

1. 다음 중 제곱근을 구할 수 없는 수를 모두 고르면?

- ① -4      ② 4      ③ -2      ④ 2      ⑤ 0

해설

음수의 제곱근은 존재하지 않는다.

2.  $a > 0$  일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

- ①  $\sqrt{a^2} = a$       ②  $(-\sqrt{a})^2 = a$       ③  $-\sqrt{(-a)^2} = a$   
④  $(\sqrt{a})^2 = a$       ⑤  $-\sqrt{a^2} = -a$

해설

$a > 0$  일 때,

①  $\sqrt{a^2} = |a| = a$

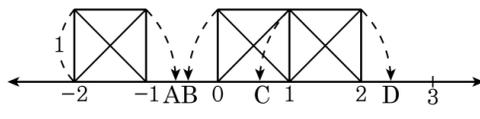
②  $(-\sqrt{a})^2 = a$

③  $-\sqrt{(-a)^2} = -\sqrt{a^2} = -|a| = -a$

④  $(\sqrt{a})^2 = a$

⑤  $-\sqrt{a^2} = -|a| = -a$

3. 다음 그림을 보고 다음 중 옳지 않은 것을 고르면?



- ①  $A(-2 + \sqrt{2})$                       ②  $\overline{AB} = 3 - 2\sqrt{2}$
- ③  $\overline{CD} = -1 + 2\sqrt{2}$                 ④  $D(1 + \sqrt{2})$
- ⑤  $\overline{BC} = \sqrt{2}$

**해설**  
 ⑤  $B(1 - \sqrt{2}), C(2 - \sqrt{2})$  이므로  $\overline{BC} = (2 - \sqrt{2}) - (1 - \sqrt{2}) = 1$  이다.

4. 분수  $\frac{2\sqrt{3}}{2+\sqrt{3}}$  을 유리화하면?

①  $4\sqrt{3}+6$

②  $-6+4\sqrt{3}$

③  $-4\sqrt{3}-6$

④  $2\sqrt{7}$

⑤  $-5\sqrt{7}+8$

해설

$$\frac{2\sqrt{3}(2-\sqrt{3})}{(2+\sqrt{3})(2-\sqrt{3})} = 4\sqrt{3}-6$$

5.  $a(y-3) + 4(3-y)$  를 인수분해하면?

①  $-(y+3)(a+4)$

②  $(y+3)(a+4)$

③  $4a(y-3)$

④  $(y-3)(a-4)$

⑤  $(y-3)(a+4)$

해설

$$\begin{aligned} a(y-3) + 4(3-y) &= a(y-3) - 4(-3+y) \\ &= (y-3)(a-4) \end{aligned}$$

6. 다항식  $6x^2 + x - 12$  를 두 일차식으로 인수분해하였을 때, 두 일차식의 합은?

- ①  $5x - 1$                       ②  $5x + 1$                       ③  $7x + 1$   
④  $7x - 1$                       ⑤  $7x + 7$

해설

$$6x^2 + x - 12 = (3x - 4)(2x + 3)$$
$$\therefore (3x - 4) + (2x + 3) = 5x - 1$$

7. 다음 중  $x$  에 대한 이차방정식인 것은?

①  $2x^2 - 5 = 2(x^2 - 1)$

②  $(x - 3)(x + 1) = x^2 - 4$

③  $3(x + 1) = 5(x + 1)$

④  $(x - 5)(x + 5) = 25 - x^2$

⑤  $x^2 = (x - 4)^2$

해설

$$(x - 5)(x + 5) = 25 - x^2$$

$$2x^2 - 50 = 0$$

$$\therefore x^2 - 25 = 0$$

8. 이차방정식  $x^2 - 3x - 2 = 0$  의 근이  $x = \frac{A \pm \sqrt{B}}{2}$  일 때,  $A - B$  의 값은?

- ① -14      ② 14      ③ 20      ④ -20      ⑤ 17

해설

$$x = \frac{3 \pm \sqrt{17}}{2} \text{ 이므로 } A = 3, B = 17$$

$$\therefore A - B = -14$$

9. 이차방정식  $0.3x^2 - x = 0.1$ 을 풀면?

①  $x = \pm \frac{2}{3}$

②  $x = \frac{2 \pm \sqrt{3}}{3}$

③  $x = \frac{5 \pm 2\sqrt{7}}{3}$

④  $x = \frac{5 \pm 3\sqrt{7}}{3}$

⑤  $x = \frac{7 \pm 2\sqrt{7}}{3}$

해설

양변에 10을 곱하면

$$3x^2 - 10x - 1 = 0$$

$$x = \frac{5 \pm \sqrt{25 + 3}}{3}$$

$$= \frac{5 \pm \sqrt{28}}{3}$$

$$= \frac{5 \pm 2\sqrt{7}}{3}$$

10. 차가 5이고 곱이 104인 두 자연수  $A, B$ 가 있을 때,  $A^2 - B^2$ 의 값은?  
(단,  $A > B$ )

- ① 95      ② 100      ③ 105      ④ 110      ⑤ 115

**해설**

두 자연수를  $x, x - 5$ 라 하면

$$x(x - 5) = 104$$

$$x^2 - 5x - 104 = 0$$

$$x = 13 (\because x > 5)$$

따라서 두 수는  $A = 13, B = 8$ 이다.

따라서 두 수의 제곱의 차는  $169 - 64 = 105$ 이다.