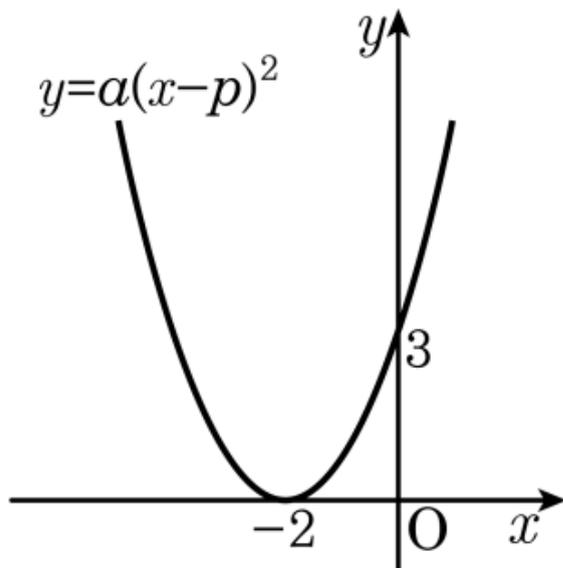


1. 다음 그림과 같이 꼭짓점의 좌표가  $(-2, 0)$  이고,  $y$  절편이 3 인 포물선의 식을  $y = a(x - p)^2$  이라 할 때,  $a$  의 값을 구하면?



①  $\frac{1}{4}$

②  $\frac{1}{2}$

③  $\frac{3}{4}$

④ 1

⑤  $\frac{5}{4}$

**2.** 이차방정식  $x^2 - x - 6 = 0$  의 두 근 중 작은 근이 이차방정식  $2x^2 + bx - 2 = 0$  의 근이라고 할 때,  $b$  의 값은?

①  $-3$

②  $-1$

③  $1$

④  $2$

⑤  $3$

3. 포물선  $y = -3x^2 - 4$  의 그래프와 평행이동에 의하여 완전히 포개어지는 것은?

①  $y = 3x^2 + 1$

②  $y = -3(x - 1)^2$

③  $y = 3x^2 - 3$

④  $y = 2(x - 1)^2 - 3$

⑤  $y = 3x^2$

4. 이차방정식  $ax^2 + (3 - 2a)x - 2 = 0$ 의 한 해가  $x = 3$ 일 때, 상수  $a$ 의 값은?

①  $\frac{3}{7}$

②  $\frac{7}{3}$

③  $-\frac{7}{3}$

④  $-\frac{7}{2}$

⑤  $-\frac{3}{7}$

5. 이차방정식  $mx^2 + (2m + 3)x + m + 7 = 0$ 의 근이 없을 때, 상수  $m$ 의 값의 범위는?

①  $m > \frac{9}{16}$

②  $m \geq \frac{9}{16}$

③  $m = \frac{9}{16}$

④  $m \leq \frac{9}{16}$

⑤  $m < \frac{9}{16}$

6.  $y = ax^2 + bx + 8$  의 그래프가 두 점  $(-2, 0)$ ,  $(4, 0)$  을 지나며, 최댓값 또는 최솟값이  $c$  일 때,  $a - b + c$  의 값은?

① 3

② 4

③ 5

④ 6

⑤ 7

7. 다음 중  $\left(\frac{7}{3}x - 14\right)(2y + 8) = 0$ 을 만족하는 것의 개수는?

㉠  $x = 6, y = -4$

㉡  $x = 6, y = 4$

㉢  $x = -6, y = -4$

㉣  $x = -6, y = 4$

㉤  $x = 4, y = 6$

㉥  $x = -4, y = 6$

① 한 개도 없다.

② 2개

③ 3개

④ 5개

⑤ 6개

8. 이차방정식  $x^2 + 2x - k = 0$  이 서로 다른 두 실근을 가질 때,  $kx^2 + 4x - 1 = 0$  의 근에 대한 설명 중 옳은 것은? (단,  $k \neq 0$ )

- ① 서로 다른 두 실근을 갖는다.
- ② 중근을 갖는다.
- ③ 근이 없다.
- ④  $k$  의 값에 따라 달라진다.
- ⑤ 주어진 조건만으로는 구할 수 없다.

