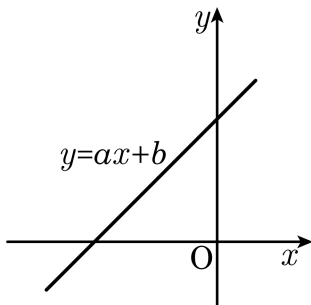
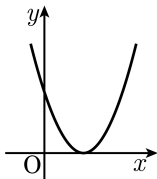


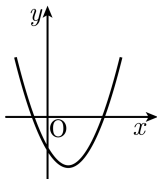
1. 다음 보기는 일차함수  $y = ax + b$  의 그래프이다. 다음 중 이차함수  $y = bx^2 - ax - ab$  의 그래프는?



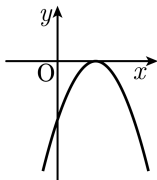
①



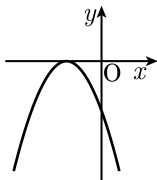
②



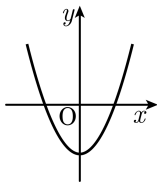
③



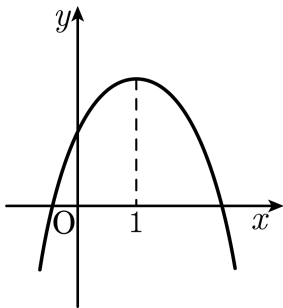
④



⑤

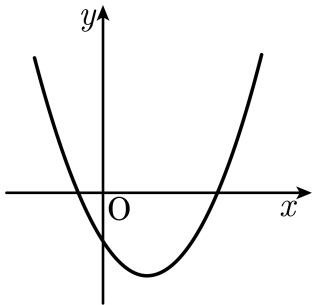


2. 함수  $y = ax^2 + bx + 1$  의 그래프가 그림과 같을 때,  $a, b, a + b + 1$  의 부호로 바른 것은?



- ①  $a > 0, b < 0, a + b + 1 > 0$
- ②  $a > 0, b < 0, a + b + 1 < 0$
- ③  $a < 0, b < 0, a + b + 1 < 0$
- ④  $a < 0, b > 0, a + b + 1 < 0$
- ⑤  $a < 0, b > 0, a + b + 1 > 0$

3. 이차함수  $y = ax^2 + bx + c (a \neq 0)$  의 그래프가 다음과 같을 때,  $a, b, c$  중에서 양수인 것을 모두 고른 것은?



①  $a$

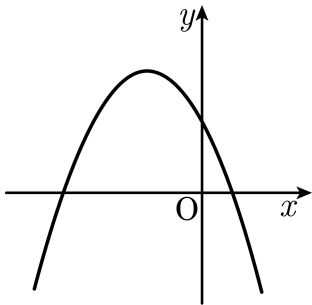
②  $b$

③  $c$

④  $a, b$

⑤  $a, c$

4. 다음 그림은 이차함수  $y = ax^2 + bx + c$  의 그래프이다. 다음 중 옳은 것은?



①  $a > 0$

②  $b > 0$

③  $ab < 0$

④  $c > 0$

⑤  $abc < 0$

5.  $12(3\sqrt{10} - \sqrt{2}) - \sqrt{2}(8\sqrt{5} - 1) = a\sqrt{2} + b\sqrt{10}$  일 때,  $a + b$  의 값은?

(단,  $a, b$  는 유리수이다.)

①  $-11$

②  $-5$

③  $10$

④  $17$

⑤  $23$

**6.**  $\sqrt{3}(3 - 5\sqrt{2}) - 5(2\sqrt{6} - \sqrt{3}) = a\sqrt{3} + b\sqrt{6}$  일 때,  $a + b$  의 값은?

(단,  $a, b$  는 유리수이다.)

①  $-7$

②  $7$

③  $14$

④  $21$

⑤  $28$

7. 이차방정식  $x^2 - 6x + a = -3$  이 중근으로  $b$  를 가질 때,  $ab$  의 값은?

① 3

② 6

③ 15

④ 18

⑤ 21

8. 이차방정식  $x^2 - 2kx - 3k^2 + 4 = 0$  이 중근을 가질 때, 다음 중  $k$ 의 값과 중근  $a$ 의 값이 옳게 짝지어진 것을 모두 고르면?

보기

㉠  $k = -1$

㉡  $k = 0$

㉢  $k = 1$

㉤  $a = -1$

㉥  $a = 0$

㉦  $a = 1$

① ㉠, ㉦

② ㉢, ㉦

③ ㉡, ㉥

④ ㉠, ㉤

⑤ ㉢, ㉤

9. 길이가 5cm 인 선분을 두 부분으로 나누어 그 각각의 선분을 한 변으로 하는 정사각형을 그렸더니 두 정사각형의 넓이의 비가 2 : 3 이 되었다. 작은 정사각형의 한 변의 길이는?

