

1. 다음 중 옳지 않은 것은?

① $3\sqrt{3} \times 2\sqrt{2} = 6\sqrt{6}$

② $\sqrt{5} \times 3\sqrt{5} = 15$

③ $2\sqrt{7} \times 2\sqrt{\frac{3}{7}} = 4\sqrt{3}$

④ $-3\sqrt{2} \times 2\sqrt{\frac{5}{4}} \times -5\sqrt{\frac{2}{5}} = 30$

⑤ $\sqrt{12} \times \sqrt{\frac{5}{6}} \times \sqrt{\frac{3}{2}} = \sqrt{5}$

해설

⑤ $\sqrt{12} \times \sqrt{\frac{5}{6}} \times \sqrt{\frac{3}{2}} = \sqrt{15}$

2. $\frac{\sqrt{5}-2}{\sqrt{5}+2}$ 의 분모를 유리화하면?

① $9 + 4\sqrt{5}$

② $5 + 4\sqrt{5}$

③ $9 - 4\sqrt{5}$

④ $5 - 4\sqrt{5}$

⑤ $4 + 5\sqrt{5}$

해설

$$\frac{(\sqrt{5}-2)^2}{5-4} = 5 + 4 - 4\sqrt{5} = 9 - 4\sqrt{5}$$

3. $(3x + 2)(2x - 5)$ 를 전개한 식으로 옳은 것은?

① $6x^2 - 11x + 10$

② $6x^2 - 11x - 7$

③ $6x^2 + 11x - 10$

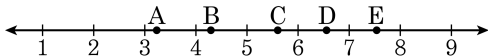
④ $6x^2 - 16x - 10$

⑤ $6x^2 - 11x - 10$

해설

$$(\text{준식}) = 6x^2 - 11x - 10$$

4. 다음 수직선에서 $\sqrt{43}$ 에 대응하는 점은?



① A

② B

③ C

④ D

⑤ E

해설

$$\sqrt{36} < \sqrt{43} < \sqrt{49}$$

$$\therefore 6 < \sqrt{43} < 7$$

5. $x^2 - 4x + 3$ 와 $x^2y - 3xy$ 의 공통인 인수는?

① 없다

② $(x - 3)$

③ $(x - 1)$

④ $(2x - 3)$

⑤ $(x - 1)(x - 3)$

해설

$$x^2 - 4x + 3 = (x - 1)(x - 3)$$

$$x^2y - 3xy = xy(x - 3)$$

따라서 공통인 인수는 $(x - 3)$ 이다.

6. $(x + 3y)^2 - 4y^2$ 을 인수분해하면?

① $(x - 5y)(x - y)$

② $(x + 2y)(x - 2y)$

③ $(x - 5y)(x + y)$

④ $(x + 3y)(x + 2y)$

⑤ $(x + 5y)(x + y)$

해설

$$(x + 3y)^2 - 4y^2 = (x + 3y)^2 - (2y)^2 \text{ 이므로}$$

$$x + 3y = A, \quad 2y = B \text{ 라 하면}$$

$$A^2 - B^2 = (A + B)(A - B)$$

$$= (x + 3y + 2y)(x + 3y - 2y)$$

$$= (x + 5y)(x + y)$$

7. 다음 그림과 같이 넓이가 $3x^2 - 4xy - 4y^2$ 인 직사각형의 둘레의 길이는?

$$\text{넓이} = 3x^2 - 4xy - 4y^2$$



① $4x$

② $8x$

③ $8x + 4y$

④ $4xy$

⑤ $8y$

해설

$$3x^2 - 4xy - 4y^2 = (3x + 2y)(x - 2y)$$

따라서 둘레의 길이는 $2 \times (3x + 2y + x - 2y) = 8x$ 이다.

8. $(x-1)(x-3)(x-5)(x-7) + k$ 가 완전제곱식이 되도록 상수 k 의 값은?

① 2

② 4

③ 6

④ 11

⑤ 16

해설

$$\begin{aligned} & (x-1)(x-7)(x-3)(x-5) + k \\ &= (x^2 - 8x + 7)(x^2 - 8x + 15) + k \\ & x^2 - 8x = A \text{로 놓으면,} \\ & (A+7)(A+15) + k \\ &= A^2 + 22A + 105 + k = (A+11)^2 \\ & \therefore 105 + k = 11^2 = 121 \\ & \therefore k = 16 \end{aligned}$$