

1. 일차방정식 $3 - \frac{1-x}{4} = 2 + x$ 를 풀면?

① $x = -2$

② $x = 0$

③ $x = \frac{3}{5}$

④ $x = 1$

⑤ $x = \frac{9}{2}$

해설

양변에 4를 곱하면

$$12 - (1 - x) = 4(2 + x)$$

$$12 - 1 + x = 4x + 8$$

$$3x = 3$$

$$\therefore x = 1$$

2. 다음 중 계산 한 값이 옳은 것은?

① $\sqrt{3^2} - \sqrt{(-5)^2} + \sqrt{2^2} = 10$

② $\sqrt{(-2)^2} - (-\sqrt{3})^2 - \sqrt{5^2} = 0$

③ $\sqrt{\left(\frac{2}{5}\right)^2} + \sqrt{\frac{9}{25}} - \sqrt{\left(\frac{6}{5}\right)^2} = -\frac{1}{5}$

④ $\sqrt{2^2} \times \sqrt{\left(\frac{1}{2}\right)^2} + \sqrt{\left(-\frac{1}{2}\right)^2} = 0$

⑤ $\sqrt{3^2} + \sqrt{4^2} - \sqrt{(-5)^2} = 12$

해설

① $\sqrt{3^2} - \sqrt{(-5)^2} + \sqrt{2^2} = 3 - 5 + 2 = 0$

② $\sqrt{(-2)^2} - (-\sqrt{3})^2 - \sqrt{5^2} = 2 - 3 - 5 = -6$

③ $\sqrt{\left(\frac{2}{5}\right)^2} + \sqrt{\frac{9}{25}} - \sqrt{\left(\frac{6}{5}\right)^2} = \frac{2}{5} + \frac{3}{5} - \frac{6}{5} = -\frac{1}{5}$

④ $\sqrt{2^2} \times \sqrt{\left(\frac{1}{2}\right)^2} + \sqrt{\left(-\frac{1}{2}\right)^2} = 2 \times \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = \frac{3}{2}$

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

3. $3 < x < 4$ 일 때, $\sqrt{(3-x)^2} - \sqrt{(x-4)^2}$ 을 간단히 하면?

① $2x - 1$

② $2x - 3$

③ $2x - 5$

④ $2x - 7$

⑤ $2x - 9$

해설

$3 - x < 0$ 이고 $x - 4 < 0$ 이므로
(준식) $= -(3 - x) + (x - 4) = 2x - 7$

4. $7 < \sqrt{10x^2} < 12$ 이 성립할 때, 정수 x 의 값을 모두 구하면?

① ± 1

② ± 2

③ ± 3

④ ± 4

⑤ ± 5

해설

$$7 < \sqrt{10x^2} < 12$$

$$49 < 10x^2 < 144$$

$$4.9 < x^2 < 14.4$$

$$x^2 = 9$$

$$\therefore x = \pm 3$$

5. 보기 중에서 무리수인 것을 모두 찾으면 ?

㉠ $\sqrt{14}$

㉡ $\sqrt{0.1}$

㉢ 1.3

㉣ $\sqrt{0.04}$

㉤ π

해설

$$\sqrt{0.04} = \sqrt{\frac{4}{10^2}} = \frac{\sqrt{2^2}}{\sqrt{10^2}} = \frac{2}{10} = \frac{1}{5}$$

6. 다음 보기 중 제곱근을 바르게 구한 것을 모두 고르면?

보기

- ㉠ 36 의 음의 제곱근 $\rightarrow -6$
- ㉡ 5 의 제곱근 $\rightarrow \pm \sqrt{5}$
- ㉢ $(-3)^2$ 의 제곱근 $\rightarrow 3$
- ㉣ $\sqrt{16}$ 의 제곱근 $\rightarrow \pm 4$

- ① ㉠, ㉡ ② ㉠, ㉢ ③ ㉡, ㉢ ④ ㉡, ㉣ ⑤ ㉢, ㉣

해설

- ㉢ $(-3)^2$ 의 제곱근 $\rightarrow 9$ 의 제곱근 $\rightarrow \pm 3$
- ㉣ $\sqrt{16}$ 의 제곱근 $\rightarrow 4$ 의 제곱근 $\rightarrow \pm 2$

7. 다음 값을 근호를 사용하지 않고 나타낸 것으로 옳바르지 않은 것은?

① $\sqrt{16} = 4$

② $\sqrt{0.16} = 0.4$

③ $-\sqrt{\frac{121}{64}} = -\frac{11}{8}$

④ $\sqrt{(-0.1)^2} = -0.1$

⑤ $-\sqrt{\left(\frac{5}{10}\right)^2} = -\frac{1}{2}$

해설

④ $\sqrt{(-0.1)^2} = 0.1$

8. $a < 0$ 일 때, $\sqrt{(2a)^2} - \sqrt{(-a)^2}$ 을 간단히 하면?

① $3a$

② $-3a$

③ a

④ $-a$

⑤ $5a$

해설

$2a < 0, -a > 0$ 이므로

$$\sqrt{(2a)^2} - \sqrt{(-a)^2}$$

$$= -2a - (-a) = -2a + a = -a$$

9. $\sqrt{10+x}$ 의 값이 가장 작은 자연수가 되도록 하는 자연수 x 의 값은?

① 2

② 4

③ 6

④ 8

⑤ 10

해설

$$\sqrt{10+x} = 4$$

$$\therefore x = 6$$

10. 다음 중 두 수의 대소 관계가 옳은 것은?

① $-\sqrt{3} < -2$

② $\sqrt{(-3)^2} < \sqrt{(-2)^2}$

③ $-\sqrt{12} < -4$

④ $3 < \sqrt{8}$

⑤ $-\sqrt{\frac{1}{3}} < -\frac{1}{2}$

해설

① $-\sqrt{3} > -2 (= -\sqrt{4})$

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

③ $-\sqrt{12} > -4 (= -\sqrt{16})$

④ $3 (= \sqrt{9}) > \sqrt{8}$

⑤ $-\sqrt{\frac{1}{3}} < -\frac{1}{2} \left(= -\sqrt{\frac{1}{4}} \right)$