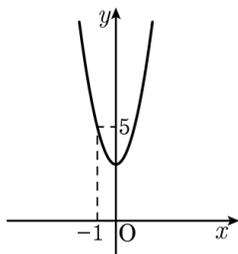


1. 다음 그림은  $y = 2x^2 + q$  의 그래프이다.  $q$  의 값을 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_

2. 다음 이차함수의 그래프 중 그래프의 폭이 가장 넓은 것은?

①  $y = 3x^2$

②  $y = \frac{1}{2}x^2$

③  $y = -2x^2$

④  $y = x^2$

⑤  $y = \frac{5}{4}x^2$

3. 이차함수  $y = -\frac{1}{2}x^2$  의 그래프를  $y$  축의 방향으로  $-1$  만큼 평행이동하면  $(1, k)$  를 지날 때,  $k$  의 값은?

- ①  $-\frac{3}{2}$       ②  $-1$       ③  $0$       ④  $\frac{1}{2}$       ⑤  $1$

4. 이차함수  $y = -\frac{3}{2}x^2 - 1$  의 그래프를  $y$  축의 방향으로 5 만큼 평행이동시켰더니 점  $(4, k)$  를 지났다. 이때,  $k$  의 값을 구하면? (단,  $k > 0$ )

- ① -5      ② -10      ③ -15      ④ -20      ⑤ -25

5. 나이 차이가 4 살인 두 학생이 있다. 두 사람의 나이의 제곱의 합이 250 일 때, 나이가 적은 학생의 나이는?

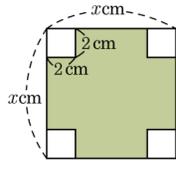
- ① 8살      ② 9살      ③ 10살      ④ 11살      ⑤ 12살

6. 지면에서 초속 40m 로 쏘아 올린 물체의  $t$  초 후의 높이를  $h$  m 라 할 때,  $h = 40t - 5t^2$  인 관계가 성립한다. 지면으로부터 높이가 60m 일 때는 물체를 쏘아 올린지 몇 초 후인지 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_ 초

▶ 답: \_\_\_\_\_ 초

7. 다음 그림과 같이 한 변의 길이가  $x$  cm 인 정사각형모양의 두꺼운 종이의 네 귀퉁이에서 한 변의 길이가 2 cm 인 정사각형을 각각 잘라내어 만든 상자의 부피가  $50 \text{ cm}^3$  일 때,  $x$  의 값은?



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

8. 이차함수  $y = f(x)$  에서  $f(x) = -x^2 + 2x - 1$  일 때,  $f(-3) - 2f(0)$  의 값은?

- ① 13      ② -13      ③ 14      ④ -14      ⑤ 15

9. 이차함수  $y = \frac{4}{3}x^2$  의 그래프를  $x$  축의 방향으로 5 만큼 평행이동하면 점  $(8, k)$ 를 지난다. 이 때,  $k$ 의 값은?

- ① 10      ② 11      ③ 12      ④ 13      ⑤ 14

10. 이차함수  $y = -\frac{1}{3}(x+2)^2$  의 그래프에서  $x$  값이 증가함에 따라  $y$  값도 증가하는  $x$ 의 값의 범위는?

①  $x > 0$

②  $x < 2$

③  $x > 2$

④  $x > -2$

⑤  $x < -2$

11. 이차함수  $y = 3(x-4)^2 - 5$  의 그래프를  $y$  축 방향으로 3 만큼 평행이동한 후  $x$  축에 대하여 대칭 이동한 그래프의 식을 구하면?

①  $y = 3(x-4)^2 - 2$

②  $y = -3(x-4)^2 - 5$

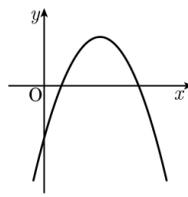
③  $y = 3(x-1)^2 - 5$

④  $y = -3(x-1)^2 - 2$

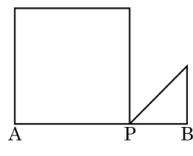
⑤  $y = -3(x-4)^2 + 2$

12. 이차함수  $y = a(x-p)^2 - q$  의 그래프가 다음 그림과 같을 때, 다음 중 옳은 것은?

- ①  $ap + q < 0$       ②  $aq - pq < 0$   
③  $p^2 - q < 0$       ④  $a + pq > 0$   
⑤  $a(p - q) > 0$



13. 길이가 6 cm 인 선분 AB 위에 점 P 를 잡아서 다음 그림과 같이 정사각형과 직각이등변삼각형을 만들어 넓이의 합이  $18 \text{ cm}^2$  가 되게 하려고 한다. 선분 AP 의 길이를 구하여라. (단, 선분 AP 의 길이는 자연수이다.)



▶ 답: \_\_\_\_\_ cm

14. 이차함수  $y = ax^2$  의 그래프가 두 점  $(4, 8)$ ,  $(b, \frac{9}{2})$  를 지난다. 이 함수와  $x$  축 대칭인 이차함수가  $(b, c)$  를 지날 때,  $c$  의 값은?(단,  $b < 0$ )

- ①  $-2$       ②  $-\frac{5}{2}$       ③  $3$       ④  $\frac{7}{2}$       ⑤  $-\frac{9}{2}$

15. 이차함수  $y = a(x-p)^2 + q$ 의 그래프가 점  $(1, 0)$ 을 지나고, 이 그래프와  $y$ 축에 대하여 대칭인 그래프의 꼭짓점의 좌표가  $(-3, -5)$ 일 때,  $apq$ 의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_