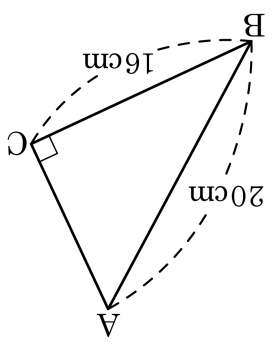
1. 다음은 양궁 선수 A, B, C, D, E 가 다섯 발의 화살을 쏘아 얻은 점수의 평균과 표준편차를 나타낸 표이다. 점수가 가장 고른 선수는?

이름	A	B	C	D	E
평균(점)	8	10	9	8	7
표준편차(점)	0.5	2	1	1.5	2.5

① A ② B ③ C ④ D ⑤ E

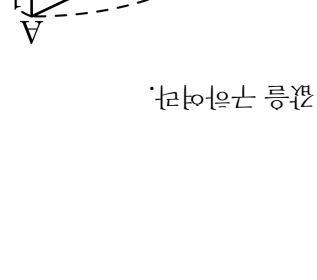
2. 다음과 같은 직각삼각형 ABC 의 넓이는?



① $92cm^2$ ② $94cm^2$ ③ $96cm^2$

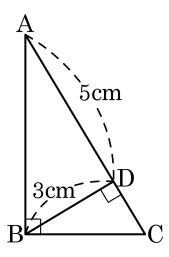
④ $98cm^2$ ⑤ $100cm^2$

3. 다음 그림에서 x 의 값을 구하여라.



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

4. 다음 그림과 같이 $\angle B = 90^\circ$ 인 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AD} = 5\,\text{cm}$, $\overline{BD} = 3\,\text{cm}$ 일 때, $\overline{BC}$ 의 길이는?



① $\frac{2\sqrt{23}}{5}$ ② $\frac{3\sqrt{23}}{5}$ ③ $\frac{3\sqrt{34}}{5}$

④ $\frac{4\sqrt{34}}{5}$ ⑤ $\frac{18}{5}$

5. 대각선의 길이가 12 인 정사각형의 넓이는?

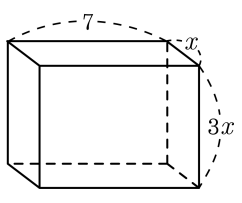
① 36 ② 56 ③ 64 ④ 72 ⑤ 144

6. 한 변의 길이가 11인 정삼각형의 높이는?

① $\frac{11\sqrt{3}}{3}$ ② $\frac{11\sqrt{3}}{4}$ ③ $\frac{11\sqrt{3}}{2}$

④ $11\sqrt{3}$ ⑤ 11

7. 다음 그림은 대각선의 길이가 9인 직육면체이다. x의 값을 구하면?



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

④ $2\sqrt{5}$ ⑤ $\frac{\sqrt{5}}{5}$

8. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것을 모두 골라라.

보기

㉠ 중앙값은 반드시 한 개 존재 한다.

㉡ 최빈값은 없을 수도 있다.

㉢ 자료의 개수가 짝수이면 중앙값은 없다.

㉣ 최빈값과 중앙값은 반드시 다르다.

답: _____

답: _____

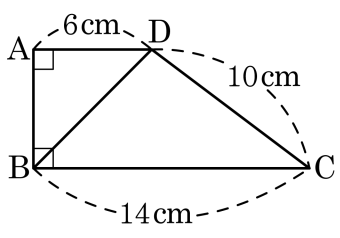
9. 다음은 종연이네 반 학생 30 명의 인터넷 사용시간을 나타낸 도수분포표이다. 이 반 학생들의 인터넷 사용시간의 분산과 표준편차를 구하여라.

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: _____

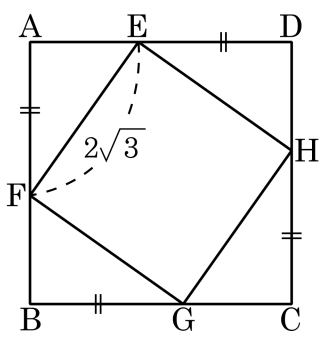
▶ 답: 표준편차: _____

10. 다음 그림과 같은 사다리꼴 ABCD 에서 $\angle A = \angle B = 90°$, $\overline{AD} = 6\text{cm}$, $\overline{BC} = 14\text{cm}$,
$\overline{CD} = 10\text{cm}$ 일 때, $\overline{BD}$ 의 길이를 구하여라.



