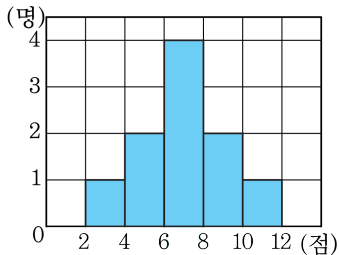


1. 다음 히스토그램은 우리 반 10명의 학생이 한달동안 읽은 책의 수를 조사한 것이다. 이 자료의 분산은?



① 3.5

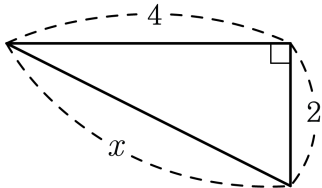
② 3.7

③ 3.9

④ 4.5

⑤ 4.8

2. 다음 그림에서  $x$  의 값은?



①  $\sqrt{5}$

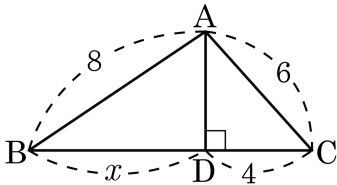
②  $2\sqrt{3}$

③ 4

④  $2\sqrt{5}$

⑤  $2\sqrt{6}$

3. 다음 그림에서  $x$ 의 값은?



① 4

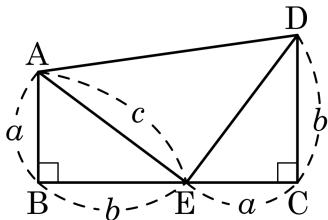
② 8

③  $2\sqrt{11}$

④  $10\sqrt{2}$

⑤ 12

4. 다음은 그림을 이용하여 피타고라스 정리를 설명한 것이다.



(가), (나) 에 알맞은 것을 차례대로 쓴 것을 고르면?

$\triangle ABE + \triangle AED + \triangle ECD = \square ABCD$  이므로  
 $\frac{1}{2}ab + (\text{가}) + \frac{1}{2}ab = \frac{1}{2}(a+b)^2$   
 따라서 (나) 이다.

- ① (가)  $\frac{1}{2}c^2$     (나)  $a^2 + b^2 = c^2$
- ② (가)  $c^2$     (나)  $b^2 + c^2 = a^2$
- ③ (가)  $\frac{1}{2}c^2$     (나)  $a^2 + b^2 = c$
- ④ (가)  $c^2$     (나)  $b^2 - a^2 = c^2$
- ⑤ (가)  $\frac{1}{2}c^2$     (나)  $a + b = c$

5. 다음 중 직각삼각형을 찾으려면?

① 9, 12, 14

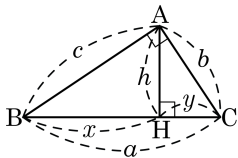
② 1,  $\sqrt{3}$ , 2

③  $\sqrt{5}$ , 7, 9

④ 5, 7, 8

⑤ 7, 9, 12

6. 다음 그림과 같이  $\angle A = 90^\circ$  인 직각삼각형 ABC 의 점 A 에서  $\overline{BC}$  에 내린 수선의 발을 H 라 할 때, 보기에서 옳은 것을 모두 골라라.



보기

㉠  $c^2 = ax$

㉡  $bx = cy$

㉢  $b^2 = ay$

㉤  $bc = ah$

㉥  $a^2 = bc$

㉦  $h^2 = xy$

> 답: \_\_\_\_\_

> 답: \_\_\_\_\_

> 답: \_\_\_\_\_

> 답: \_\_\_\_\_

7. 다음 그림과 같은 직각삼각형에서  $x$ 의 값을 구하면?

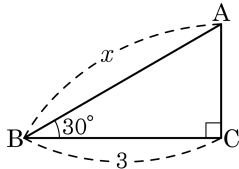
① 5

②  $2\sqrt{2}$

③  $2\sqrt{3}$

④  $3\sqrt{3}$

⑤ 9



8. 다음 원뿔의 부피를 구하면?

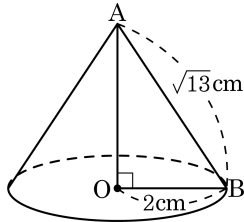
①  $2\pi \text{ cm}^3$

②  $4\pi \text{ cm}^3$

③  $8\pi \text{ cm}^3$

④  $12\pi \text{ cm}^3$

⑤  $24\pi \text{ cm}^3$



9. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① 평균과 중앙값은 다를 수도 있다.
- ② 중앙값은 반드시 한 개만 존재한다.
- ③ 최빈값은 반드시 한 개만 존재한다.
- ④ 자료의 개수가 홀수이면  $\frac{n+1}{2}$  째 번 자료값이 중앙값이 된다.
- ⑤ 자료의 개수가 짝수이면  $\frac{n}{2}$  번째와  $\frac{n+1}{2}$  번째 자료값의 평균이 중앙값이 된다.

