

1. 다음 중 옳은 것을 모두 고른 것은?

㉠ $\sqrt{5} - 1 > 1$

㉡ $\sqrt{11} - 2 < -2 + \sqrt{10}$

㉢ $2 - \sqrt{3} < \sqrt{5} - \sqrt{3}$

㉣ $\sqrt{7} + 3 < \sqrt{7} + \sqrt{8}$

㉤ $5 - \sqrt{5} > 5 - \sqrt{6}$

① ㉠, ㉡, ㉣

② ㉠, ㉡, ㉤

③ ㉠, ㉢, ㉤

④ ㉡, ㉢, ㉤

⑤ ㉢, ㉣, ㉤

해설

$$\text{㉡ } \sqrt{11} - 2 - (-2 + \sqrt{10}) = \sqrt{11} - \sqrt{10} > 0$$

$$\therefore \sqrt{11} - 2 > -2 + \sqrt{10}$$

$$\text{㉣ } \sqrt{7} + 3 - (\sqrt{7} + \sqrt{8}) = 3 - \sqrt{8} > 0$$

$$\therefore \sqrt{7} + 3 > \sqrt{7} + \sqrt{8}$$

2. 다음 수를 $a\sqrt{b}$ 꼴로 나타낼 때 옳지 않은 것은?

① $\sqrt{80} = 4\sqrt{5}$

② $\sqrt{32} = 4\sqrt{2}$

③ $\sqrt{20} = 2\sqrt{5}$

④ $\sqrt{500} = 5\sqrt{10}$

⑤ $\sqrt{1000} = 10\sqrt{10}$

해설

④ $\sqrt{500} = 10\sqrt{5}$

3. 다음 중 나머지 넷과 같은 공통인 인수를 갖지 않는 것은?

① $3x^2 + 7x + 2$

② $x^2 + 3x + 2$

③ $2x^2 + 7x + 6$

④ $x^2 - 5x + 6$

⑤ $2x^2 + 3x - 2$

해설

① $3x^2 + 7x + 2 = (3x + 1)(x + 2)$

② $x^2 + 3x + 2 = (x + 1)(x + 2)$

③ $2x^2 + 7x + 6 = (2x + 3)(x + 2)$

④ $x^2 - 5x + 6 = (x - 2)(x - 3)$

⑤ $2x^2 + 3x - 2 = (x + 2)(2x - 1)$

4. 다음 중 인수분해한 것이 옳지 않은 것은?

① $x^2 - 25 = (x + 5)(x - 5)$

② $x^2 + 2x - 8 = (x + 4)(x - 2)$

③ $2x^2 + 7x + 3 = (2x + 1)(x + 3)$

④ $4x^2 + 4x - 15 = (x - 3)(4x + 5)$

⑤ $x^2 - 14x + 49 = (x - 7)^2$

해설

④ $4x^2 + 4x - 15 = (2x - 3)(2x + 5)$

5. 다음 이차방정식 $(x - a)^2 = b$ 일 때, 다음 중 유리수의 근을 가지는 것은?

① $a = 0, b = -1$

② $a = 0, b = 2$

③ $a = -1, b = -1$

④ $a = -1, b = 2$

⑤ $a = 0, b = 4$

해설

$(x - a)^2 = b$ 에서 유리수의 근을 갖기 위해서는 b 가 0 이상인 제곱수 이면 된다.

따라서 $(x - 0)^2 = 4$ 일 때이므로 $a = 0, b = 4$ 이다.

6. 다음 수 중에서 무리수는 모두 몇 개인가?

$$-\sqrt{(-6)^2}, \sqrt{0.\dot{2}}, \sqrt{1.6\dot{9}}, \sqrt{3} + 2$$
$$\frac{\pi}{2}, 1 - \sqrt{9}, 0.\dot{2}\dot{3}, \left(-\sqrt{\frac{2}{7}}\right)^2$$

① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

해설

무리수: $\sqrt{0.\dot{2}}, \sqrt{3} + 2, \frac{\pi}{2}$

$$\sqrt{1.6\dot{9}} = \sqrt{\frac{169}{100}} = \sqrt{\left(\frac{13}{10}\right)^2} = \frac{13}{10}$$

7. 제곱근표에서 $\sqrt{4.15} = 2.037$, $\sqrt{41.5} = 6.442$ 일 때, 제곱근의 값을 틀리게 구한 것은?