9. 한 원 위에  $n + 1$  개의 점을 잡아  $n + 1$  각형을 만들었다. 새로 만든 도형의 대각선의 총 개수가 44 개 일 때,  $n$  의 값은?

① 7

② 8

③ 9

④ 10

⑤ 11

10. 어느 반 학생들에게 공책 144권을 똑같이 나누어 주려고 한다. 한 사람에게 돌아가는 공책의 수가 전체 학생 수보다 7이 적다고 할 때, 한 명에게 돌아가는 공책의 수는?

① 6권

② 9권

③ 12권

④ 16권

⑤ 24권

11.  $\frac{7}{3 + \sqrt{2}}$  의 정수 부분을  $a$ , 소수 부분을  $b$  라 할 때,  $b$  는 이차방정식  $ax^2 - kx - m = 0$  의 한 근이다. 이때, 유리수  $k, m$  의 차  $k - m$  의 값은?

① 2

② 4

③ 6

④ 8

⑤ 10

12.  $y = 2(x - 3)^2 - 5$  의 그래프를  $x$  축의 방향으로  $-3$ ,  $y$  축의 방향으로  $5$  만큼 평행이동 한 이차함수의 그래프 위에 두 점  $A(2, 8)$ ,  $B(a, b)$  의  $y$  축에 대하여 대칭인 점을 각각  $C$ ,  $D$  라 하고, 원점을  $O$  라 한다.  $\triangle ABC$  와  $\triangle BOD$  의 넓이의 비가  $2 : a^2$  일 때,  $a$  의 값을 구하면?  
(단,  $0 < a < 2$ )

①  $a = \frac{-1 - \sqrt{17}}{2}$

②  $a = \frac{-1 + \sqrt{17}}{2}$

③  $a = \frac{-1 + \sqrt{10}}{2}$

④  $a = \frac{-1 - \sqrt{10}}{2}$

⑤  $a = \frac{2}{3}$

13. 이차함수  $y = -2x^2 - ax + 7$  의 그래프가 점  $(1, 1)$  을 지날 때의 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 직선  $x = -1$  을 축으로 한다.
- ② 꼭짓점의 좌표는  $(-1, 7)$  이다.
- ③  $y = -2x^2 + 4x + 7$  의 그래프와  $y$  축에 대하여 대칭이다.
- ④  $x$  축과 두 점에서 만난다.
- ⑤  $y$  축과의 교점의 좌표는  $(0, 7)$  이다.

14. 이차함수  $y = 2x^2 - ax - b$  는  $x = -p$  일 때, 최솟값  $-2$ 를 갖고, 그 그래프는 점  $(1, p^2)$  을 지난다. 이때, 상수  $a, b, p$  의 합  $a + b + p$  의 값을 구하면? (단,  $p < 0$ )

① 12

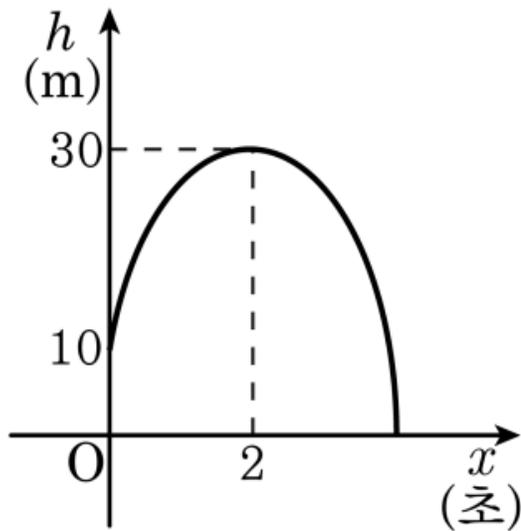
② 0

③  $-18$

④ 42

⑤  $-14$

15. 다음 그림은 지면으로부터 10m 높이에서 던져 올린 물체의 운동을 나타내는 그래프이다. 던진 후 몇 초 만에 다시 지면으로 떨어지는가?



① 4 초

②  $(\sqrt{6} - 2)$  초

③  $(2 + \sqrt{6})$  초

④ 5 초

⑤ 6 초