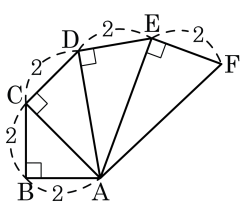
1. 직각삼각형 ABC 에서 $\angle B = 90°$, $\overline{AC} = 15\text{cm}$, $\overline{BC} = 12\text{cm}$ 일 때, $\overline{AB}$ 의 길이는?

① 5cm ② 6cm ③ 7cm ④ 8cm ⑤ 9cm

2. 다음 그림에서 △AEF 의 둘레의 길이는?



① $6+2\sqrt{5}$ ② $5+2\sqrt{5}$

③ $4+2\sqrt{5}$ ④ $3+2\sqrt{5}$

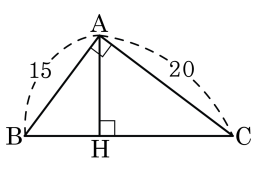
⑤ $2+2\sqrt{5}$

3. 다음 중 직각삼각형을 찾으면?

① 9, 12, 14　　② 1, $\sqrt{3}$, 2　　③ $\sqrt{5}$, 7, 9

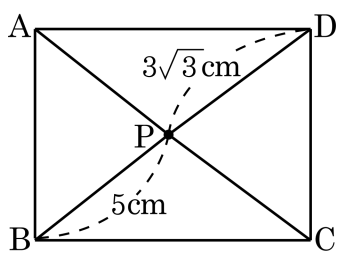
④ 5, 7, 8　　⑤ 7, 9, 12

4. 다음 그림과 같이 △ABC 의 꼭짓점 A 에서 빗변에 내린 수선의 발을 H 라 하고, $\overline{AB} = 15$, $\overline{AC} = 20$ 일 때, $\overline{AH}$ 의 길이를 구하여라.



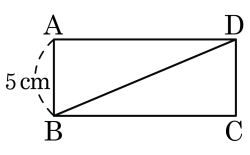
답: _____

5. 다음 그림과 같은 직사각형 ABCD 의 내부에 한 점 P 가 있다. $\overline{\mathrm{PB}} = 5\mathrm{cm}$, $\overline{\mathrm{PD}} = 3\sqrt{3}\,\mathrm{cm}$ 일 때, $\overline{\mathrm{PA}}^2 + \overline{\mathrm{PC}}^2$ 의 값은?



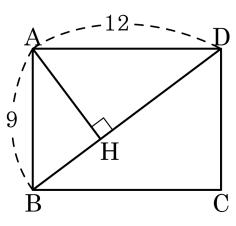
① 34 ② 42 ③ 49 ④ 50 ⑤ 52

6. 다음 그림과 같이 세로의 길이가 5 인 직사각형의 넓이가 60 일 때, 직사각형의 대각선 $\overline{BD}$ 의 길이를 구하시오.



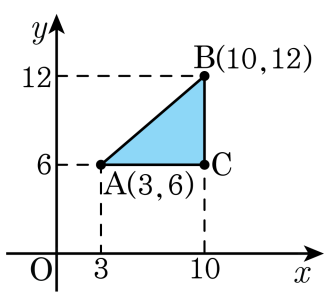
답: _____

7. 다음 그림의 직사각형 ABCD 에서 $\overline{AB} = 9$, $\overline{AD} = 12$ 일 때, 꼭짓점 A 에서 대각선 BD 까지의 거리 $\overline{AH}$ 를 구하여라. (소수로 표현할 것)



① 7.0 ② 7.1 ③ 7.2 ④ 7.4 ⑤ 7.6

8. 다음 좌표평면 위의 두 점 $\mathrm{A}(3,6)$, $\mathrm{B}(10,12)$ 사이의 거리를 구하는 과정이다. $\square$ 안에 알맞은 수를 구하여라.



(두 점 A, B 사이의 거리)$= \overline{\mathrm{AB}}$

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

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

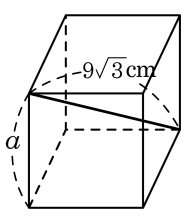
$= 49 + 36$

$= 85$

$\therefore \overline{\mathrm{AB}} = \square$

① $3\sqrt{5}$ ② 6 ③ $6\sqrt{7}$ ④ 8 ⑤ $\sqrt{85}$

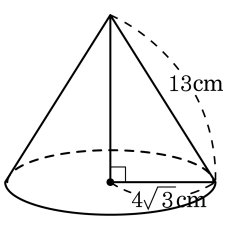
9. 대각선의 길이가 $9\sqrt{3}$ cm 인 정육면체의 한 모서리의 길이를 구하면?



① 6 cm ② $6\sqrt{6}$ cm ③ 9 cm

④ $9\sqrt{2}$ cm ⑤ 18 cm

10. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 $4\sqrt{3}\,\mathrm{cm}$ 이고 모선의 길이가 $13\,\mathrm{cm}$ 인 원뿔의 부피는?



