

1. 이차방정식  $2x^2 - 4x - 3 = 0$  의 한 근을  $a$  라 할 때,  $2a^2 - 4a$  의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

**2.** 이차방정식  $(x - 3)^2 = 4x$  와 공통인 해를 갖는 방정식은?

①  $x^2 - 4x + 3 = 0$

②  $x^2 - 6x + 9 = 0$

③  $x^2 - 10x = 9$

④  $x^2 + 10x + 9 = 0$

⑤  $2x^2 - 5x - 3 = 0$

3. 다음 중에서 이차함수인 것을 모두 고르면?

- ① 반지름의 길이가  $x\text{ cm}$  인 원의 넓이는  $y\text{ cm}^2$  이다.
- ② 자동차가 시속  $60\text{ km}$  의 속력으로  $x$  시간 동안 달린 거리는  $y\text{ km}$  이다.
- ③ 한 모서리의 길이가  $x\text{ cm}$  인 정육면체의 부피는  $y\text{ cm}^3$  이다.
- ④ 가로와 세로의 길이가 각각  $x\text{ cm}$  ,  $(x-3)\text{ cm}$  인 직사각형의 넓이는  $y\text{ cm}^2$  이다.
- ⑤ 한 변의 길이가  $x\text{ cm}$  인 정사각형의 둘레의 길이는  $y\text{ cm}$  이다.

4. 다음 이차함수에 대하여 [ ]에 대한 함숫값이 잘못 짝지어진 것은?

①  $y = -2x^2$   $[-1] \Rightarrow y = -2$

②  $y = (x - 3)^2$   $[2] \Rightarrow y = 1$

③  $y = (x + 2)(x - 3)$   $[2] \Rightarrow y = 4$

④  $y = x^2 - 3$   $[1] \Rightarrow y = -2$

⑤  $y = (x + 1)^2 - 4$   $[-1] \Rightarrow y = -4$

5. 이차함수  $f(x) = x^2 - 2x - 3$  에 대하여 다음 중 옳은 것은?

①  $f(0) = 0$

②  $f(-1) = 0$

③  $f(1) = 2$

④  $f(2) = 3$

⑤  $f(-2) = 7$

**6.** 이차함수  $y = x^2 + x - a$  의 그래프가 점  $(3, 2)$  를 지난다고 한다.  
이때, 상수  $a$  의 값을 구하여라.

① 5

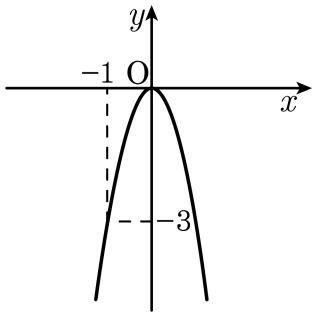
② 10

③ 15

④ 20

⑤ 25

7. 다음 그림과 같은 그래프가 나타내는 이차함수의 식은?



①  $y = -3x^2$

②  $y = -x^2$

③  $y = 3x^2$

④  $y = \frac{1}{3}x^2$

⑤  $y = -\frac{1}{3}x^2$

8. 다음 이차함수의 그래프 중에서  $y = -\frac{1}{6}x^2$  과  $x$  에 대하여 서로 대칭인 것은?

①  $y = -2x^2$

②  $y = 6x^2$

③  $y = 2x^2$

④  $y = \frac{1}{6}x^2$

⑤  $y = -\frac{1}{3}x^2$



9. 다음 중 그 그래프가 위로 볼록하고, 폭이 가장 넓은 이차함수는?

①  $y = x^2$

②  $y = -\frac{4}{3}x^2$

③  $y = \frac{1}{2}x^2$

④  $y = -2x^2$

⑤  $y = -\frac{1}{4}x^2$

10. 다음 이차함수에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

①  $y = 2x^2$  은 아래로 볼록한 포물선이다.

②  $y = -\frac{1}{3}x^2$  은 위로 볼록한 포물선이다.

③  $y = -\frac{3}{4}x^2$  의 대칭축은  $x = 0$ , 꼭짓점의 좌표는  $(0, 0)$  이다.

④  $y = 2x^2$  은  $y = -2x^2$  과  $y$  축에 대하여 대칭이다.

⑤  $y = \frac{5}{2}x^2$  의 그래프의  $y$ 의 값의 범위는  $y \geq 0$  이다.

**11.** 방정식  $3x(Ax - 5) = 6x^2 + 2$  이 이차방정식이 되기 위한  $A$  값이 될 수 없는 것은?

①  $-2$

②  $-1$

③  $0$

④  $2$

⑤  $4$

**12.** 다음 중 이차방정식의 해가 모두 양수인 것은?

①  $(x - 2)(x + 3) = 0$

②  $x^2 + 2x = 0$

③  $3x^2 + x - 1 = 0$

④  $x^2 - 9x + 14 = 0$

⑤  $2x^2 - 8 = 0$

13. 이차방정식  $2x^2 + ax + b = 0$ 의 두 근이 1, 2일 때,  $a - b$ 의 값은?