① $\sqrt{4150} = 64.42$

② $\sqrt{4150000} = 2037$

③ $\sqrt{41500} = 644.2$

④ $\sqrt{0.0415} = 0.2037$

⑤ $\sqrt{0.0000415} = 0.006442$

해설

$$\begin{aligned} \text{① } \sqrt{4150} &= \sqrt{41.5 \times 100} \\ &= 10 \sqrt{41.5} = 10 \times 6.442 \\ &= 64.42 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{② } \sqrt{4150000} &= \sqrt{4.15 \times 1000000} \\ &= 1000 \sqrt{4.15} = 1000 \times 2.037 \\ &= 2037 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{③ } \sqrt{41500} &= \sqrt{4.15 \times 10^4} \\ &= 100 \sqrt{4.15} = 203.7 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{④ } \sqrt{0.0415} &= \sqrt{\frac{415}{10000}} \\ &= \sqrt{\frac{4.15}{100}} \\ &= \frac{\sqrt{4.15}}{10} = \frac{2.037}{10} \\ &= 0.2037 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{⑤ } \sqrt{0.0000415} &= \sqrt{\frac{415}{10000000}} \\ &= \sqrt{\frac{41.5}{1000000}} \\ &= \frac{\sqrt{41.5}}{1000} = \frac{6.442}{1000} \\ &= 0.006442 \end{aligned}$$

8. $x^2 + px + q$ 가 완전제곱식이 되기 위한 p, q 의 관계식은?

① $q = \frac{p}{2}$

② $q = \frac{p^2}{2}$

③ $q = -\frac{p}{2}$

④ $q = -\left(\frac{p}{2}\right)^2$

⑤ $q = \left(\frac{p}{2}\right)^2$

해설

이차항의 계수가 1 일 때, 일차항의 계수의 절반의 제곱이 상수항이 되어야 완전제곱식이 된다.

따라서 $q = \left(\frac{p}{2}\right)^2$ 이다.

9. 정수 a 에 대해서 $a^2 + 6a - 27$ 의 절댓값이 소수이다. a 가 될 수 있는 정수를 모두 합하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : -12

해설

$a^2 + 6a - 27 = (a + 9)(a - 3)$ 의 절댓값이 소수이므로 a 가 될 수 있는 수는 $4, 2, -8, -10$ 이다.
따라서 합은 -12 이다.

10. $x^2 - 5x + n$ 이 두 일차식의 곱으로 인수 분해될 때, 자연수 n 의 개수를 구하여라.

▶ 답: 개

▷ 정답: 2 개

해설

$$x^2 - 5x + 6 = (x - 3)(x - 2) \quad \text{에서 } n = 6$$

$$x^2 - 5x + 4 = (x - 1)(x - 4) \quad \text{에서 } n = 4$$

∴ 2 개

11. 직사각형 모양의 땅의 넓이가 $6x^2 + 7x + 2$ 일 때, 이 땅의 둘레의 길이는?

① $10x + 2$

② $10x + 4$

③ $10x + 6$

④ $12x + 2$

⑤ $12x + 6$

해설

$6x^2 + 7x + 2 = (2x + 1)(3x + 2)$ 이므로 둘레의 길이는 $2 \times (2x + 1 + 3x + 2) = 10x + 6$ 이다.

12. 다음 중 $(x^2 - 2x - 5)(x^2 - 2x - 6) - 6$ 이 $(x + a)(x + b)(x + c)(x + d)$ 로 인수분해 될 때, $a + b + c + d$ 의 값은?

① -4

② -10

③ 7

④ 10

⑤ 4

해설

$$x^2 - 2x = t \text{ 라 하면}$$

$$(t - 5)(t - 6) - 6$$

$$= t^2 - 11t + 24$$

$$= (t - 3)(t - 8)$$

$$= (x^2 - 2x - 3)(x^2 - 2x - 8)$$

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

$$\therefore a + b + c + d = -3 + 1 + 2 - 4 = -4$$

13. 두 이차방정식 $x^2 - 5x - 36 = 0$, $2x^2 + 11x + 12 = 0$ 의 공통근이 $2x^2 + mx - 4m = 0$ 의 한 근일 때, m 의 값은?

① -4

② -2

③ 0

④ 2

⑤ 4

해설

$$x^2 - 5x - 36 = 0 \Rightarrow (x + 4)(x - 9) = 0$$

$$\therefore x = -4, 9$$

$$2x^2 + 11x + 12 = 0 \Rightarrow (2x + 3)(x + 4) = 0$$

$$\therefore x = -\frac{3}{2}, -4$$

두 이차방정식의 공통근 $x = -4$

이차방정식 $2x^2 + mx - 4m = 0$ 에 $x = -4$ 를 대입하면,

$$2(-4)^2 - 4m - 4m = 0$$

$m = 4$ 이다.

