

1. 이차함수  $y = 3x^2 - 12x + 1$  의 그래프의 축의 방정식은?

①  $x = 2$

②  $x = -2$

③  $x = 4$

④  $x = -4$

⑤  $x = 6$

2. 직선  $x = 4$  를 축으로 하고 두 점  $(1, 1)$  ,  $(-1, -15)$ 를 지나는 이차함수의 식은?

①  $y = x^2 + 6x - 6$

②  $y = x^2 + 8x - 8$

③  $y = -x^2 + 6x - 4$

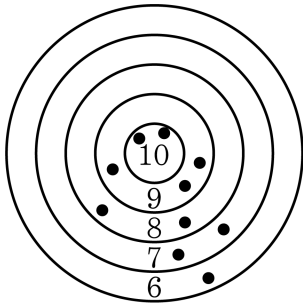
④  $y = -x^2 + 6x - 8$

⑤  $y = -x^2 + 8x - 6$

3. 이차함수  $y = \frac{1}{2}x^2 - 4x + k$  의 최솟값과 이차함수  $y = -2x^2 + 4x - 2k + 2$  의 최댓값이 일치할 때,  $k$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

4. 다음 그림과 같이 10 점부터 6 점까지 쓰여진 과녁에 영수가 10 발의 사격을 하였다. 영수가 받은 점수 중 중앙값과 최빈값을 구하여라.



▶ 답: 중앙값: \_\_\_\_\_

▶ 답: 최빈값: \_\_\_\_\_



5. 다음 보기 자료들 중에서 표준 편차가 가장 큰 자료와 가장 작은 자료를 차례대로 나열하여라.

보기

- ㉠ 2, 3, 2, 3, 2, 3, 2, 3, 2, 3
- ㉡ 1, 3, 1, 3, 1, 3, 1, 3, 1, 3, 1, 3
- ㉢ 2, 2, 2, 2, 2, 3, 3, 3, 3, 3
- ㉣ 8, 8, 8, 8, 8, 8, 8, 8, 8, 8
- ㉤ 2, 2, 2, 2, 5, 5, 5, 5, 5, 5

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

6. 다음은  $A \sim E$  학생의 중간고사 과학 성적의 편차를 나타낸 표이다.  
이 자료의 표준편차는?

| 학생    | $A$ | $B$ | $C$ | $D$ | $E$ |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 편차(점) | -2  | -1  | 2   | 0   | 1   |

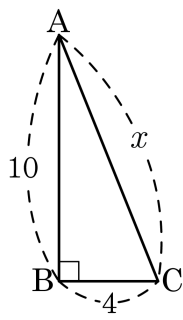
- ① 3.2            ②  $\sqrt{3}$             ③ 3.5            ④  $\sqrt{2}$             ⑤ 4

7. 5개의 변량  $a, b, c, d, e$ 의 평균이 6이고 분산이 5일 때,  $a-3, b-3, c-3, d-3, e-3$ 의 평균과 분산을 차례대로 나열하여라.

 답: 평균 : \_\_\_\_\_

 답: 분산 : \_\_\_\_\_

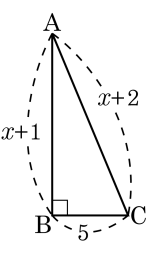
8. 다음 그림에서  $x$  의 값으로 적절한 것은?



- ①  $\sqrt{29}$       ②  $2\sqrt{29}$       ③  $3\sqrt{29}$       ④  $4\sqrt{29}$       ⑤  $5\sqrt{29}$



9. 다음 그림의  $\triangle ABC$  에서  $\angle C = 90^\circ$  일 때,  $x$  의 값을 구하여라.

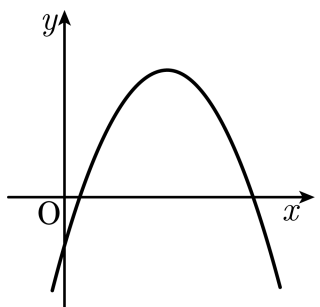


➡ 답:  $x =$  \_\_\_\_\_

10. 이차함수  $y = 3x^2 - 6x + 8$ 의 그래프는 이차함수  $y = ax^2$ 의 그래프를  $x$ 축의 방향으로  $b$ 만큼,  $y$ 축 방향으로  $c$ 만큼 평행이동한 것이다.  $a + b + c$ 의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

11. 다음 이차함수  $y = ax^2 - bx - c$  의 그래프에서  $a, b, c$  의 부호는?



①  $a < 0, b > 0, c < 0$

②  $a > 0, b < 0, c > 0$

③  $a < 0, b < 0, c > 0$

④  $a < 0, b > 0, c > 0$

⑤  $a < 0, b < 0, c < 0$

12.  $x = -2$  일 때, 최댓값 3을 가지고, 점  $(0, -3)$  을 지나는 포물선의 식은?

