

1. x 와 y 사이에는 $y - x = \frac{1}{x}$ 의 식이 성립한다. $x = \sqrt{7}$ 일 때, y 를 x 로
바르게 표현한 것은?

① $\frac{3}{2}x$

② $\frac{7}{8}x$

③ $\frac{8}{7}x$

④ $2x$

⑤ $3x$

해설

$$y = x + \frac{1}{x} = \sqrt{7} + \frac{1}{\sqrt{7}} = \sqrt{7} + \frac{\sqrt{7}}{7} = \frac{8}{7}\sqrt{7} = \frac{8}{7}x$$

2. $\frac{2\sqrt{2}}{3} - \frac{\sqrt{3}}{2} - \frac{\sqrt{2}}{6} + \frac{\sqrt{3}}{3} = a\sqrt{2} + b\sqrt{3}$ 일 때, 유리수 a, b 에 대하여 $a + b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답:

▶ 정답: $a + b = \frac{1}{3}$

해설

$$\begin{aligned} & \frac{2\sqrt{2}}{3} - \frac{\sqrt{3}}{2} - \frac{\sqrt{2}}{6} + \frac{\sqrt{3}}{3} \\ &= \frac{4\sqrt{2}}{6} - \frac{\sqrt{2}}{6} - \frac{3\sqrt{3}}{6} + \frac{2\sqrt{3}}{6} \\ &= \frac{\sqrt{2}}{2} - \frac{\sqrt{3}}{6} \end{aligned}$$

따라서 $a = \frac{1}{2}$, $b = -\frac{1}{6}$ 이므로 $a + b = \frac{1}{2} - \frac{1}{6} = \frac{1}{3}$ 이다.

3. 다음 빈 칸에 들어갈 수가 가장 큰 것부터 차례대로 써라.

보기

$$\textcircled{㉠} 3x^2 - 2x - 8 = (x + A)(Bx + 4)$$

$$\textcircled{㉡} 4x^2 + Cx - 3 = (2x - 1)(2x - D)$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : C

▷ 정답 : B

▷ 정답 : A

▷ 정답 : D

해설

$$\textcircled{㉠} 3x^2 - 2x - 8 = (x - 2)(3x + 4)$$

$$\therefore A = -2, B = 3$$

$$\textcircled{㉡} 4x^2 + Cx - 3 = (2x - 1)(2x + 3)$$

$$\therefore C = 4, D = -3$$

$A = -2, B = 3, D = -3, C = 4$ 이므로 가장 큰 것부터 차례대로 쓰면 C, B, A, D 이다.

4. x 에 관한 이차식 $12x^2 + kx - 7$ 에 대하여 인수분해 한 결과 정수 k 의 최댓값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 83

해설

$$(x + 7)(12x - 1) = 12x^2 + 83x - 7$$