14. 이차방정식 $2x + 5 = x^2 + 4x + m$ 이 중근을 갖도록 m 의 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: $m = 6$

해설

$2x + 5 = x^2 + 4x + m$ 이 중근을 가지므로

$x^2 + 2x + m - 5 = 0$ 에서

$$\frac{D}{4} = 1 - 1 \times (m - 5) = 0,$$

$$1 - m + 5 = 0$$

$$\therefore m = 6$$

15. 어떤 자연수에 2를 더하여 제공해야 할 것을 잘못하여 2를 더하여 2배 하였더니 48만큼 작아졌다. 어떤 수를 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 6

해설

어떤 자연수를 x 라고 하면

$$(x + 2)^2 = 2(x + 2) + 48$$

$$x^2 + 2x - 48 = 0$$

$$(x - 6)(x + 8) = 0$$

x 는 자연수이므로 $x = 6$ 이다.

16. 25 의 음의 제곱근과 어떤 수의 양의 제곱근을 더하였더니 -1 이 되었다. 어떤 수는?

① 4

② 9

③ 16

④ 36

⑤ 49

해설

25 의 음의 제곱근 : -5

$$-5 + \square = -1, \square = 4$$

4 는 16 의 양의 제곱근

17. 다음 수 중 가장 작은 수를 x , 가장 큰 수를 y 라고 할 때 $x^2 + y^2$ 의 값을 구하여라.

보기

$$\sqrt{5}, -\sqrt{2}, \frac{\sqrt{7}}{2}, \sqrt{6}, -\sqrt{\frac{3}{4}}$$

① 4

② 5

③ 6

④ 7

⑤ 8

해설

가장 큰 수는 $\sqrt{6}$

가장 작은 수는 $-\sqrt{2}$

$$\therefore x^2 + y^2 = (-\sqrt{2})^2 + (\sqrt{6})^2 = 2 + 6 = 8$$

18. $6 < \sqrt{3n} < 8$ 을 만족하는 자연수 n 의 값 중 최댓값을 a , 최솟값을 b 라고 할 때, $a - b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: $a - b = 8$

해설

$$6 < \sqrt{3n} < 8 \rightarrow 36 < 3n < 64 \rightarrow 12 < n < \frac{64}{3}$$

$$\text{즉 } a = 21, b = 13 \quad \therefore a - b = 8$$

19. $\sqrt{0.96}$ 은 $\sqrt{6}$ 의 x 배이다. 이 때, x 의 값은?

① $\frac{1}{5}$

② $\frac{2}{5}$

③ $\frac{8}{5}$

④ $\frac{12}{5}$

⑤ $\frac{16}{5}$

해설

$$\sqrt{0.96} = \sqrt{\frac{96}{100}} = \sqrt{\frac{4^2 \times 6}{10^2}} = \frac{4}{10} \sqrt{6} = \frac{2}{5} \sqrt{6}$$

$$\therefore x = \frac{2}{5}$$

20. \sqrt{x} 이하의 자연수의 개수를 $N(x)$ 라고 하면 $2 < \sqrt{5} < 3$ 이므로 $N(5) = 2$ 이다. 이 때, $N(1) + N(2) + N(3) + \cdots + N(10)$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 19

해설

$\sqrt{1} = 1, \sqrt{4} = 2, \sqrt{9} = 3$ 이므로

$$N(1) = N(2) = N(3) = 1$$

$$N(4) = N(5) = \cdots = N(8) = 2$$

$$N(9) = N(10) = 3$$

$$\therefore N(1) + N(2) + N(3) + \cdots + N(10) = 1 \times 3 + 2 \times 5 + 3 \times 2 = 19$$

21. 부등식 $3 \leq (\sqrt{2} + 1)x \leq 7$ 을 만족하는 자연수 x 를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

해설

$3 \leq (\sqrt{2} + 1)x \leq 7$ 에서 $\sqrt{2} + 1 > 0$ 이므로

$$\frac{3}{\sqrt{2} + 1} \leq x \leq \frac{7}{\sqrt{2} + 1} \therefore 3\sqrt{2} - 3 \leq x \leq 7\sqrt{2} - 7$$

$4 < 3\sqrt{2} = \sqrt{18} < 5$ 에서 $1 < 3\sqrt{2} - 3 < 2$

$9 < 7\sqrt{2} = \sqrt{98} < 10$ 에서 $2 < 7\sqrt{2} - 7 < 3$

$1. \times \times \times \leq x \leq 2. \times \times \times$ 이므로

따라서 자연수 $x = 2$ 이다.

22. 세 실수 $A = \sqrt{20} + \sqrt{80}$, $B = \sqrt{21} + \sqrt{79}$, $C = \sqrt{22} + \sqrt{78}$ 의 대소 관계가 바르게 된 것은?

