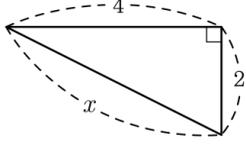


1. 다음은 학생 8 명의 기말고사 국어 성적을 조사하여 만든 것이다. 학생들 8 명의 국어 성적의 분산은?

계급	도수
55 <sup>이상</sup> ~ 65 <sup>미만</sup>	3
65 <sup>이상</sup> ~ 75 <sup>미만</sup>	3
75 <sup>이상</sup> ~ 85 <sup>미만</sup>	1
85 <sup>이상</sup> ~ 95 <sup>미만</sup>	1
합계	8

- ① 60      ② 70      ③ 80      ④ 90      ⑤ 100

2. 다음 그림에서  $x$  의 값은?

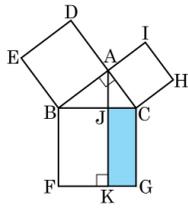


- ①  $\sqrt{5}$     ②  $2\sqrt{3}$     ③ 4    ④  $2\sqrt{5}$     ⑤  $2\sqrt{6}$

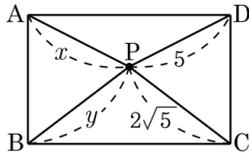


4. 다음 그림에서  $\square JKGC$  와 넓이가 같은 도형은?

- ①  $\square DEBA$
- ②  $\square BFKJ$
- ③  $\square ACHI$
- ④  $\triangle ABC$
- ⑤  $\triangle ABJ$



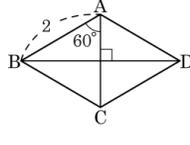
5. 다음 그림과 같이 직사각형 ABCD 의 내부에 점 P 가 있을 때,  $x^2 - y^2$  의 값을 구하여라.



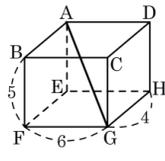
- ① 5      ② 6      ③ 7      ④ 8      ⑤ 9

6. 다음 그림에서  $\square ABCD$  는 한 변의 길이가 2 인 마름모이다.  $\square ABCD$  의 넓이는?

- ① 2            ②  $2\sqrt{3}$             ③ 4  
④  $4\sqrt{3}$             ⑤  $8\sqrt{3}$

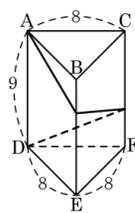


7. 다음 그림과 같은 직육면체에서 대각선 AG의 길이를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_

8. 다음 그림과 같은 삼각기둥의 꼭짓점 A에서 출발하여 모서리 BE, CF를 순서대로 지나 꼭짓점 D에 이르는 최단 거리를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_

9. 다음 중 옳지 않은 것을 모두 골라라.

보기

- ㉠ 중앙값은 반드시 한 개 존재 한다.
- ㉡ 최빈값은 없을 수도 있다.
- ㉢ 자료의 개수가 짝수이면 중앙값은 없다.
- ㉣ 최빈값과 중앙값은 반드시 다르다.

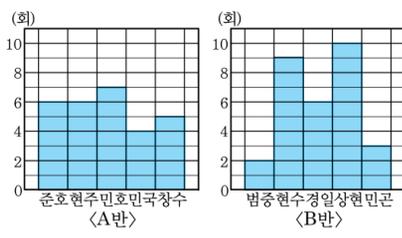
▶ 답: \_\_\_\_\_

▶ 답: \_\_\_\_\_

10. 5개의 변량 3, 5,  $x$ , 6, 8의 평균이 6일 때, 분산을 구하여라. (단, 소수로 쓸 것)

 답: \_\_\_\_\_

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



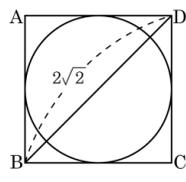
▶ 답: \_\_\_\_\_ 반

12. 다음 네 개의 변수  $a, b, c, d$ 에 대하여 다음 보기 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

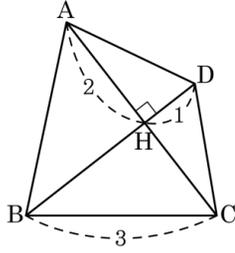
- ①  $a+1, b+1, c+1, d+1$ 의 평균은  $a, b, c, d$ 의 평균보다 1만큼 크다.
- ②  $a+3, b+3, c+3, d+3$ 의 평균은  $a, b, c, d$ 의 평균보다 3배만큼 크다.
- ③  $2a+3, 2b+3, 2c+3, 2d+3$ 의 표준편차는  $a, b, c, d$ 의 표준편차보다 2배만큼 크다.
- ④  $4a+7, 4b+7, 4c+7, 4d+7$ 의 표준편차는  $a, b, c, d$ 의 표준편차의 4배이다.
- ⑤  $3a, 3b, 3c, 3d$ 의 표준편차는  $a, b, c, d$ 의 표준편차의 9배이다.

