

1.  $n$  개의 변량  $x_1, x_2, x_3, x_4, \dots, x_n$  의 평균이 4 이고 표준편차가 3 일 때, 변량  $3x_1, 3x_2, 3x_3, \dots, 3x_n$  의 평균과 표준편차를 구하여라.

 답: 평균 : \_\_\_\_\_

 답: 표준편차 : \_\_\_\_\_

2. 삼각형의 세 변의 길이가 다음 보기와 같을 때, 직각삼각형을 모두 골라라.

보기

|                             |                    |
|-----------------------------|--------------------|
| ㉠ 1 cm, 2 cm, $\sqrt{5}$ cm | ㉡ 6 cm, 7 cm, 8 cm |
| ㉢ 1 cm, 3 cm, 4 cm          | ㉣ 3 cm, 4 cm, 5 cm |
| ㉤ 8 cm, 14 cm, 17 cm        | ㉥ 1 cm, 2 cm, 3 cm |

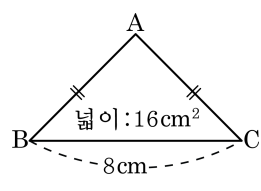
 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

**3.** 한 변의 길이가 10 인 정삼각형의 넓이를 구하여라.

- ①  $10\sqrt{3}$     ②  $15\sqrt{3}$     ③  $20\sqrt{3}$     ④  $25\sqrt{3}$     ⑤  $30\sqrt{3}$

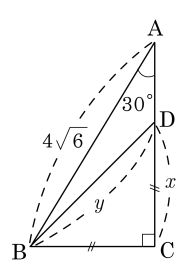
4. 다음 그림과 같이  $\overline{AB} = \overline{AC}$  인 이등변삼각형에서 밑변의 길이가  $8\text{ cm}$  이고, 넓이가  $16\text{ cm}^2$  일 때,  $\overline{AB}$  의 길이를 구하여라.



 답: \_\_\_\_\_ cm



5. 다음 그림에서  $x, y$  의 값을 구하여라.



▶ 답:  $x =$  \_\_\_\_\_

▶ 답:  $y =$  \_\_\_\_\_

6. 세 모서리의 길이가 각각 5cm, 5cm, 5cm 인 정육면체의 대각선의 길이와, 세 모서리의 길이가 각각 1cm, 4cm, 5cm 인 직육면체의 대각선의 길이를 차례로 구하면?

①  $4\sqrt{3}$  cm,  $\sqrt{41}$  cm

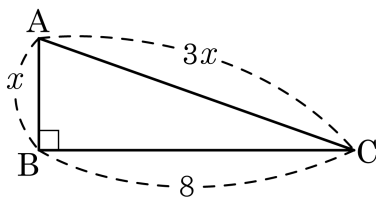
②  $5\sqrt{3}$  cm,  $\sqrt{42}$  cm

③  $6\sqrt{3}$  cm,  $\sqrt{40}$  cm

④  $5\sqrt{3}$  cm,  $\sqrt{41}$  cm

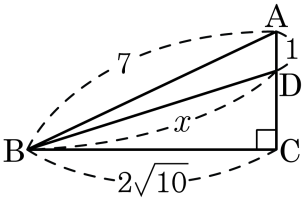
⑤  $5\sqrt{2}$  cm,  $\sqrt{42}$  cm

7. 다음 그림과 같은 직각삼각형에서  $x$ 의 값을 구하면?



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

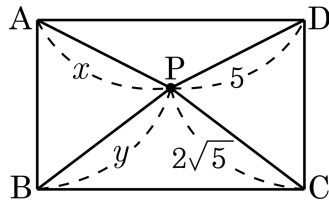
8. 다음 그림에서  $x$  의 값을 구하여라.



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



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



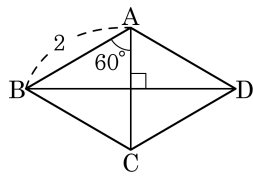
- ① 5                      ② 6                      ③ 7                      ④ 8                      ⑤ 9

10. 대각선의 길이가  $6\sqrt{2}$  인 정사각형의 넓이는?