①  $-10 - \sqrt{6}$

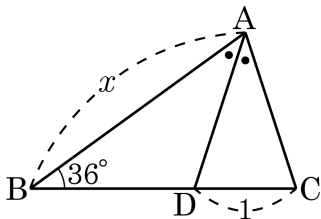
②  $-10 + \sqrt{6}$

③  $-5 + 5\sqrt{6}$

④  $-5 - 5\sqrt{6}$

⑤  $-10 + 5\sqrt{6}$

10.  $\angle A = \angle C$  이고  $\angle B = 36^\circ$  인 이등변삼각형 ABC 에서  $\angle A$  의 이등분선과  $\overline{BC}$  의 교점을 D 라 한다.  $\overline{DC} = 1$  일 때,  $\overline{AB}$  의 길이는?



①  $\frac{-1 + 2\sqrt{5}}{2}$

④  $\frac{3 + \sqrt{5}}{2}$

②  $\frac{2 + \sqrt{5}}{2}$

⑤  $\frac{6 + \sqrt{5}}{4}$

③  $\frac{1 + \sqrt{5}}{2}$

11. 다음은 이차함수  $y = -x^2$  에 대하여 설명한 것이다. 옳은 것을 모두 고르면?

- ①  $x$  축에 대하여 대칭이다.
- ② 제 3, 4 사분면을 지난다.
- ③ 아래로 볼록한 포물선이다.
- ④  $y = x^2$  과  $y$  축에 대하여 대칭이다.
- ⑤  $x > 0$  일 때,  $x$  값이 증가하면  $y$  값은 감소한다.

12. 이차함수  $y = x^2$  의 그래프에 대한 설명 중 옳은 것은?

- ①  $(-2, 2)$  를 지난다.
- ② 위로 볼록한 포물선이다.
- ③  $y = 2x^2$  의 그래프 보다 폭이 좁다.
- ④  $y = -x^2$  의 그래프와  $x$ 축 대칭이다.
- ⑤  $y = -x^2$  의 그래프와  $y$ 축 대칭이다.

**13.** 이차함수  $y = a(x-p)^2 + q$  의 그래프가 제 1, 2, 3 사분면을 지날 때,  
 $a, p, q$  의 부호는?

①  $a < 0, p < 0, q < 0$

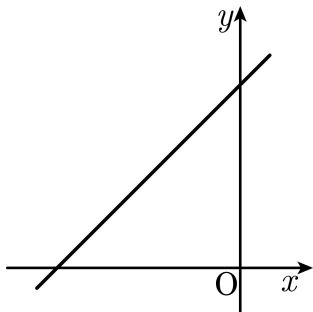
②  $a < 0, p > 0, q < 0$

③  $a > 0, p < 0, q > 0$

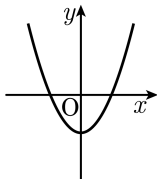
④  $a > 0, p > 0, q > 0$

⑤  $a > 0, p < 0, q < 0$

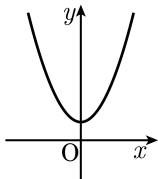
14. 다음 그림은  $y = ax + b$  의 그래프이다. 이 때, 이차함수  $y = ax^2 + b$  의 그래프의 모양은?



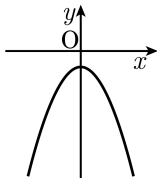
①



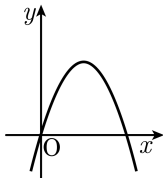
②



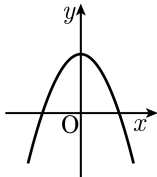
③



④



⑤



15. 넓이가 각각  $\frac{1}{2-\sqrt{3}}$ ,  $\frac{1}{2+\sqrt{3}}$  인 두 정사각형이 있다. 큰 정사각형의 한 변의 길이를  $x$ , 작은 정사각형의 한 변의 길이를  $y$  라 할 때,  $x^3y + xy^3$  의 값을 구하면?

① 4

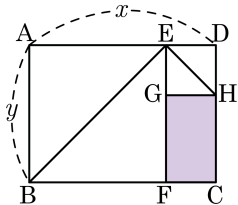
② 8

③ 14

④  $4\sqrt{3}$

⑤  $8\sqrt{3}$

16. 다음 그림과 같이 가로와 길이가  $x$ , 세로와 길이가  $y$ 인 직사각형 ABCD 모양의 종이를 접어 정사각형 ABFE와 EGHD를 잘라내었다. 남은 사각형 모양의 넓이를  $x$ 와  $y$ 가 포함된 식으로 나타낸 후 인수분해했을 때, 인수인 것은?



①  $x$

②  $y$

③  $x + y$

④  $2x - y$

⑤  $2y - x$