13. 다음 그림과 같이 대각선의 길이가  $2\sqrt{2}$  인 정사각형에 내접하는 원의 넓이는?

- ①  $8\pi$       ②  $6\pi$       ③  $4\pi$   
④  $2\pi$       ⑤  $\pi$

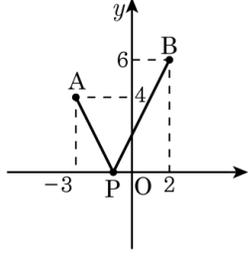


14. 다음 그림의  $\square ABCD$  에서 대각선  $AC$  와  $BD$  는 서로 직교하고 있다. 대각선의 교점을  $H$  라 하고  $AH = 2$  ,  $DH = 1$  ,  $BC = 3$  일 때,  $\overline{AB}^2 + \overline{DC}^2$  의 값을 구하여라.



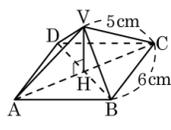
▶ 답: \_\_\_\_\_

15. 다음 그림과 같은 좌표평면 위에 두 점  $A(-3, 4)$ ,  $B(2, 6)$  이 있다.  $x$  축 위에 임의의 점  $P$  를 잡았을 때,  $AP + BP$  의 최솟값을 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_

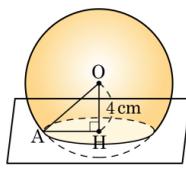
16. 다음 그림은 밑면의 한 변의 길이가 6 cm, 옆면의 모서리가 5 cm 인 정사각뿔이다. 이때,  $\triangle VAC$ 의 넓이를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$

17. 다음 그림과 같이  $\overline{OH}$ 의 길이가 4 cm 가 되도록 하여 구를 평면으로 잘랐을 때, 단면인 원의 넓이가  $48\pi \text{ cm}^2$  이었다. 이때 구의 반지름을 구하여라.

- ① 6 cm      ② 8 cm      ③ 10 cm  
 ④ 12 cm    ⑤ 16 cm





19. 길이가 6 cm, 8 cm 인 두 개의 막대가 있다. 여기에 막대 하나를 보태서 직각삼각형을 만들려고 한다. 필요한 막대의 길이로 가능한 것을 모두 고르면?

①  $\sqrt{10}$  cm

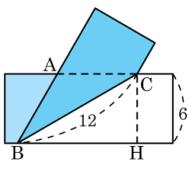
② 10 cm

③ 100 cm

④  $2\sqrt{7}$  cm

⑤ 28 cm

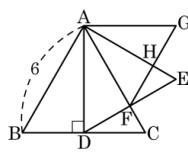
20. 폭이 6인 종이테이프를 접었더니 접은 선이 12였다. 테이프가 겹쳐진 부분  $\triangle ABC$ 의 넓이를  $a\sqrt{b}$ 라고 할 때,  $\frac{a}{b}$ 의 값을 구하여라. (단,  $b$ 는 최소의 자연수)



▶ 답: \_\_\_\_\_

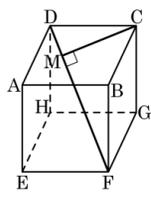
21. 정삼각형 세 개가 다음 그림과 같이 겹쳐져 있다. 가장 큰 정삼각형 ABC의 한 변의 길이가 6일 때,  $\overline{AH}$ 의 길이를 구하여라.

- 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  $\frac{15\sqrt{3}}{4}$



22. 다음 그림과 같이 한 모서리의 길이가 3 인 정육면체의 꼭짓점 C 에서 대각선 DF 에 내린 수선의 발을 M 이라 할 때,  $\overline{CM}$  의 길이는?

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



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

▶ 답: \_\_\_\_\_ kg

24. 네 수 5, 7,  $x$ ,  $y$ 의 평균이 4 이고, 분산이 3 일 때,  $5$ ,  $2x^2$ ,  $2y^2$ ,  $7$ 의 평균은?

① 2

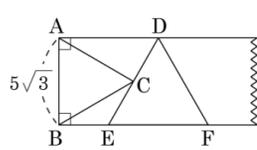
② 4

③ 6

④ 8

⑤ 10

25. 다음 그림과 같이 폭이  $5\sqrt{3}$  으로 일정한 종이테이프 내부에 두 개의 정삼각형 ABC, DEF 가 맞닿아 있다. 이 때,  $\overline{AD}$  의 길이를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_