① 1

② -2

③ 2

④ 10

⑤ -10

14. 다음 중 해가  $x = -\frac{1}{2}$  또는  $x = 2$ 인 이차방정식을 고르면?

①  $(2x + 1)(x + 2) = 0$

②  $(2x - 1)(x + 2) = 0$

③  $-(2x - 1)(x - 2) = 0$

④  $-\frac{1}{2}x(x - 2) = 0$

⑤  $2(2x + 1)(x - 2) = 0$

**15.** 이차방정식  $3x^2 + ax + 12 = 0$  이 음수의 중근을 가질 때,  $a$  의 값을 구하면?

①  $-12$

②  $-9$

③  $4$

④  $9$

⑤  $12$

**16.** 이차방정식  $x^2 + 5x - 9 = 0$  을  $(x + P)^2 = Q$  의 꼴로 고칠 때,  $P + 2Q$  의 값을 구하면?

①  $-33$

②  $-12$

③  $-4$

④  $0$

⑤  $33$



17. 다음 중  $y$  가  $x$  에 관한 이차함수인 것은?

- ① 반지름의 길이가  $x$  인 원의 둘레의 길이  $y$
- ② 밑변의 길이가 4 , 높이가  $x$  인 삼각형의 넓이  $y$
- ③ 가로가  $x$  , 세로가 10 인 직사각형의 넓이  $y$
- ④ 한 변의 길이가  $x$  인 정사각형의 넓이  $y$
- ⑤ 시간이  $x$  , 속력이 40 일 때의 거리  $y$

18. 다음 중  $y$  가  $x$  에 관한 이차함수인 것으로 짝지워진 것은?

㉠  $y = x(x - 1) - x^2$

㉡ 분속  $x$ m 로 200m 달릴 때 걸린 시간  $y$  분

㉢ 한 변의 길이가 각각  $x$ cm,  $(5 - x)$ cm 인 두 정사각형의 넓이의 합은  $y$ cm<sup>2</sup>

㉤ 넓이가  $y$ cm<sup>2</sup> 인 삼각형의 밑변의 길이  $x$ cm , 높이  $4x$ cm

㉥ 반지름의 길이가  $x$ cm 이고 중심각의 크기가  $30^\circ$  인 부채꼴의 넓이  $y$ cm<sup>2</sup>

① ㉠, ㉡, ㉢

② ㉡, ㉢, ㉤

③ ㉡, ㉢, ㉥

④ ㉠, ㉤, ㉥

⑤ ㉢, ㉤, ㉥

**19.** 함수  $y = 2x^2 + 1 - a(x^2 - 1)$  이 이차함수일 때, 다음 중  $a$  의 값이 될 수 없는 것은?

①  $-2$

②  $-1$

③  $0$

④  $1$

⑤  $2$

20. 다음 중  $y$  가  $x$  에 관한 이차함수인 것을 모두 고르면?

- ① 지름의 길이가  $x$  인 원의 넓이  $y$
- ② 한 변의 길이가  $x$  인 정사각형의 넓이  $y$
- ③ 윗변의 길이가  $2x$ , 아랫변의 길이가  $3x$ , 높이가 3 인 사다리꼴의 넓이  $y$
- ④ 밑변의 반지름의 길이가  $x$ , 높이가 10 인 원뿔의 부피  $y$
- ⑤ 시속  $x\text{km}$  로 3시간 동안 달린 거리  $y$

**21.** 이차함수  $f(x) = -x^2 + ax - 1$  에 대하여  $f(1) = 2$ ,  $f(-1) = b$  일 때,  
상수  $a, b$  의 합  $a + b$  의 값은?

① 2

② 1

③ 0

④ -2

⑤ -4

**22.** 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

**23.**  $y = -\frac{1}{2}x^2 + q$  의 그래프가 점  $(-2, 1)$  을 지날 때, 이 포물선의 꼭짓점의 좌표는?

①  $(3, 0)$

②  $(0, 3)$

③  $(-2, 0)$

④  $(0, -2)$

⑤  $(-2, 1)$

**24.** 이차방정식  $(x-1)(x-b) = -1$ 이 0이 아닌 중근  $a$ 를 가진다. 이때,  $b$ 의 값은? (단,  $a, b$  는 정수)

① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6



**25.** 이차방정식  $2x^2 - 7x + 2 = 0$  의 두 근 중에서 큰 것을  $m$  이라 하면  
 $n < m < n + 1$  이다.  
정수  $n$  의 값은?

① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6