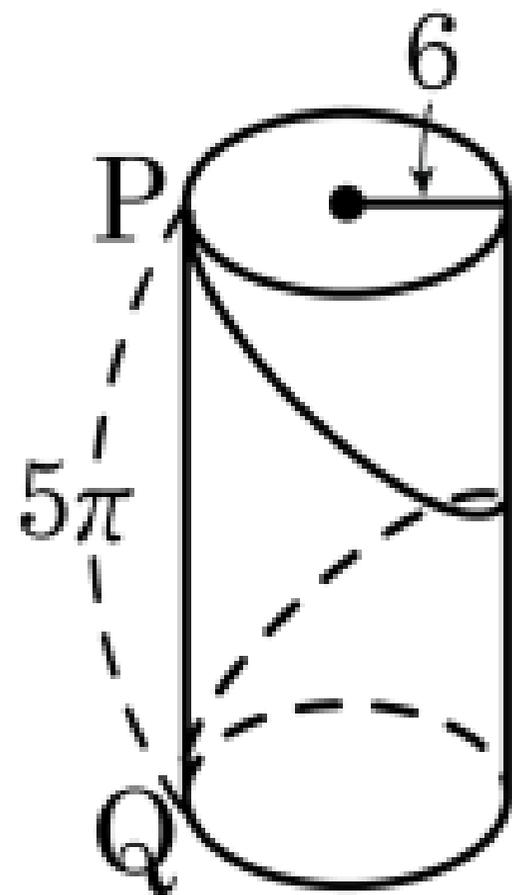
① 13π

② 15π

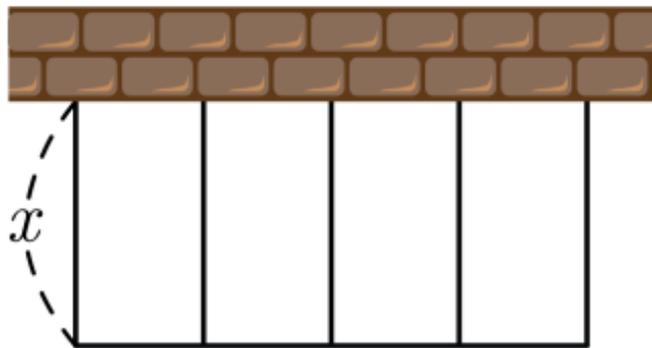
③ 61π

④ 125π

⑤ $\sqrt{150}\pi$



22. 60m 의 철망으로 다음 그림과 같이 담장을 이용하여 똑같은 크기의 직사각형 모양의 닭장을 4 개 만들려고 한다. 4 개의 닭장의 넓이의 합의 최댓값은?



- ① 140m^2 ② 160m^2 ③ 180m^2
 ④ 200m^2 ⑤ 240m^2

23. 지상에서 초속 50m 의 속력으로 쏘아 올린 공의 t 초 후의 높이는 $(50t - 5t^2)$ m 이다. 이 공의 높이가 지상으로부터 최대가 되는 것은 쏘아 올린지 몇 초 후인가?

① 5 초 후

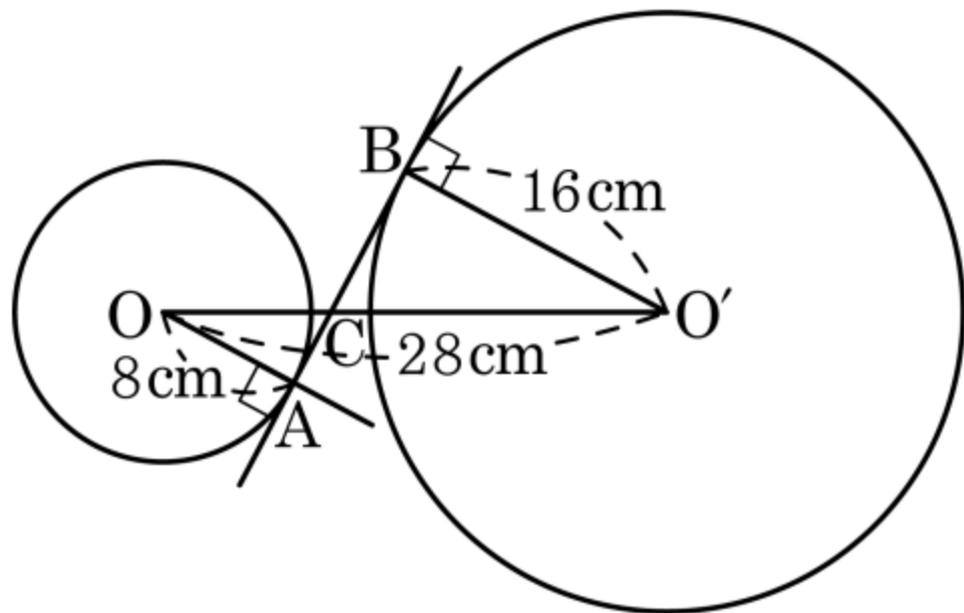
② 7 초 후

③ 8 초 후

④ 10 초 후

⑤ 알 수 없다

24. 다음 그림에서 반지름의 길이가 8 cm , 16 cm 인 원 O , O' 의 중심 사이의 거리는 28 cm 이다. 공통접선 \overline{AB} 의 길이를 구하여라.



답: _____

cm

25. 직육면체의 세 모서리의 길이의 비가 $1 : 2 : 3$ 이고 대각선의 길이가 $4\sqrt{14}$ 일 때, 이 직육면체의 모든 모서리의 길이의 합은?

① 12

② 24

③ 36

④ 72

⑤ 96