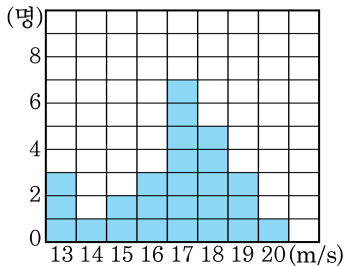


1. 다음은 영진이네 학급 학생들의 100m 달리기 기록에 대한 분포를 나타낸 그래프이다. 이때, 학생들의 100m 달리기 기록에 대한 중앙값과 최빈값은?



- ① 중앙값 : 15, 최빈값 : 17 ② 중앙값 : 16, 최빈값 : 17
 ③ 중앙값 : 17, 최빈값 : 17 ④ 중앙값 : 17, 최빈값 : 16
 ⑤ 중앙값 : 17, 최빈값 : 18

2. 다음 표는 A, B, C, D, E 인 5 명의 학생의 음악 실기 점수를 나타낸 것이다. 이 자료의 분산은?

학생	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>D</i>	<i>E</i>
변량(점)	72	75	77	76	80

① 5

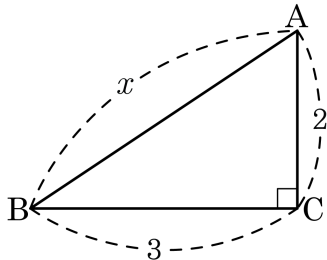
② 5.4

③ 6.2

④ 6.6

⑤ 6.8

3. 다음 그림의 직각삼각형에서 빗변 $\overline{AB}$ 의 길이를 구하면?



① $\sqrt{5}$

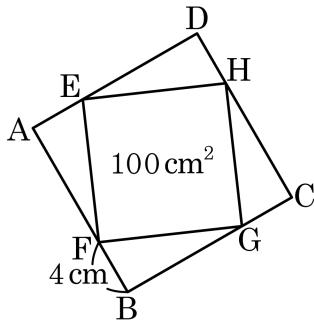
② $\sqrt{7}$

③ $\sqrt{13}$

④ 4

⑤ 13

4. 다음 $\square ABCD$ 는 $\overline{AE} = \overline{BF} = \overline{CG} = \overline{DH} = 4\text{cm}$ 인 정사각형이다.
 $\square EFGH$ 의 넓이가 100cm^2 라고 하면, $\square ABCD$ 의 넓이는?



① $(99 + 15\sqrt{21})\text{cm}^2$

② $(99 + 16\sqrt{21})\text{cm}^2$

③ $(99 + 17\sqrt{21})\text{cm}^2$

④ $(100 + 15\sqrt{21})\text{cm}^2$

⑤ $(100 + 16\sqrt{21})\text{cm}^2$

5. 직각을 낀 두 변의 길이가 각각 4cm, 5cm 인 직각삼각형의 빗변의 길이는? .

① 3cm

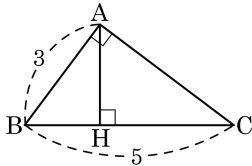
② 6cm

③ $\sqrt{41}$ cm

④ $2\sqrt{6}$ cm

⑤ $3\sqrt{4}$ cm

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



① 1.2

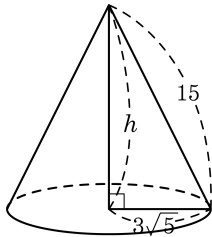
② 1.6

③ 2

④ 2.4

⑤ 2.8

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



① $270\sqrt{5}\pi$

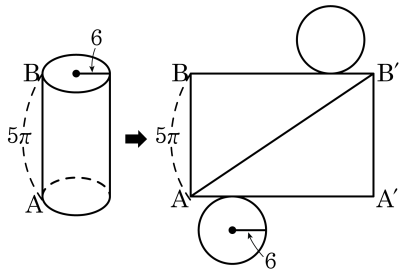
② $45\sqrt{5}\pi$

③ $90\sqrt{5}\pi$

④ $6\sqrt{5}\pi$

⑤ $8\sqrt{5}\pi$

8. 다음 그림과 같이 밑면의 반지름의 길이가 6 이고 높이가 5π 인 원기둥에서 A 지점에서 B 지점까지 실을 한 번 감을 때, A 에서 B 에 이르는 최단 거리를 구하기 위해 전개도를 그린 것이다. 밑면의 둘레와 최단 거리를 바르게 구한 것은?



