

1. 다음 이차함수의 그래프 중 폭이 가장 넓은 그래프는?

①  $y = \frac{1}{2}x^2$

②  $y = -\frac{1}{5}x^2$

③  $y = x^2$

④  $y = 3x^2$

⑤  $y = -2x^2$

2. 평행이동에 의하여 포물선  $y = -\frac{1}{2}x^2 + 3$  의 그래프와 완전히 포개어 지는 것은?

- ①  $y = -\frac{1}{2}x^2 + 5$       ②  $y = 2x^2$       ③  $y = -2x^2 + 3$   
④  $y = \frac{1}{2}x^2 - 3$       ⑤  $y = \frac{1}{2}x^2 + 3$

3. 이차함수  $y = -2x^2 - 8x - 5$  의 그래프에 대한 설명 중 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2개)
- ① 아래로 볼록하다.
  - ② 축의 방정식은  $x = 2$  이다.
  - ③  $y$  축과 점  $(0, 5)$  에서 만난다.
  - ④ 제 2, 3, 4 사분면을 지난다.
  - ⑤ 평행이동하면  $y = -2x^2 + 3$  의 그래프와 완전히 포개어진다.

4. 다음 이차함수 중 최솟값을 갖는 것은?

①  $y = -3x^2$

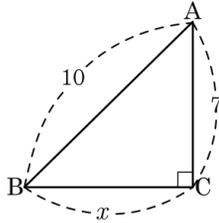
②  $y = -x^2 + 2x + 1$

③  $y = -2(x-1)^2$

④  $y = (x+1)^2 + 3$

⑤  $y = 3 - x^2$

5. 다음 그림과 같은 직각삼각형에서  $x$ 의 값은?

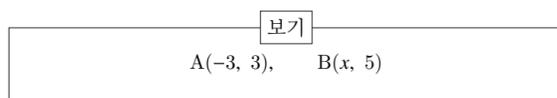


- ①  $\sqrt{51}$     ②  $\sqrt{149}$     ③ 8    ④ 9    ⑤ 51

6.  $x$  가 2 보다 큰 수일 때, 삼각형의 세 변의 길이가  $6, x+3, x+5$  인 삼각형이 직각삼각형이 되도록 하는  $x$  의 값으로 알맞은 것은?

- ① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5

7. 다음 두 점을 연결한 선분의 길이가  $3\sqrt{2}$  라고 할 때  $x$ 의 값으로 알맞은 것은?



- ①  $\sqrt{14} + 4, \sqrt{14} - 4$       ②  $\sqrt{14} - 3, -\sqrt{14} - 3$   
③  $\sqrt{14} + 4, -\sqrt{14} + 4$       ④  $\sqrt{14} - 4, -\sqrt{14} + 4$   
⑤  $-\sqrt{14} - 3, -\sqrt{14} - 4$

8. 다음 중 이차함수  $y = \frac{3}{2}x^2$  의 그래프 위에 있지 않은 점은?

①  $(-2, 6)$

②  $(-4, -24)$

③  $(0, 0)$

④  $(10, 150)$

⑤  $(3, \frac{27}{2})$

9.  $y = -\frac{1}{4}x^2 + q$  의 그래프가 점 (2, 5) 을 지날 때, 이 포물선의 꼭짓점의 좌표를 구하면?

① (0, 1)

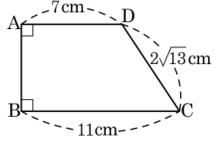
② (0, 3)

③ (0, 6)

④ (2, 5)

⑤ (4, 6)

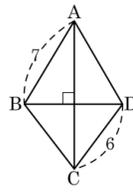
10. 다음 그림과 같은 사다리꼴 ABCD 의 넓이는?



- ①  $50 \text{ cm}^2$                       ②  $51 \text{ cm}^2$                       ③  $52 \text{ cm}^2$   
 ④  $53 \text{ cm}^2$                       ⑤  $54 \text{ cm}^2$

11. 다음 그림의  $\square ABCD$ 에서  $\overline{AB} = 7$ ,  $\overline{CD} = 6$  일 때,  
 $\overline{BC}^2 + \overline{AD}^2$ 의 값은?

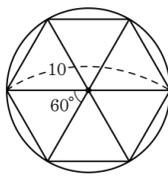
- ①  $\sqrt{13}$       ②  $\sqrt{85}$       ③ 13  
 ④ 85      ⑤ 169



12. 한 정삼각형의 넓이가  $30\sqrt{3}$  라고 한다면 높이는?

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

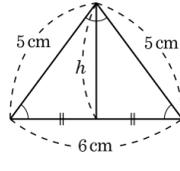
13. 지름이 10인 원 안에, 다음과 같이 정육각형이 내접해 있다. 이때, 정육각형의 넓이는?