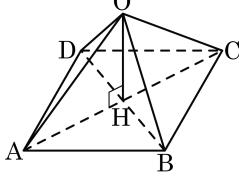
- ① 12            ② 18            ③ 24            ④ 36            ⑤ 42

11. 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  $8\sqrt{3}$



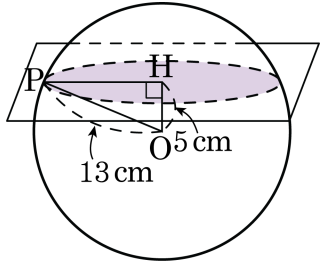
12. 다음 그림과 같은 정사각뿔에서  $\overline{OH} = \sqrt{29}$ ,  
 $\overline{OA} = 8\sqrt{2}$ 일 때, 밑넓이는 ?



- ①  $3\sqrt{22}$       ②  $3\sqrt{11}$       ③ 99      ④ 121      ⑤ 198



13. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 13cm 인 구를 중심 O 에서 5cm 떨어진 평면으로 자를 때 생기는 단면의 지름은?



- ① 20 cm    ② 22 cm    ③ 24 cm    ④ 26 cm    ⑤ 30 cm

14. 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.

15. 다음 표는 동건의 일주일동안 수학공부 시간을 조사하여 나타낸 것이다. 수학공부 시간의 평균은?

| 요일 | 일 | 월 | 화 | 수 | 목 | 금 | 토 |
|----|---|---|---|---|---|---|---|
| 시간 | 2 | 1 | 0 | 3 | 2 | 1 | 5 |

- ① 1시간
- ② 2시간
- ③ 3시간
- ④ 4시간
- ⑤ 5시간

16. 수진의 4 회에 걸친 영어 단어 쪽지 시험의 성적의 평균이 8.5 점이 었다. 5 회 째의 시험 성적이 떨어져 5 회까지의 평균이 4 회까지의 평균보다 1 점 내렸다면 5 회 째의 성적을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_ 점



17. 다음 표는 5 명의 학생의 키를 나타낸 것이다. 평균이 175cm 이고 분산이 3.2 일 때, 준호와 성준이의 키를 구하여라.(단, 준호의 키가 성준의 키보다 더 크다.)

| 학생     | 규호  | 준호  | 규철  | 성준  | 영훈  |
|--------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 키 (cm) | 176 | $x$ | 174 | $y$ | 172 |

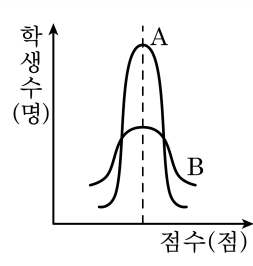
 답: 준호: \_\_\_\_\_ cm

 답: 성준: \_\_\_\_\_ cm

18. 네 개의 수  $5, 8, a, b$ 의 평균이  $4$ 이고, 분산이  $7$ 일 때,  $a^2 + b^2$ 의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

19. 다음 그림은 A, B 두 학급의 수학 성적을 나타낸 그래프이다. 다음 보기의 설명 중 틀린 것을 고르면?



- ① A 반 학생 성적은 평균적으로 B 반 학생 성적과 비슷하다.
- ② 중위권 학생은 A 반에 더 많다.
- ③ A 반 학생의 성적이 더 고르다.
- ④ 고득점자는 A 반에 더 많다.
- ⑤ 평균 점수 부근에 있는 학생은 A 반 학생이 더 많다.

