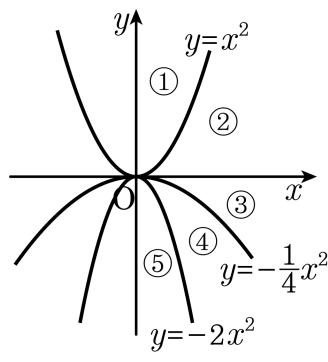


1.  $y = -\frac{2}{3}x^2$  의 그래프를 다음 좌표평면에 그리려고 한다. 다음 중 이 그래프가 위치하는 구역은?



- ①  $y = x^2$  의 내부  
 ②  $y = x^2$  의 외부와  $x$  축 윗부분의 공통부분  
 ③  $y = -\frac{1}{4}x^2$  의 외부와  $x$  축 아랫부분의 공통부분  
 ④  $y = -\frac{1}{4}x^2$  의 내부와  $y = -2x^2$  의 외부의 공통부분  
 ⑤  $y = -2x^2$  의 내부

2. 다음 보기 중 이차함수  $y = -x^2$  의 그래프와 완전히 포개어 지는 것을 모두 골라라.

보기

㉠  $y = -(x-2)^2$

㉡  $y = 4x^2 + 3$

㉢  $y = -x^2 + 7$

㉣  $y = -2(x-1)^2$

㉤  $y = -\frac{1}{2}x^2 - 3$

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

3. 이차함수  $y = 4(x + 3)^2 + 5$  의 그래프를  $x$  축의 방향으로 2 만큼,  $y$  축의 방향으로  $-3$  만큼 평행이동한 그래프를 나타내는 식은?

①  $y = 4(x + 1)^2 + 2$

②  $y = 4(x + 5)^2 + 2$

③  $y = \frac{1}{4}(x + 1)^2 + 2$

④  $y = 4(x - 1)^2 + 3$

⑤  $y = -4(x - 2)^2 - 3$

4. 다음 그림의 포물선의 식은?

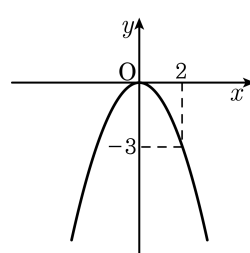
①  $y = -\frac{2}{3}x^2$

②  $y = \frac{3}{2}x^2$

③  $y = -\frac{3}{4}x^2$

④  $y = \frac{2}{3}x^2$

⑤  $y = -\frac{3}{2}x^2$





5. 축의 방정식이  $x = -1$  이고,  $x$  축에 접하며,  $y$  축과의 교점의 좌표가  $(0, -2)$  인 포물선의 식은?

①  $y = -2(x + 1)^2$

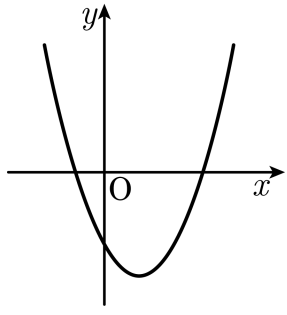
②  $y = -2(x - 1)^2$

③  $y = 2(x + 1)^2$

④  $y = 2(x - 1)^2$

⑤  $y = -x^2 - 2$

6. 이차함수  $y = ax^2 - 3x + c$  의 그래프가 다음과 같을 때,  $a, c$  의 부호는?



- ①  $a > 0, c < 0$       ②  $a > 0, c > 0$       ③  $a < 0, c > 0$   
④  $a < 0, c < 0$       ⑤  $a > 0, c = 0$

7. 이차함수  $y = f(x)$  에서  $f(x) = x^2 + x - 4$  일 때,  $f(-2) + 2f(1) f(2)$  의 값은?

① 9

② -9

③ 10

④ -10

⑤ 11

8. 이차함수  $y = x^2 + 3x + a$  의 그래프가 두 점  $(1, 3)$ ,  $(-1, b)$  를 지날 때, 상수  $a, b$  의 곱  $ab$  의 값을 구하여라.

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5



9. 다음 중 이차함수  $y = -2x^2 + 4x - 1$  의 그래프에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 꼭짓점의 좌표는  $(1, 1)$  이다.
  - ② 제 2 사분면을 지나지 않는다.
  - ③  $y = 2x^2$  의 그래프를 평행이동한 것과 같다.
  - ④  $x < 1$  일 때,  $x$  의 값이 증가하면  $y$  의 값도 증가한다.
  - ⑤  $y = 2x^2 - 4x + 1$  의 그래프와  $x$  축에 대하여 대칭이다.

10. 이차함수  $y = x^2 + 2x + 3$  의 그래프를  $x$  축의 방향으로  $p$  만큼,  $y$  축의 방향으로  $q$  만큼 평행이동하였더니  $y = x^2 - 2x + 5$  가 되었다.  $p + q$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

11.  $y = 2x^2 + 4x + k + 8$  이  $x$  축과 한 점에서 만날 때의  $x$  좌표와  $k$  의 값의 합을 구하면?