① $44\pi\,\mathrm{cm}^3$ ② $88\pi\,\mathrm{cm}^3$

③ $176\pi\,\mathrm{cm}^3$ ④ $352\pi\,\mathrm{cm}^3$

⑤ $528\pi\,\mathrm{cm}^3$

11. 다음은 어느 빵집에서 월요일부터 일요일까지 매일 판매된 크림빵의 개수를 나타낸 것이다. 하루 동안 판매된 크림빵의 개수의 중앙값이 20, 최빈값이 28 일 때, 화요일과 금요일에 판매된 개수의 합을 구하여라.

요일	월	화	수	목	금	토	일
크림빵의 개수	14	y	4	18	x	28	21

답: _____

12. 다음의 표준편차를 순서대로 x, y, z 라고 할 때, x, y, z 의 대소 관계를 바르게 나타낸 것은?

X : 1 부터 100 까지의 홀수 Y : 1 부터 100 까지의 2 의 배수 Z : 1 부터 150 까지의 3 의 배수

① $x = y = z$ ② $x = y < z$ ③ $x < y = z$

④ $x = y > z$ ⑤ $x < y < z$

13. 5개의 변량 $3, 5, 9, 6, x$의 평균이 6일 때, 분산은?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

14. 다섯 개의 수 5, 3, a, b, 10 의 평균이 4 이고, 분산이 4 일 때, a^2+b^2 의 값을 구하여라.

답: _____

15. 다음 중 [보기] A, B, C 의 표준편차의 대소 관계를 바르게 나타낸 것은?

보기

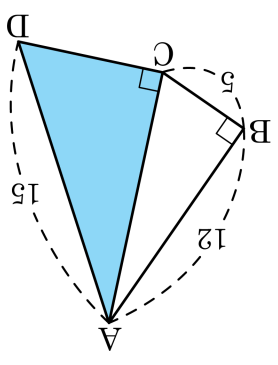
A. 1 부터 50 까지의 자연수
B. 51 부터 100 까지의 자연수
C. 1 부터 100 까지의 홀수

① C>A=B ② A>B=C ③ C>A>B
④ B>C>A ⑤ A=B=C

16. 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

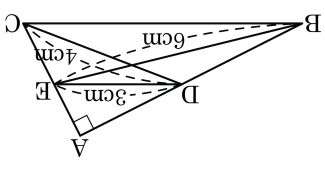
17. 다음 그림에서 $\triangle ACD$ 의 넓이는?



① 13 ② $13\sqrt{10}$ ③ 14

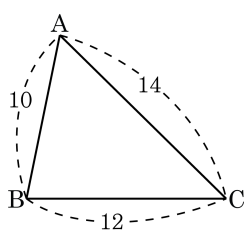
④ $13\sqrt{13}$ ⑤ $13\sqrt{14}$

18. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC에서 $\overline{DE} = 3\,\text{cm}$, $\overline{CD} = 4\,\text{cm}$, $\overline{BE} = 6\,\text{cm}$ 일 때, $\overline{BC}$ 의 길이를 구하여라.



답: _____ cm

19. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$의 넓이를 구하면?



① $24\sqrt{6}$ ② $12\sqrt{6}$ ③ $8\sqrt{6}$

④ $\frac{14\sqrt{6}}{3}$ ⑤ 24

20. 다음 그림과 같이 한 모서리의 길이가 $a$cm 인 정육면체의 꼭짓점 H 에서 $\overline{DF}$ 에 내린 수선의 길이가 $\sqrt{6}$cm 일 때 a 는?

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

21. 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

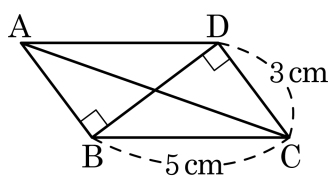
22. 다음 도수분포표는 정섭이네 반 학생들의 턱걸이 기록을 나타낸 것이다. 턱걸이 기록에 대한 분산과 표준편차를 차례대로 구하여라.

횟수(회)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
학생 수(명)	1	3	7	5	7	9	4	2	1	1

답: _____

답: _____

23. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{BC} = 5\text{cm}$, $\overline{CD} = 3\text{cm}$ 일 때, $\overline{AC} + \overline{BD}$ 의 값은?

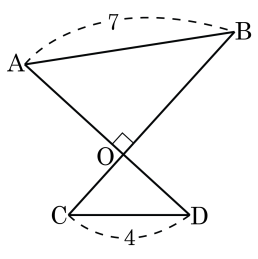


① $(2\sqrt{13} + 2)\,\text{cm}$ ② $(4\sqrt{13} + 2)\,\text{cm}$

③ $(2\sqrt{13} + 4)\,\text{cm}$ ④ $(4\sqrt{13} + 4)\,\text{cm}$

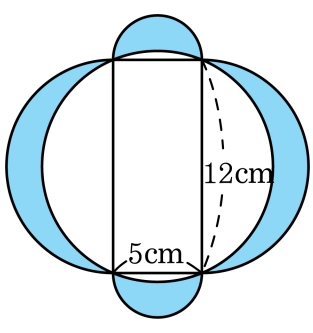
⑤ $10\,\text{cm}$

24. 다음 그림과 같이 $\overline{AD} \perp \overline{BC}$ 이고, $\overline{AB} = 7, \overline{CD} = 4$ 일 때, $\overline{OA}^2 + \overline{OB}^2 + \overline{OC}^2 + \overline{OD}^2$ 의 값을 구하여라.