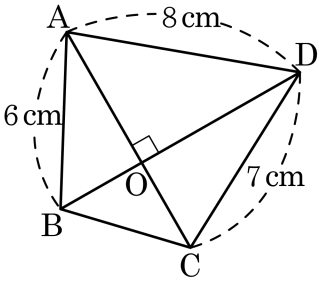
20. 다음은 학생 10 명의 윗몸일으키기 횟수에 대한 도수분포표이다. 이 분포의 분산을 구하여라.(단, 평균, 분산은 소수 첫째자리에서 반올림한다.)

| 계급                                 | 도수 |
|------------------------------------|----|
| 3 <sup>이상</sup> ~ 5 <sup>미만</sup>  | 3  |
| 5 <sup>이상</sup> ~ 7 <sup>미만</sup>  | 3  |
| 7 <sup>이상</sup> ~ 9 <sup>미만</sup>  | 2  |
| 9 <sup>이상</sup> ~ 11 <sup>미만</sup> | 2  |

 답: \_\_\_\_\_

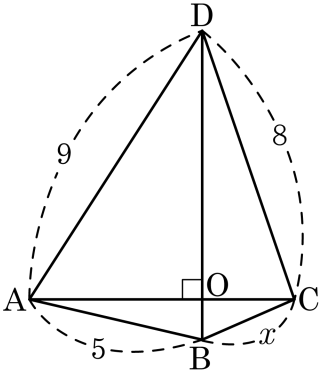


21. 두 대각선이 서로 수직이고 각 변의 길이가  $\overline{AB} = 6\text{cm}$ ,  $\overline{AD} = 8\text{cm}$ ,  $\overline{CD} = 7\text{cm}$ , 사각형 ABCD에서 변 BC의 길이는 몇cm 인가?



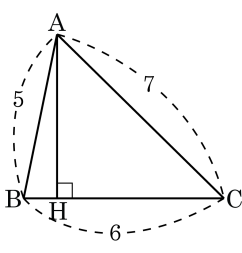
- ①  $\sqrt{17}\text{cm}$                       ②  $\sqrt{19}\text{cm}$                       ③  $\sqrt{21}\text{cm}$   
 ④  $\sqrt{23}\text{cm}$                       ⑤  $\sqrt{26}\text{cm}$

22. 다음 그림처럼  $\overline{AC} \perp \overline{BD}$  이고  $\overline{AB} = 5, \overline{CD} = 8, \overline{AD} = 9$  일 때,  $x$  의 값으로 적절한 것을 고르면?



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

23. 다음 그림과 같이 세 변의 길이가 5, 6, 7 인 삼각형 ABC의 높이를  $h$  라 하고, 넓이를  $s$  라 할 때,  $s-h$  의 값은?



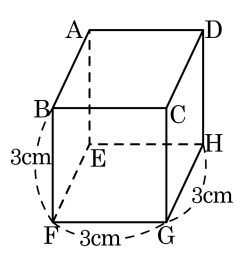
- ①  $2\sqrt{6}$       ②  $3\sqrt{6}$       ③  $4\sqrt{6}$       ④  $5\sqrt{6}$       ⑤  $6\sqrt{6}$

24. 이차함수  $y = x^2 + 2x + 3$  가 있다. 꼭짓점을 P, y 축과 만나는 점을 Q 라 할 때, 선분 PQ 의 길이를 구하면?

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

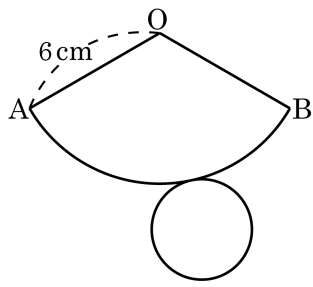


25. 다음 그림의 직육면체의 대각선의 길이는 몇 cm 인가?



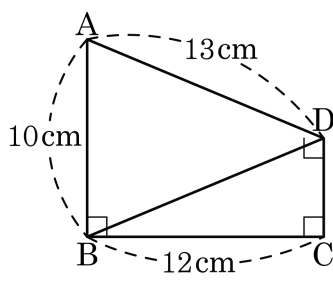
- ①  $\sqrt{3}$  cm                      ②  $2\sqrt{3}$  cm  
③  $3\sqrt{3}$  cm                      ④  $4\sqrt{3}$  cm  
⑤ 3

26. 다음 그림에서 호 AB 의 길이는  $4\pi\text{cm}$ ,  $\overline{OA} = 6\text{cm}$  이다. 이 전개도로 원뿔을 만들 때, 원뿔의 높이는?