①  $-11$

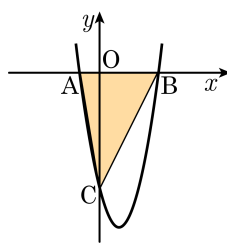
②  $-7$

③  $-3$

④  $1$

⑤  $5$

12. 이차함수  $y = 2(x-1)^2 - 8$  의 그래프가  $x$  축과 만나는 점을 각각 A, B 라 하고,  $y$  축과의 교점을 C 라 할 때,  $\triangle ABC$  의 넓이를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_

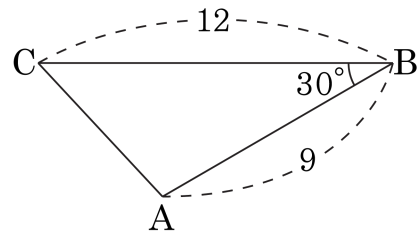


13. 이차함수  $y = -(x-3)^2 + 4$  의 그래프에서 꼭짓점을 A,  $x$  축과 만나는 두 점을 각각 B, C 라고 할 때,  $\triangle ABC$  의 넓이를 구하여라.

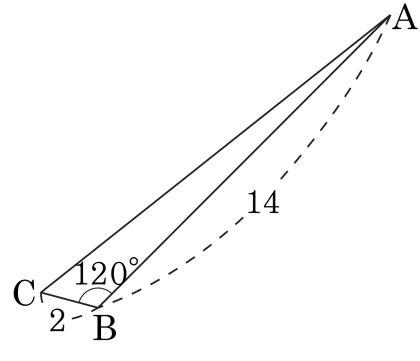
 답: \_\_\_\_\_

14. 다음 그림과 같은 두 삼각형 ABC 의 넓이를 바르게 연결한 것은?

(1)



(2)



- ① (1)25, (2) $6\sqrt{3}$       ② (1)25, (2) $7\sqrt{3}$       ③ (1)26, (2) $6\sqrt{3}$   
④ (1)27, (2) $7\sqrt{3}$       ⑤ (1)28, (2) $7\sqrt{3}$

15. 다음 중 옳은 것은?

①  $\sin 30^\circ - \sin 60^\circ = \frac{\sqrt{2} - \sqrt{3}}{2}$

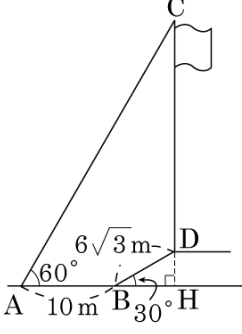
②  $\cos 30^\circ \times \tan 30^\circ + \sin 60^\circ \times \tan 30^\circ = 2$

③  $\frac{\cos 60^\circ}{\sin 30^\circ} = \sqrt{3}$

④  $\cos 45^\circ + \sin 45^\circ = \sqrt{2}$

⑤  $\tan 60^\circ \times \tan 45^\circ = \sqrt{6}$

16. 다음 그림과 같이 언덕 위에 국기 게양대가 서 있다. A 지점에서 국기 게양대의 꼭대기 C를 올려다 본 각이  $60^\circ$  이고, A 지점에서 국기 게양대 방향으로 10m 걸어간 B 지점에서부터 오르막이 시작된다. 오르막  $\overline{BD}$ 의 길이가  $6\sqrt{3}\text{m}$  이고 오르막의 경사가  $30^\circ$  일 때, 국기 게양대의 높이  $\overline{CD}$ 를 구하여라.

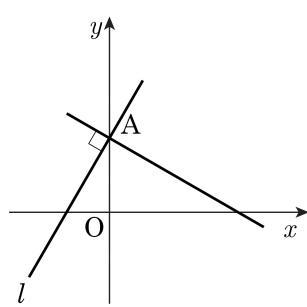


 답: \_\_\_\_\_ m

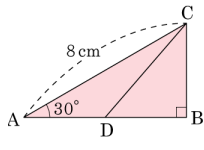


17. 다음 그림과 같이 직선  $\ell$  이  $\sqrt{3}x - y + 2 = 0$  일 때, 직선  $\ell$  의  $y$  절편을 지나고 직선  $\ell$  에 수직인 직선의 방정식은?

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

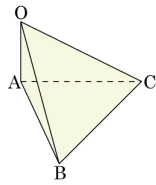


18. 다음 그림에서 점D 가  $\overline{AB}$  의 중점일 때,  $\overline{CD}$  의 길이는?



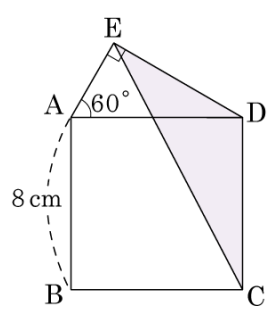
- ①  $\sqrt{3}\text{cm}$ 
 ②  $2\sqrt{2}\text{cm}$ 
 ③  $2\sqrt{3}\text{cm}$
- ④  $2\sqrt{7}\text{cm}$ 
 ⑤  $2\sqrt{11}\text{cm}$

19. 다음 그림과 같이 모서리 OA 가 밑면과 수직인 삼각뿔 O-ABC 에서  $\angle OBA = 30^\circ$ ,  $\angle ABC = 75^\circ$ ,  $\angle ACB = 45^\circ$  이고,  $\overline{BC} = 15$  일 때, 모서리  $\overline{OA}$  의 길이를 구하여라.



 답: \_\_\_\_\_

20. 다음 그림에서  $\square ABCD$  는 정사각형이다.  
 $\angle EAD = 60^\circ$ ,  $\overline{AB} = 8\text{cm}$  일 때, 색칠된  
 부분의 넓이를 구하여라.



➤ 답: \_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$