10. 3개의 변량  $x, y, z$ 의 평균이 5, 분산이 10일 때, 변량  $2x, 2y, 2z$ 의 평균은  $m$ , 분산은  $n$ 이다. 이 때,  $m + n$ 의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

11. 다음은 학생 20 명의 턱걸이 횟수에 대한 도수분포표이다. 이 분포의 분산은?(단, 평균, 분산은 소수 첫째자리에서 반올림한다.)

| 계급                                  | 도수 |
|-------------------------------------|----|
| $3^{\text{이상}} \sim 5^{\text{미만}}$  | 6  |
| $5^{\text{이상}} \sim 7^{\text{미만}}$  | 3  |
| $7^{\text{이상}} \sim 9^{\text{미만}}$  | 8  |
| $9^{\text{이상}} \sim 11^{\text{미만}}$ | 3  |
| 합계                                  | 20 |

① 1

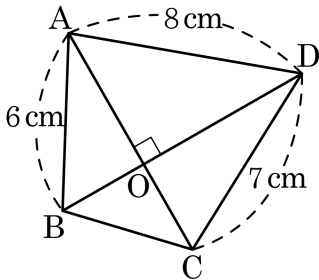
② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

12. 두 대각선이 서로 수직이고 각 변의 길이가  $\overline{AB} = 6\text{cm}$ ,  $\overline{AD} = 8\text{cm}$ ,  $\overline{CD} = 7\text{cm}$ , 사각형 ABCD에서 변 BC의 길이는 몇cm 인가?



①  $\sqrt{17}\text{cm}$

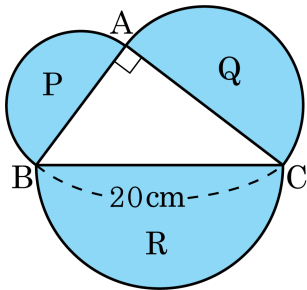
②  $\sqrt{19}\text{cm}$

③  $\sqrt{21}\text{cm}$

④  $\sqrt{23}\text{cm}$

⑤  $\sqrt{26}\text{cm}$

13. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC 에서 각 변을 지름으로 하는 세 반원 P,Q,R를 그릴 때, 세 반원의 넓이의 합은?



①  $64\pi\text{cm}^2$

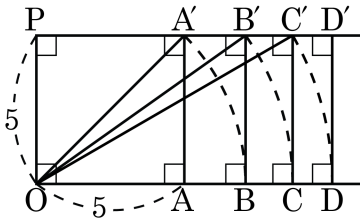
②  $70\pi\text{cm}^2$

③  $81\pi\text{cm}^2$

④  $100\pi\text{cm}^2$

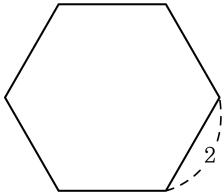
⑤  $121\pi\text{cm}^2$

14. 다음 그림에서  $\overline{OA'} = \overline{OB}$  ,  $\overline{OB'} = \overline{OC}$  ,  $\overline{OC'} = \overline{OD}$  이다.  $\overline{OP} = \overline{OA} = 5$  일 때,  $\overline{OD} - \overline{OC}$  의 길이를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

15. 다음 도형은 한 변의 길이가 2 인 정육각형이다. 정육각형의 넓이는?



①  $3\sqrt{3}$

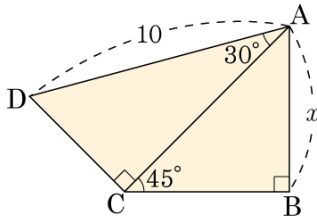
②  $4\sqrt{3}$

③  $5\sqrt{3}$

④  $6\sqrt{3}$

⑤  $7\sqrt{3}$

16. 다음 그림과 같이  $\angle ACB = 45^\circ$ ,  $\angle CAD = 30^\circ$  일 때,  $x$  의 길이는?



①  $\frac{3\sqrt{6}}{2}$

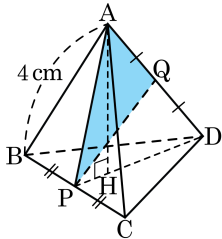
②  $\frac{3\sqrt{3}}{2}$

③  $\frac{5\sqrt{6}}{2}$

④  $\frac{5\sqrt{3}}{2}$

⑤  $\frac{7\sqrt{3}}{2}$

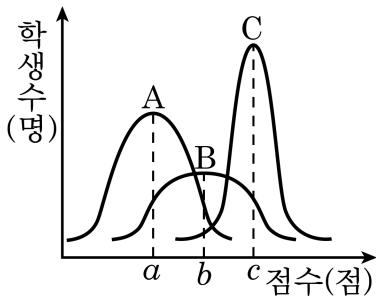
17. 다음 그림과 같이 한 모서리의 길이가 4cm 인 정사면체에서  $\overline{BC}$ ,  $\overline{AD}$  의 중점을 각각 P, Q 라 할 때,  $\triangle APQ$  의 넓이를 구하여라.