① $10\pi, 12\pi$

② $10\pi, 13\pi$

③ $12\pi, 13\pi$

④ $12\pi, 15\pi$

⑤ $15\pi, 20\pi$

9. 희영이네 반 학생 38 명의 몸무게의 평균이 58kg 이다. 2 명의 학생이 전학을 온 후 총 40 명의 학생의 몸무게의 평균이 58.5kg 이 되었다. 이때, 전학을 온 2 명의 학생의 몸무게의 평균은?

① 60kg

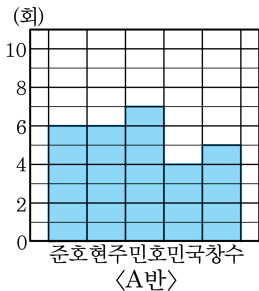
② 62kg

③ 64kg

④ 66kg

⑤ 68kg

10. 다음은 A 반 학생 5 명과 B 반 학생 5 명의 턱걸이 횟수를 히스토그램으로 나타낸 것이다. 어느 반 학생의 성적이 더 고르다고 할 수 있는가?



답:

반

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

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

① 5, 1

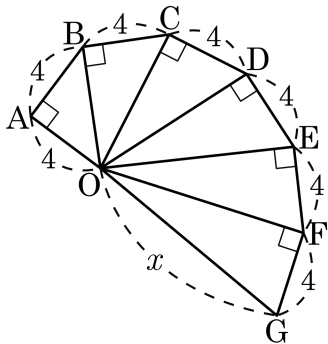
② 5, 2

③ 5, 4

④ 6, 3

⑤ 6, 4

12. 다음 그림에서 x 의 값으로 적절한 것을 고르면?



① $4\sqrt{7}$

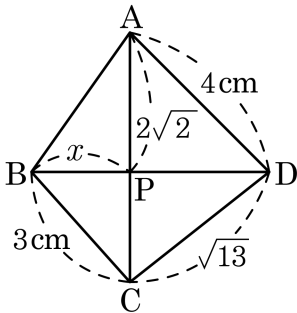
② $6\sqrt{7}$

③ $8\sqrt{7}$

④ $10\sqrt{7}$

⑤ $12\sqrt{7}$

13. 다음 그림의 $\square ABCD$ 에서 $\overline{AC} \perp \overline{BD}$ 일 때, $\overline{BP}$ 의 길이는?



① 1 cm

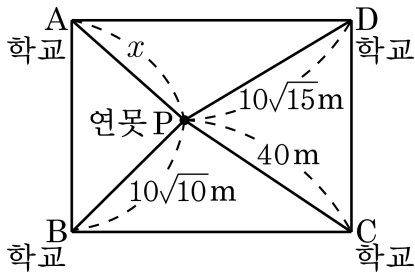
② 2 cm

③ 3 cm

④ 4 cm

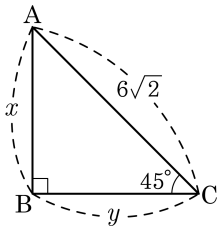
⑤ 5 cm

14. 다음 그림과 같이 A, B, C, D 네 학교가 선으로 연결하면 직사각형이 된다. 연못에서 네 학교까지의 거리가 다음과 같을 때, A 학교에서 시속 9km 로 출발하여 연못에 도착하는데 걸리는 시간은 몇 초인가?



- ① 6 초 ② 8 초 ③ 10 초 ④ 12 초 ⑤ 14 초

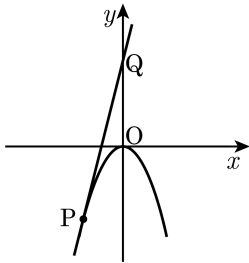
15. 다음 그림의 직각삼각형 ABC 에서 x, y 의 값을 각각 구하여라.



> 답: $x =$ _____

> 답: $y =$ _____

16. $y = -x^2$ 의 그래프와 $y = 4x+4$ 의 그래프가 점 P 에서 접할 때, 선분 PQ 의 길이는?



① $4\sqrt{5}$

② $2\sqrt{5}$

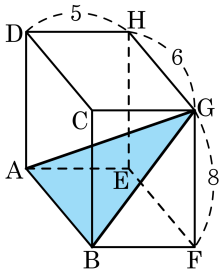
③ $2\sqrt{17}$

④ $4\sqrt{17}$

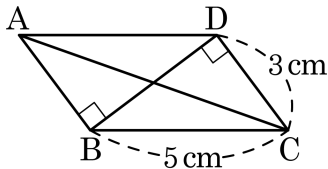
⑤ 17

17. 그림과 같은 직육면체에서 색칠한 삼각형의 둘레의 길이는?

