

1. 이차방정식  $ax^2 + x + 2a = 0$  의 한 근이 2 이다. 다른 한 근을  $b$  라 할 때,  $ab$  를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

2.  $-1$ 은 이차방정식  $x^2 + ax + 1 = 0$  과  $2x^2 - 3x + b = 0$  의 공통인해이다. 이 때,  $a^2 + b^2$  의 값은?

- ① 25      ② 27      ③ 29      ④ 31      ⑤ 33

3. 이차함수  $y = ax^2$  의 그래프가 점  $(-3, 27)$  을 지날 때,  $a$  의 값은?

- ① -2      ② 2      ③ 3      ④ -3      ⑤ 9

4. 다음 포물선 중에 폭이 가장 넓은 것은?

①  $y = x^2$

②  $y = \frac{1}{2}x^2$

③  $y = -\frac{1}{3}x^2$

④  $y = -\frac{5}{4}x^2$

⑤  $y = \frac{2}{3}x^2$

5. 이차함수  $y = 2(x+1)^2 - 2$ 의 그래프에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ①  $x = -1$  을 축으로 하는 아래로 볼록한 포물선이다.
- ② 꼭짓점의 좌표는  $(-1, -2)$  이다.
- ③  $y$  절편은  $-2$  이다.
- ④  $y = 2x^2$  의 그래프를  $x$  축의 방향으로  $-1$  만큼,  $y$  축의 방향으로  $-2$  만큼 평행이동 시킨 것이다.
- ⑤  $(1, 6)$  을 지난다.

6. 이차함수  $y = ax^2 + bx + c$  의 꼭짓점이  $(-1, 4)$  이고,  $y$  절편이 6 일 때,  $a + b + c$  의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

7. 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  $2x^2 - 8 = 0$

8. 이차방정식  $x^2 + 4x + 4 = 0$  의 근이 이차방정식  $3x^2 + ax - 4 = 0$  의 한 근일 때,  $a$  의 값과 다른 한 근을 차례로 구하여라.

▶ 답:  $a =$  \_\_\_\_\_

▶ 답:  $x =$  \_\_\_\_\_

9. 이차방정식  $3x^2 - 4x - 2 = 0$  을 풀면?

①  $x = \frac{-4 \pm \sqrt{10}}{6}$

②  $x = \frac{2 \pm \sqrt{10}}{3}$

③  $x = \frac{4 \pm \sqrt{10}}{6}$

④  $x = \frac{-2 \pm 2\sqrt{10}}{3}$

⑤  $x = 1$  또는  $x = \frac{1}{3}$

10. 실수  $a, b$  에 대하여  $(a^2 + b^2)(a^2 + b^2 + 1) = 9$  일 때,  $a^2 + b^2$  의 값을 구하면?

- ①  $\frac{-1 + \sqrt{37}}{2}$       ②  $\frac{-1 - \sqrt{37}}{2}$       ③  $\frac{1 + \sqrt{37}}{2}$   
④  $\frac{1 - \sqrt{37}}{2}$       ⑤  $\frac{-1 \pm \sqrt{37}}{2}$

11.  $y = x^2 + 2x - 1 + k$  의 그래프가  $x$  축과 서로 다른 두 점에서 만나기 위한  $k$  값의 범위를 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

12. 이차함수  $y = -3x^2 + x - 3$  의 그래프가 지나는 사분면을 옳게 나타낸 것은?

① 제 1, 2 사분면

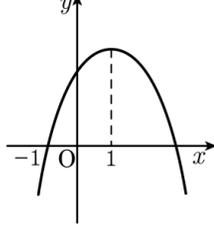
② 제 1, 2, 3 사분면

③ 제 2, 3 사분면

④ 제 1, 3, 4 사분면

⑤ 제 3, 4 사분면

13. 다음 그림은  $y = ax^2 + bx + c$  의 그래프이다. 다음 중 옳지 않은 것은?



- ①  $ab < 0$                       ②  $bc > 0$                       ③  $ac > 0$   
④  $abc < 0$                       ⑤  $a + b + c > 0$

14. 이차함수  $y = -x^2 + 4ax - a - 2$  의 최댓값이 1 일 때, 상수  $a$  의 값을 구하여라. (단,  $a > 0$ )

 답: \_\_\_\_\_

15. 이차방정식  $6x^2 - 5x + a = 0$  의 두 근을  $\alpha, \beta$  라 할 때,  $\alpha^2 + \beta^2 = \frac{13}{36}$  이다. 이 때, 상수  $a$  의 값은?

- ① 1      ② 5      ③ 13      ④ -1      ⑤ -13

16. 4월 중 2박 3일 동안 봉사활동을 하는데 봉사활동의 둘째 날의 날짜의 제곱은 나머지 2일의 날짜의 합과 같다. 봉사활동이 끝나는 날의 날짜는?

① 4월 1일

② 4월 2일

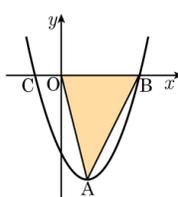
③ 4월 3일

④ 4월 4일

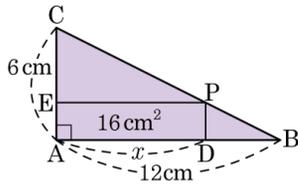
⑤ 4월 5일

17. 다음 포물선  $y = x^2 - 2x - 3$  의 꼭짓점을 A 라 하고,  $x$  축과의 교점을 B, C 라 할 때,  $\triangle ABO$  의 넓이는?

- ① 16                      ② 8                      ③ 12  
④ 6                        ⑤ 10



18. 다음 그림과 같이  $\overline{AB} = 12\text{cm}$ ,  $\overline{AC} = 6\text{cm}$  인 직각삼각형 ABC 의 빗면 위에 점 P 를 잡아 직사각형 EADP 를 만들었을 때, 이 직사각형의 넓이가  $16\text{cm}^2$  이었다. 이 때,  $\overline{AD}$  의 길이를 구하면? (단,  $\overline{AD} > 6\text{cm}$  )



- ① 7cm      ② 8cm      ③ 9cm      ④ 10cm      ⑤ 11cm

19. 주사위 한 개를 두 번 던져서 첫 번째 나온 눈의 수를  $a$ , 두 번째 나온 눈의 수를  $b$  라 할 때, 이차방정식  $x^2 - ax + b = 0$  의 두 근이 모두 정수가 되는 경우의 수는 얼마인지 구하여라. (단, 중근은 두 근으로 본다.)

▶ 답: \_\_\_\_\_ 개

20. 이차방정식  $x^2 + (p-3)x + 12 = 0$  의 두 근을  $a, b$  라 할 때,  $\frac{|a|}{|b|} = 3$  이 되는  $p$  의 값을 모두 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

▶ 답: \_\_\_\_\_