1. 다음 이차방정식 중에서 [ ] 안의 수가 해가 되는 것을 모두 고르면?(정답 2 개)

① $(x-3)^2 = 4x$ [1]

② $(x+2)(x-3) = 14$ [-1]

③ $x^2 + 2x - 3 = 0$ [3]

④ $x^2 = -4x + 12$ [-2]

⑤ $2x(x-3) = 0$ [0]

2. 이차방정식 $x^2 = \frac{(x-2)(x-3)}{2}$ 을 풀면?

① $x = 1$ 또는 $x = 3$
② $x = 2$ 또는 $x = 3$
③ $x = 1$ 또는 $x = -1$
④ $x = 5$ 또는 $x = 3$
⑤ $x = 1$ 또는 $x = -6$

3. 이차방정식$x^2+ax+a-1=0$ 이 중근을 갖기 위한 a 의 값을 구하면?

① 0 ② 1 ③ 2 ④ 4 ⑤ 8

4. 다음 이차방정식 중 해가 <u>없는</u> 것은?

① $x^2 - 6x - 2 = 0$
② $x^2 - 3x - 4 = 0$
③ $2x^2 - 2x + 2 = 0$
④ $2x^2 - 4x + 2 = 0$
⑤ $x^2 - x - 12 = 0$

5. 이차방정식 $x(x-6)=a$ 가 중근을 가질 때, 상수 a 의 값은?

① -9 ② -6 ③ 0 ④ 6 ⑤ 9

6. 이차방정식 $x^2 + (x+2)^2 = 7x + 3$ 의 두 근이 $a,\ b(a > b)$ 일 때, 이차방정식 $x^2 - 2bx - 2a = 0$ 의 두 근의 곱은?

① 0 ② 1 ③ -1 ④ 2 ⑤ -2

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

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

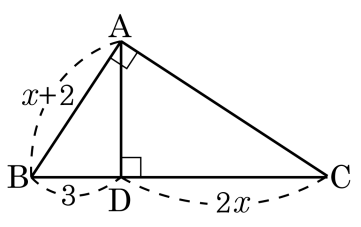
8. 이차방정식 $x^2 - x - 3 = 0$의 두 근을 a, b라 하고 $3x^2 + 4x + 1 = 0$의 두 근을 c, d라 할 때, $a + b + c + d$의 값은?

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

9. 빵 48 개를 몇 명의 학생들에게 똑같이 나누어 주려고 한다. 한 사람에게 돌아가는 빵의 수가 학생 수보다 2 개 적을 때 학생 수는 몇 명인가?

① 4 명 ② 6 명 ③ 8 명 ④ 10 명 ⑤ 12 명

10. 다음 그림에서 $\triangle ABC$는 $\angle A = 90°$인 직각삼각형이다.



점 D가 점 A에서 변 $\overline{BC}$에 내린 수선의 발일 때, x의 값은?

① $1+\sqrt{3}$ ② $1+\sqrt{5}$ ③ $1+\sqrt{6}$
④ $2+\sqrt{3}$ ⑤ $2+\sqrt{6}$

11. 어떤 정사각형의 가로의 길이를 $4\,\mathrm{cm}$ 길게 하고, 세로의 길이를 $2\,\mathrm{cm}$ 짧게 하여 직사각형을 만들었더니 그 넓이가 $40\,\mathrm{cm}^2$ 가 되었다. 처음 정사각형의 넓이는?

① $25\,\mathrm{cm}^2$ ② $30\,\mathrm{cm}^2$ ③ $36\,\mathrm{cm}^2$
④ $40\,\mathrm{cm}^2$ ⑤ $49\,\mathrm{cm}^2$

12. 이차방정식 $x^2-3x+1=0$ 의 한 근을 a 라 할 때, $a^2+\frac{1}{a^2}$ 의 값은?

① 2 ② 4 ③ 7 ④ 8 ⑤ 9

13. $x(x-3)=0$ 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 $\frac{23}{8}$

14. 이차방정식 $-x+0.4(x^2+1)=-\frac{1}{3}(x-1)(2x+3)$ 의 두 근을 $\alpha,\ \beta$ 라고 할 때, $\alpha-\beta$ 의 값은? (단, $\alpha<\beta$)

① $\frac{10}{3}$ ② $-\frac{8}{3}$ ③ -1 ④ 3 ⑤ $-\frac{13}{8}$

15. 한 원 위에 n개의 점을 잡아 n각형을 만들었다. 새로 만든 도형의 대각선의 총 개수가 35개 일 때, n의 값은?

① 7 ② 8 ③ 9 ④ 10 ⑤ 11