- ① $\sqrt{97} + 5\sqrt{5} + 6$
- ② $\sqrt{97} + 5\sqrt{6} + 6$
- ③ $\sqrt{97} + 5\sqrt{7} + 2$
- ④ $\sqrt{89} + 5\sqrt{5} + 2$
- ⑤ $\sqrt{89} + 5\sqrt{5} + 6$



18. 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 $(2\sqrt{13} + 2)\text{cm}$

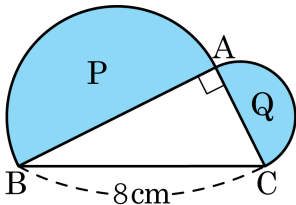
② $(4\sqrt{13} + 2)\text{cm}$

③ $(2\sqrt{13} + 4)\text{cm}$

④ $(4\sqrt{13} + 4)\text{cm}$

⑤ 10cm

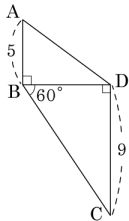
19. 다음 그림에서 $\angle BAC = 90^\circ$ 이고, $\overline{AB}$ 와 $\overline{AC}$ 를 지름으로 하는 반원의 넓이를 각각 P, Q 라 할 때, $P + Q$ 의 값을 구하여라.



답:

_____ cm^2

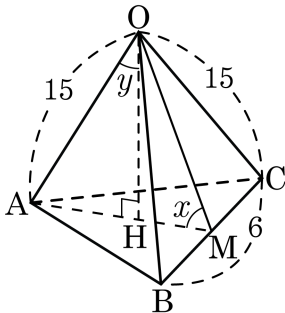
20. 다음 그림의 $\square ABCD$ 에서 $\angle ABD = \angle BDC = 90^\circ$, $\angle DBC = 60^\circ$ 일 때, 두 대각선 AC , BD 의 길이를 각각 구하여라.



> 답: $\overline{AC} =$ _____

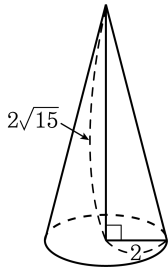
> 답: $\overline{BD} =$ _____

21. 다음 그림과 같이 모서리의 길이가 15 인 정사면체의 한 꼭짓점 O 에서 밑면에 내린 수선의 발을 H 라 하고, $\overline{BC}$ 의 중점을 M 이라 하자. 이때, 정사면체의 높이 $\overline{OH}$ 의 값을 구하여라.



답: _____

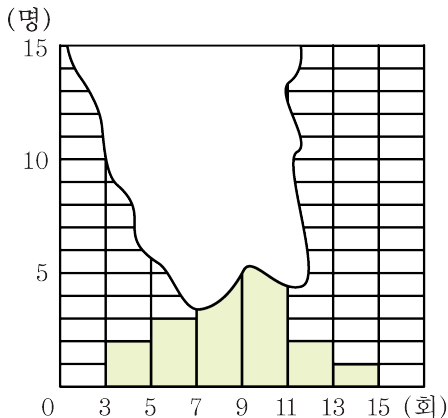
22. 다음 그림과 같이 밑면의 반지름의 길이가 2, 높이가 $2\sqrt{15}$ 인 원뿔의 전개도를 그렸을 때 생기는 부채꼴의 중심각의 크기를 구하여라.



답: _____

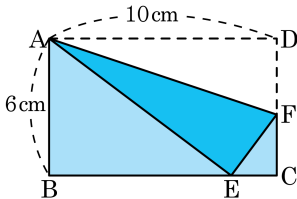
°

23. 다음 히스토그램은 영진이네 반 학생 20명의 턱걸이 횟수를 조사하여 만든 것인데 일부가 찢어졌다. 계급값이 8 인 도수가 전체의 25% 일 때, 전체 학생의 분산을 구하여라. (단, 평균은 소수첫째자리에서 반올림한다.)



답:

24. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = 6\text{cm}$, $\overline{AD} = 10\text{cm}$ 인 직사각형 모양의 종이를 점 D가 $\overline{BC}$ 위에 오도록 접었을 때, $\overline{EF}$ 의 길이를 구하여라.



답:

cm

25. 정삼각형 ABC 의 내접원을 O_1 , O_1 에 외접하면서 두 변 AB , AC 에 접하는 원을 O_2 , O_2 에 외접하면서 두 변 AB , AC 에 접하는 원을 O_3 , $\cdots$, O_{n-1} 에 외접하면서 두 변 AB , AC 에 접하는 원을 O_n 이라 하고, 원 O_n 의 넓이를 S_n 이라 할 때, $\frac{S_1}{S_2} + \frac{S_2}{S_3} + \frac{S_3}{S_4} + \cdots + \frac{S_{99}}{S_{100}}$ 의 값을 구하여라.



답: _____