- ①  $\frac{71\sqrt{3}}{2}$       ②  $\frac{73\sqrt{3}}{2}$       ③  $\frac{75\sqrt{3}}{2}$   
 ④  $\frac{77\sqrt{3}}{2}$       ⑤  $\frac{79\sqrt{3}}{2}$

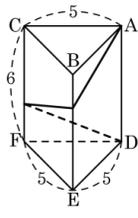
14. 다음 그림과 같이 세 변의 길이가 각각 5 cm, 5 cm, 6 cm 인 이등변삼각형의 높이  $h$ 는?

- ① 1 cm      ② 2 cm      ③ 3 cm  
④ 4 cm      ⑤ 5 cm



15. 다음 그림과 같은 삼각기둥이 있다. 점 A에서 출발하여 그림과 같이 모서리 BE, CF를 반드시 순서대로 지나 점 D에 도달하는 최단 거리를 구하면?

- ①  $\sqrt{29}$       ②  $2\sqrt{29}$       ③  $3\sqrt{29}$   
 ④  $4\sqrt{29}$       ⑤  $6\sqrt{29}$



16. 다음 중  $x$  축과의 교점이  $(-2, 0)$ ,  $(2, 0)$  이고 한 점  $(0, -2)$  를 지나는 포물선의 식은?

①  $y = \frac{1}{2}x^2 - 2$

②  $y = 3x^2 - 3x - 6$

③  $y = -x^2 + 6x - 8$

④  $y = x^2 + 6x - 8$

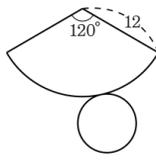
⑤  $y = -\frac{1}{2}x^2 - 2$

17. 이차함수  $y = 2x^2 - 4x + 9$  의 그래프를  $y$  축의 방향으로  $m$  만큼 평행이동하였더니 최솟값이  $-1$  이 되었다.  $m$  의 값은?

- ① 6      ② 7      ③ 8      ④  $-8$       ⑤ 3



19. 다음 전개도를 원뿔로 만들었을 때, 원뿔의 높이와 부피는?

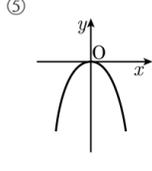
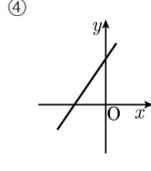
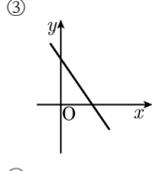
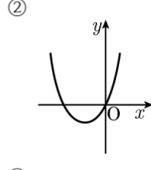
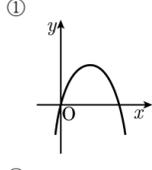
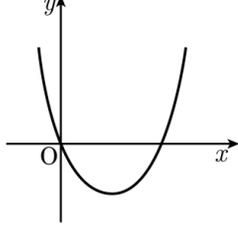


- ① (높이) =  $6\sqrt{2}$ , (부피) =  $\frac{124\sqrt{2}}{3}\pi$   
 ② (높이) =  $6\sqrt{2}$ , (부피) =  $\frac{128\sqrt{2}}{3}\pi$   
 ③ (높이) =  $8\sqrt{2}$ , (부피) =  $\frac{124\sqrt{2}}{3}\pi$   
 ④ (높이) =  $8\sqrt{2}$ , (부피) =  $\frac{127\sqrt{2}}{3}\pi$   
 ⑤ (높이) =  $8\sqrt{2}$ , (부피) =  $\frac{128\sqrt{2}}{3}\pi$

20. 이차함수  $y = 2(x + p)^2 + \frac{1}{2}$  의 그래프를  $x$  축의 방향으로 1 만큼 평행이동하면 꼭짓점의 좌표가  $(2, a)$  이고, 점  $(-\frac{1}{2}, b)$  를 지난다. 이 때, 상수  $a, b, p$  의 곱  $abp$  의 값은?

- ①  $\frac{11}{3}$       ② 13      ③  $-\frac{11}{3}$       ④  $\frac{13}{2}$       ⑤  $-\frac{13}{2}$

21.  $y = ax^2 + bx + c$  의 그래프가 다음 그림과 같을 때,  $y = cx^2 + bx + a$  의 그래프는?



22. 다음 그림에서 점 E가  $\overline{AC}$  위를 움직이고  $\overline{AC} = 9$ ,  $\overline{AB} = 3$ ,  $\overline{CD} = 6$  일 때,  $\overline{DE} + \overline{BE}$  의 최솟값은?

- ① 3                      ② 6                      ③ 9  
 ④  $6\sqrt{2}$                 ⑤  $9\sqrt{2}$