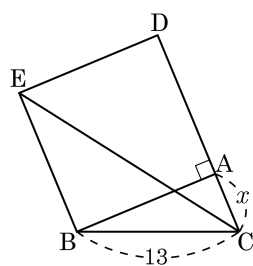
- ①  $3\sqrt{2}\text{cm}$       ②  $4\sqrt{2}\text{cm}$       ③  $4\sqrt{3}\text{cm}$   
 ④  $5\sqrt{2}\text{cm}$       ⑤  $7\sqrt{3}\text{cm}$

27. 가로와 길이가 12 cm, 세로의 길이가 10 cm 인 직사각형의 한 부분을 직선으로 잘라내었더니 다음 그림과 같이 되었다.  $\overline{BD}$  의 길이를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_ cm

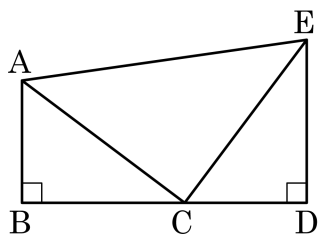
28. 그림과 같이 직각삼각형 ABC의  $\overline{AB}$ 를 한 변으로 하는 정사각형 ADEB를 그렸을 때,  $\triangle EBC$ 의 넓이가  $72\text{ cm}^2$ 이면  $\overline{AC}$ 의 길이는 얼마인지 구하여라. (단, 단위는 생략)



 답: \_\_\_\_\_

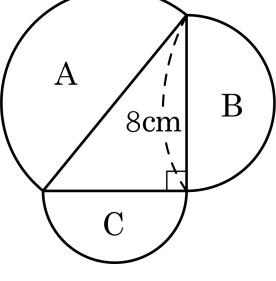


29. 다음 그림에서  $\triangle ABC \equiv \triangle CDE$  이고 세 점 B, C, D 는 일직선 위에 있다.  $AB = 6\text{cm}$  이고,  $\triangle CDE$  의 넓이가 24 일 때, 사다리꼴 ABDE 의 둘레의 길이는?



- ①  $28 + 10\sqrt{2}$                       ②  $12 + 8\sqrt{3} + 10\sqrt{2}$   
 ③  $48 + 10\sqrt{2}$                       ④  $12 + 8\sqrt{2} + 2\sqrt{21}$   
 ⑤  $10 + 8\sqrt{2} + \sqrt{21}$

30. 다음 그림과 같이 직각삼각형의 각 변을 지름으로 하는 반원을 그리고 각각의 넓이를 A,B,C 라고 할 때,  $A = \frac{25}{2}\pi$  라고 한다.  $A : B : C = 25 : b : c$  에서  $b - c$  를 구하여라.



➡ 답: \_\_\_\_\_

31. 대각선의 길이가 15 인치인 LCD 모니터를 구입하였다. 모니터 화면의 가로, 세로의 비가 4 : 3 일 때, 모니터의 가로와 세로의 길이를 더하여라.

 답: \_\_\_\_\_ 인치

**32.** 두 점  $A(1, 2)$   $B(-5, 0)$  에서 같은 거리에 있는  $y$  축 위의 점  $P$  의 좌표를 구하여라.

①  $(0, -5)$

②  $(0, -4)$

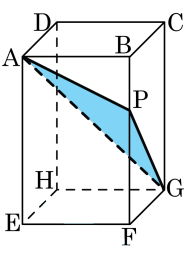
③  $(0, -3)$

④  $(0, -2)$

⑤  $(0, -1)$



33. 다음 그림의 직육면체는  $\overline{AB} = 2\text{ cm}$ ,  $\overline{BC} = 1\text{ cm}$ ,  $\overline{AE} = 4\text{ cm}$  이고,  $\overline{AG}$  는 직육면체의 대각선이다. 점 P 는 점 A 에서 G 까지 직육면체의 표면을 따라 갈 때 최단거리가 되게 하는  $\overline{BF}$  위의 점일 때,  $\triangle PAG$  의 둘레의 길이를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_ cm