

1. 이차방정식  $x^2 - 10x + a - 5 = 0$  이 중근을 갖도록  $a$  의 값을 정하면?

① 25

② 30

③ 35

④ 40

⑤ 45

**2.** 근의 공식을 이용하여 이차방정식  $x^2 + 4x - 2 = 0$  을 풀면?

①  $x = 2 \pm \sqrt{6}$

②  $x = -2 \pm \sqrt{2}$

③  $x = -2 \pm \sqrt{6}$

④  $x = 2 \pm \sqrt{2}$

⑤  $x = 2 \pm \sqrt{3}$

**3.** 이차방정식  $x^2 + ax - 16 = 0$  의 한 근이 8 일 때,  $a$  의 값과 다른 한 근의 합을 구하면?

①  $-8$

②  $8$

③  $-2$

④  $2$

⑤  $6$

4. 이차방정식  $3(x+2)^2 = 6$  의 두 근의 합을 구하면?

①  $-5$

②  $-4$

③  $-3$

④  $-2$

⑤  $-1$

5. 이차방정식  $(x - 1)^2 = a + 4$  에 대한 보기의 설명 중 옳은 것을 모두 고른 것은?

보기

- ㉠  $a = 0$  이면 두 근의 곱은 3 이다.
- ㉡  $a = -4$  이면 중근 1 을 갖는다.
- ㉢  $a = -5$  이면 실수인 해를 갖지 않는다.

① ㉡

② ㉢

③ ㉠, ㉡

④ ㉠, ㉢

⑤ ㉡, ㉢

6. 이차방정식  $x^2 + 3x + 1 = 0$  의 두 근의 합이 이차방정식  $2x^2 + kx + 6 = 0$  의 해일 때,  $k$  의 값은?

① 5

② 6

③ 7

④ 8

⑤ 9

7. 이차방정식  $x^2 - 2x - 1 = 0$  의 한 근이  $m$  일 때,  $\frac{m^2}{1+2m} - \frac{6m}{1-m^2}$  의 값을 구하면?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

8.  $x(x - 3) = 0$  을  $(ax + b)^2 = q$  의 꼴로 바꾸었을 때,  $abq$  의 값을 구하면?

①  $\frac{27}{8}$

②  $-\frac{27}{8}$

③  $\frac{-25}{8}$

④  $\frac{25}{8}$

⑤  $\frac{23}{8}$

9. 이차방정식  $2x^2 - ax + 5b = 0$  이 중근을 가질 때,  $a$  의 값을 최소가 되게 하는  $b$  의 값은?  
(단,  $a, b$  는 양의 정수)

① 5

② 10

③ 15

④ 20

⑤ 25

10.  $x$  에 대한 이차방정식  $x^2 + ax + a^2 + a - 1 = 0$  이 서로 다른 두 근  $\alpha, \beta$  를 가질 때,  $\alpha + \beta$  의 범위는  $m < \alpha + \beta < n$  이다.  
 $m + n$  의 값은?

① 1

②  $\frac{4}{3}$

③  $\frac{5}{3}$

④ 2

⑤  $\frac{7}{3}$

11. 한 원 위에  $n$ 개의 점을 잡아  $n$ 각형을 만들었다. 새로 만든 도형의 대각선의 총 개수가 14개 일 때,  $n$ 의 값은?

① 5

② 6

③ 7

④ 8

⑤ 9

12.  $x^2$ 의 계수가 1인 이차방정식을  $A$ ,  $B$  두 사람이 푸는데,  $A$ 는 일차항의 계수를 잘못 보고  $-3$  또는  $8$ 을 해로 얻었고,  $B$ 는 상수항을 잘못 보고  $3$  또는  $-5$ 를 해로 얻었다. 이 때, 원래 주어진 이차방정식의 올바른 해는?

①  $x = -2$  또는  $x = 5$

②  $x = -3$  또는  $x = -5$

③  $x = -4$  또는  $x = 6$

④  $x = 4$  또는  $x = -6$

⑤  $x = 3$  또는  $x = -8$

**13.** 원가가 2000 원인 인형이 있다.  $a\%$  의 이익을 붙여서 정가를 정하였다가 할인기간에 정가의  $3a\%$  를 받고 팔았더니 560 원의 손해를 보았다. 이 때,  $a$  의 값을 구하면?

① 10

② 20

③ 30

④ 40

⑤ 50

14. 지면에서 초속 36m 로 똑바로 위로 던진 공의  $t$  초 후의 높이를  $h$ m 라고 하면  $h = 36t - 4t^2$  인 관계가 있다고 한다. 공이 80m 이상의 높이에서 머무른 시간을  $a \leq t \leq b$  할 때,  $a + b$  의 값은?

① 3

② 5

③ 7

④ 8

⑤ 9

15. 밑변의 길이가 20cm, 높이가 16cm 인 삼각형에서 밑변의 길이는 매초 2cm 씩 늘어나고, 높이는 매초 1cm 씩 줄어든다고 할 때, 그 넓이가 처음 삼각형과 같아지는데 걸리는 시간은?

① 2 초

② 3 초

③ 4 초

④ 5 초

⑤ 6 초