답: _____ cm

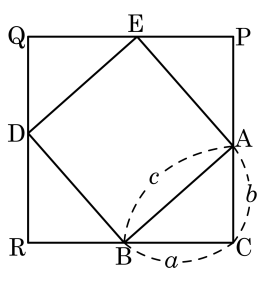
11. 다음 그림과 같이 정사각형 ABCD 에서 $\overline{AF} = \overline{BG} = \overline{CH} = \overline{DE}$ 이고 $\overline{AE} : \overline{DE} = 1 : \sqrt{2}$ 일 때, 정사각형 ABCD 의 둘레의 길이는?



① $4(\sqrt{2}+1)$ ② $8(\sqrt{3}+1)$ ③ $4(\sqrt{3}+2)$

④ $8(\sqrt{2}+1)$ ⑤ $8(\sqrt{2}+2)$

12. 다음은 그림을 이용하여 피타고라스 정리를 설명한 것이다. 이때 ( ) 안에 들어갈 것으로 옳지 <u>않은</u> 것은?

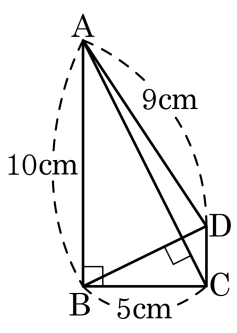


[가정] $\triangle ABC$ 에서 $\angle C = 90°$
[결론] $a^2 + b^2 = c^2$
[증명] 직각삼각형 ABC 에서 두 선분
CB, CA 를 연장하여 정사각형 CPQR를 만들고,
$\overline{PE} = \overline{QD} = b$ 인 두 점 D, E 를 잡아
정사각형 AEDB 를 그린다.
$\square CPQR = (\ ①\ ) + 4 \times (\ ②\ )$
$(\ ③\ ) = c^2 + 4 \times \frac{1}{2} \times ab$
$a^2 + 2ab + b^2 = c^2 + (\ ④\ )$
따라서 (⑤) 이다.

① $\square AEDB$ ② $\triangle ABC$ ③ $\triangle ABC$

④ $2ab$ ⑤ $a^2 + b^2 = c^2$

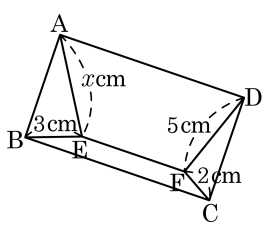
13. 다음 그림을 보고 $\overline{\mathrm{CD}}$ 의 길이를 고르면?



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

④ $\sqrt{6}$cm ⑤ $\sqrt{7}$cm

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



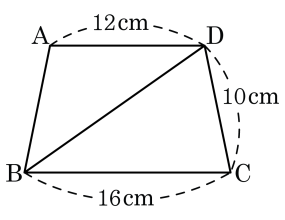
① 5 ② $3\sqrt{3}$ ③ $\sqrt{30}$

④ $4\sqrt{2}$ ⑤ $\sqrt{37}$

15. 다음 그림은 $\overline{AB} = \overline{BC} = 12$인 직각이등변삼각형의 중이를 $\overline{EF}$를 접는 선으로 하여 점 A가 $\overline{BC}$의 중점 D에 겹치게 접은 것이다. $\overline{BE}$의 길이를 x로 놓을 때, $\overline{ED}$의 길이를 x에 관한 식으로 나타내면?

① x ② $12-x$ ③ $x-12$
④ $2x$ ⑤ $2x-6$

16. 다음 그림과 같은 등변사다리꼴에서 $\overline{BD}$의 길이를 구하면?



① $\sqrt{73}\,\mathrm{cm}$ ② $2\sqrt{73}\,\mathrm{cm}$ ③ $\sqrt{74}\,\mathrm{cm}$

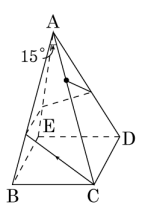
④ $2\sqrt{74}\,\mathrm{cm}$ ⑤ $2\sqrt{77}\,\mathrm{cm}$

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

① 13π ② 15π ③ 61π

④ 125π ⑤ $\sqrt{150}\pi$

18. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = 12\text{cm}$, $\angle BAC = 15^\circ$ 인 정사각뿔이 있다. 점 C 에서 옆면을 지나 $\overline{AC}$ 에 이르는 최단거리를 구하면?



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

④ $6\sqrt{3}\text{cm}$ ⑤ $7\sqrt{3}\text{cm}$

19. 은정이는 5 회에 걸친 사회 시험에서 4 회까지 83 점, 84 점, 79 점, 90 점을 받았고, 5 회는 병결로 인해 4 회까지의 평균 성적의 50 % 를 받았다. 은정이의 5 회에 걸친 사회시험 성적의 평균은?

① 72 점 ② 73.2 점 ③ 75.6 점

④ 77.8 점 ⑤ 82 점

20. 세 수 a, b, c의 평균이 8이고 분산이 3일 때, 세 수 a^2, b^2, c^2의 평균을 구하여라.

답: _____