답:

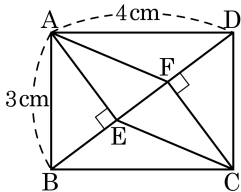
\_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$

18. 다음 그림은 A, B, C 세 학급의 수학 성적을 나타낸 그래프이다. 다음 설명 중 옳지 않은 것은?



- ① B반 성적은 A반 성적보다 평균적으로 높다.
- ② 그래프에서 가장 많이 분포되어 있는 곳이 평균이다.
- ③ C반 성적이 가장 고르다.
- ④ 평균 주위에 가장 밀집된 반은 A반이다.
- ⑤ B반보다 A반의 성적이 고르다.

19. 다음 직사각형 ABCD 의 두 꼭짓점 A, C 에서 대각선 BD 에 내린 수선의 발을 각각 E, F 라 할 때,  $\square AECF$  의 넓이는?



①  $\frac{8}{5} \text{ cm}^2$

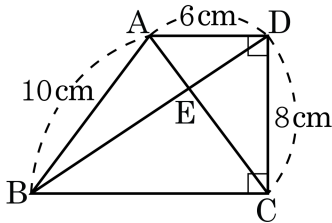
②  $\frac{84}{25} \text{ cm}^2$

③  $12 \text{ cm}^2$

④  $11\sqrt{3} \text{ cm}^2$

⑤  $12\sqrt{3} \text{ cm}^2$

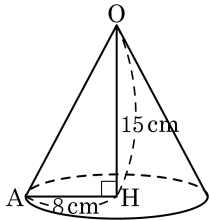
20. 다음 그림과 같은 사다리꼴 ABCD 에서  $\angle C = \angle D = 90^\circ$  ,  $\overline{AD} = 6\text{cm}$  ,  $\overline{AB} = 10\text{cm}$  ,  $\overline{DC} = 8\text{cm}$  일 때,  $\triangle EBC$  의 넓이를 구하여라.



답:

cm<sup>2</sup>

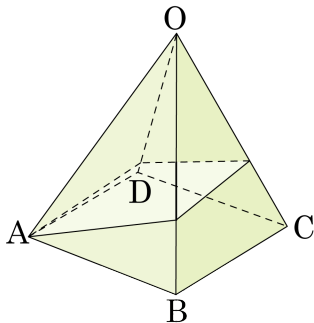
21. 다음 그림의 원뿔은 밑면의 반지름의 길이가 8 cm, 높이가 15 cm 이다. 원뿔의 겉넓이를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

cm<sup>2</sup>

22. 다음과 같이  $\overline{OA} = 10$  인 정사각뿔의 한 꼭짓점 A 에서 옆면을 따라 모서리 OB, OC, OD 를 거쳐 다시 A 로 돌아오는 가장 짧은 경로의 길이를 구하여라. (단,  $\angle OBA = 75^\circ$ )



답: \_\_\_\_\_

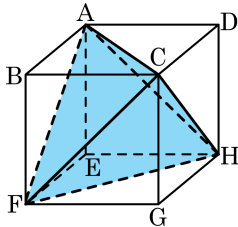
**23.** 미현이네 반 30 명의 몸무게의 평균은 50 kg 이었다. 그런데 한명이 전학을 간 후 나머지 29 명의 몸무게의 평균이 50.3 kg 이었다. 이 때 전학간 학생의 몸무게를 소수 첫째자리까지 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_ kg

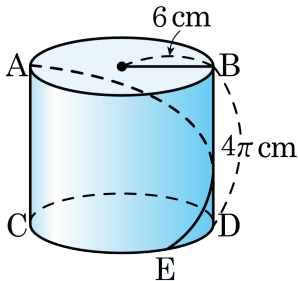
24. 다음 그림과 같이 한 모서리의 길이가 6 cm 인 정육면체에서 각 면의 대각선을 모서리로 하는 정사면체 C - AFH 의 부피를 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_ cm<sup>3</sup>

25. 다음 원기둥의 점 A 에서 출발하여 모선 BD 를 두 번 지난 후,  $5.0\text{pt}\widehat{CD}$  를 2 : 1 로 나누는 점 E 로 가는 최단거리를 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_ cm