답: _____

25. 원에 내접하는 직사각형의 각 변을 지름으로 하는 반원을 그릴 때, 색칠한 부분의 넓이를 구하여라.



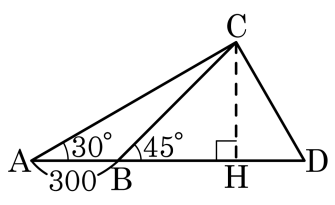
답: _____ cm^2

26. 정삼각형 세 개가 다음 그림과 같이 겹쳐져 있다. 가장 큰 정삼각형 ABC 의 한 변의 길이가 6 일 때, $\overline{AH}$ 의 길이를 구하여라.

① $\frac{9\sqrt{3}}{4}$ ② $\frac{12\sqrt{3}}{4}$ ③ $\frac{9\sqrt{3}}{5}$

④ $\frac{12\sqrt{3}}{5}$ ⑤ $\frac{15\sqrt{3}}{4}$

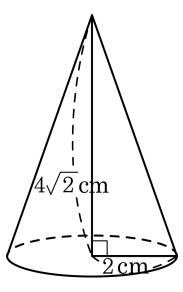
27. 다음 그림에서 $\overline{\mathrm{AB}} = 300$, $\angle \mathrm{A} = 30°$, $\angle \mathrm{CBH} = 45°$ 일 때, $\overline{\mathrm{CH}}$ 의 길이는?



① $300(1+\sqrt{2})$ ② $300(1-\sqrt{2})$ ③ $150(\sqrt{3}+1)$

④ $150(\sqrt{3}-1)$ ⑤ $150(\sqrt{2}+1)$

28. 다음 그림과 같이 밑면의 반지름의 길이가 2 cm, 높이가 $4\sqrt{2}$ cm 인 원뿔의 전개도를 그렸을 때 생기는 부채꼴의 중심각의 크기를 구하여라.

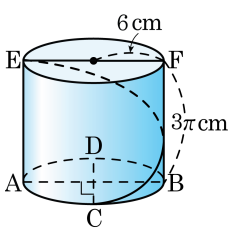


답: _____ °

29. 구의 중심에서 구의 반지름의 길이의 $\frac{1}{2}$ 만큼 떨어진 평면으로 구를 자를 때 생기는 단면의 반지름이 4cm 이다. 이때 구의 겉넓이는?

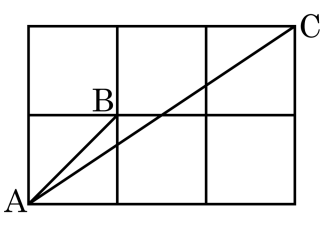
① $\frac{32}{3}\pi\,\mathrm{cm}^2$ ② $\frac{64}{3}\pi\,\mathrm{cm}^2$ ③ $\frac{128}{3}\pi\,\mathrm{cm}^2$
④ $\frac{256}{3}\pi\,\mathrm{cm}^2$ ⑤ $\frac{512}{3}\pi\,\mathrm{cm}^2$

30. 다음 그림과 같이 밑면인 원의 반지름의 길이가 6 cm, 높이가 3π cm 인 원기둥에서 밑면의 지름 AB 와 수직인 지름 CD 에 대하여 점 C 에서 점 E 까지 원기둥의 옆면을 따라 오른쪽으로 올라갈 때의 최단 거리를 구하여라. (단, $\overline{AB} \parallel \overline{EF}$)



답: _____ cm

31. 다음과 같이 정사각형이 모여 직사각형 모양을 낸 땅이 있다. A 에서 B 로 직선거리로 가는데 5m 라고 할 때, A 에서 C 로 가는 직선거리를 구하여라.



답: _____ m

32. 다음 그림과 같이 정사각형 모양의 종이를 네 모퉁이를 잘라 내어 한 변의 길이가 8 cm 인 정팔각형을 만들었다. 처음의 정사각형의 한 변의 길이를 구하면?

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

③ $(6+8\sqrt{2})$ cm ④ $(8+\sqrt{2})$ cm

⑤ $(8+8\sqrt{2})$ cm

33. 다음 그림과 같은 정사면체 A − BCD 에서 $\overline{AH} = 2\sqrt{6}$ cm 일 때, 이 정사면체의 겉넓이를 구하여라.

답: _____ cm^2