①  $y = -\frac{3}{2}(x-2)^2 + 3$

②  $y = -\frac{3}{2}(x+2)^2 + 3$

③  $y = -\frac{2}{3}(x-2)^2 + 3$

④  $y = -\frac{2}{3}(x+2)^2 + 3$

⑤  $y = -2x^2 + 3$



**13.** 가로와 세로의 길이의 비가 5 : 2 이고 대각선의 길이가  $2\sqrt{29}$  인 직사각형의 둘레의 길이는?

① 28

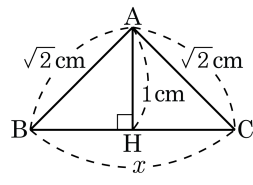
② 20

③ 18

④  $10\sqrt{2}$

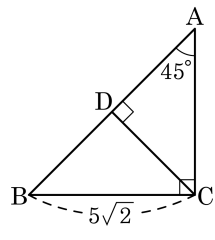
⑤  $14\sqrt{2}$

14. 다음 그림에서 삼각형  $ABC$  가 이등변삼각형이고  $AH \perp BC$ ,  $AH = 1\text{ cm}$ ,  $\overline{AB} = \overline{AC} = \sqrt{2}\text{ cm}$  일 때,  $x$ 를 구하여라.



➡ 답: \_\_\_\_\_ cm

15. 다음 그림의  $\triangle ABC$  에서  $\angle C = 90^\circ$  이고  $\overline{CD} \perp \overline{AB}$  이다.  $\overline{CD}$  의 길이는?



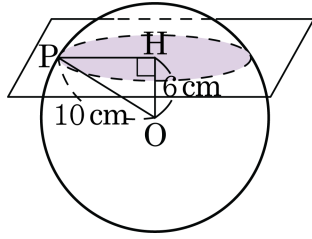
- ① 10      ② 5      ③  $5\sqrt{2}$       ④  $10\sqrt{2}$       ⑤ 20

**16.** 다음 중 원점  $O(0,0)$ 와의 거리가 가장 먼 점은?

- ①  $A(-1, -2)$       ②  $B(1, -1)$       ③  $C(2, 3)$   
④  $D(\sqrt{2}, 1)$       ⑤  $E(-2, -1)$



17. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 10cm 인 구를 중심 O 에서 6cm 떨어진 평면으로 자를 때 생기는 단면의 넓이는?



- ①  $24\pi \text{ cm}^2$       ②  $32\pi \text{ cm}^2$       ③  $36\pi \text{ cm}^2$   
 ④  $56\pi \text{ cm}^2$       ⑤  $64\pi \text{ cm}^2$

18. 꼭짓점의 좌표가  $(-2, 3)$  이고 한 점  $(1, -6)$  을 지나는 포물선을 그래프로 하는 이차함수의 식이  $y = ax^2 + bx + c$  일 때,  $a + b + c$  의 값은?

- ①  $-2$               ②  $2$               ③  $-6$               ④  $6$               ⑤  $1$

19. 이차함수  $y = ax^2 + bx + c$  의 그래프가  $x$  축과 두 점  $(-3, 0)$ ,  $(1, 0)$  에서 만나고 최댓값이 8 일 때,  $a$ ,  $b$ ,  $c$  의 값을 구하여라.

 답:  $a =$  \_\_\_\_\_

 답:  $b =$  \_\_\_\_\_

 답:  $c =$  \_\_\_\_\_

20. 이차함수  $y = x^2 + 4ax + 1$  에서  $x = 4$  일 때, 최솟값  $b$  를 갖는다.  
 $a + b$  의 값은?

① 1

② -17

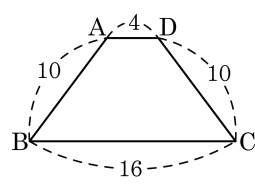
③ 17

④ 4

⑤ 5

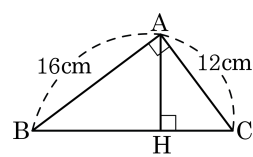


21. 다음 그림과 같은 사다리꼴 ABCD 의 넓이를 구하여라.



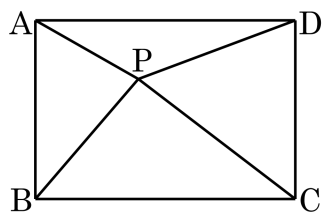
 답: \_\_\_\_\_

22. 다음 그림에서  $\angle A = 90^\circ$  이고,  $\overline{AH} \perp \overline{BC}$  일 때,  $\overline{AH}$  의 길이를 구하여라.



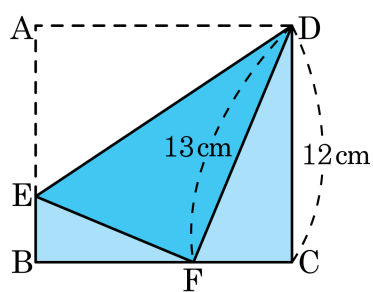
▶ 답: \_\_\_\_\_ cm

23. 다음 그림과 같이 점 P 가 직사각형 ABCD 의 내부의 점이다.  $\overline{AP} = 3$ ,  $\overline{BP} = 4$ ,  $\overline{CP} = 5$  일 때,  $\overline{DP}$  의 길이를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_

24. 직사각형을 접어 다음의 그림과 같은 모양을 만들었다. 이 때  $\overline{FD} = 13\text{cm}$ ,  $\overline{CD} = 12\text{cm}$  일 때,  $\triangle DEF$ 의 넓이는?



- ①  $\frac{160}{3}\text{cm}^2$       ②  $\frac{145}{7}\text{cm}^2$       ③  $\frac{169}{3}\text{cm}^2$   
 ④  $\frac{178}{7}\text{cm}^2$       ⑤  $\frac{170}{3}\text{cm}^2$



25. 다음 그림과 같이 모선의 길이가 7 cm 인 원뿔의 밑면의 둘레의 길이가  $10\pi$  cm 일 때 이 원뿔의 높이는?

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