① $A < B < C$

② $A < C < B$

③ $B < A < C$

④ $C < A < B$

⑤ $C < B < A$

해설

A , B , C 가 모두 양수이므로 A^2 , B^2 , C^2 을 구해서 비교해도 좋다.

$$\begin{aligned} A^2 &= (\sqrt{20} + \sqrt{80})^2 \\ &= 20 + 2\sqrt{20 \times 80} + 80 = 100 + 2\sqrt{1600} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} B^2 &= (\sqrt{21} + \sqrt{79})^2 \\ &= 21 + 2\sqrt{21 \times 79} + 79 = 100 + 2\sqrt{1659} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} C^2 &= (\sqrt{22} + \sqrt{78})^2 \\ &= 22 + 2\sqrt{22 \times 78} + 78 = 100 + 2\sqrt{1716} \end{aligned}$$

$$\sqrt{1600} < \sqrt{1659} < \sqrt{1716} \text{ 이므로 } A^2 < B^2 < C^2$$

$$\therefore A < B < C$$

23. $x^4 - 13x^2 + 36$ 을 인수분해했을 때, 일차식으로 이루어진 인수들의 합을 구하면?

① $4x + 13$

② $4x$

③ $4x - 13$

④ $2x^2 - 13$

⑤ $2x^2 + 5$

해설

$$x^4 - 13x^2 + 36 = (x^2 - 9)(x^2 - 4)$$

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

∴ (일차식 인수들의 합)

$$= x + 3 + x - 3 + x + 2 + x - 2 = 4x$$

24. $\sqrt{18}$ 의 소수 부분을 a , $2\sqrt{5}$ 의 정수 부분을 b 라 할 때,
 $\frac{a^3 - b^3 + a^2b - ab^2}{a - b}$ 의 값을 구하면?

① 13

② 15

③ 18

④ 20

⑤ 24

해설

$$4 < \sqrt{18} < 5 \text{ 이므로 } a = \sqrt{18} - 4$$

$$4 < \sqrt{20} < 5 \text{ 이므로 } b = 4$$

$$a + b = \sqrt{18}$$

$$\begin{aligned} (\text{준식}) &= \frac{a(a^2 - b^2) + b(a^2 - b^2)}{a - b} \\ &= \frac{a(a + b)(a - b) + b(a + b)(a - b)}{a - b} \\ &= \frac{(a - b)(a + b)^2}{a - b} \\ &= (a + b)^2 \\ &= 18 \end{aligned}$$

25. $a - b = \sqrt{3} + 2$ 일 때, $a^2 + b^2 - 2ab - 4a + 4b + 4$ 의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

해설

$$\begin{aligned}(\text{준식}) &= (a - b)^2 - 4(a - b) + 4 \\ &= \{(a - b)^2 - 2\}^2 \\ &= \{(\sqrt{3} + 2) - 2\}^2 \\ &= 3\end{aligned}$$

26. 이차방정식 $x^2 + mx + n = 0$ 의 두 근은 연속하는 홀수이다. 두 근의 제곱의 차가 24일 때, $n - m$ 의 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 47

해설

$x^2 + mx + n = 0$ 의 두 근을 $a, a + 2$ (단, a 는 홀수)로 놓으면

$$m = -2a - 2, n = a^2 + 2a$$

$$(a + 2)^2 - a^2 = 24$$

$$4a + 4 = 24, 4a = 20, a = 5$$

$$m = -2 \times 5 - 2 = -12$$

$$\therefore n = 25 + 10 = 35$$

$$\therefore n - m = 35 + 12 = 47$$

27. a, b, c 가 $a > 0, b > 0, c > 0$ 이고, $c > b > a$ 일 때, $\sqrt{(a-b)^2} - \sqrt{(b-c)^2} - \sqrt{(c-a)^2}$ 을 간단히 하면?

① $a + b + c$

② $a - b - c$

③ $2b - 2c$

④ 0

⑤ $2a - 2b$

해설

$a - b < 0, b - c < 0, c - a > 0$ 이므로

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

$$= -(a-b) - \{-(b-c)\} - (c-a)$$

$$= -a + b + b - c - c + a$$

$$= 2b - 2c$$

28. 두 자연수 x, y 에 대하여 $\sqrt{120xy}$ 가 가장 작은 정수가 되도록 x, y 의 값을 정할 때, 다음 중 x 의 값이 될 수 없는 것은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

해설

$$\sqrt{120xy} = \sqrt{2^3 \times 3 \times 5 \times xy} = 2\sqrt{30xy}$$

$$xy = 30$$

$$(x, y) = (1, 30), (2, 15), (3, 10), (5, 6), \\ (6, 5), (10, 3), (15, 2), (30, 1)$$

29. x 에 관한 이차방정식 $2ax^2 + px - ap + 4q = 0$ 이 a 의 값에 관계없이 항상 $x = 1$ 의 근을 가질 때, $p + q$ 의 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: $\frac{3}{2}$

해설

$x = 1$ 을 대입하면

$$2a + p - ap + 4q = 0$$

$$(2 - p)a + p + 4q = 0$$

a 의 값에 관계없이 항상 성립하므로

$$2 - p = 0, p + 4q = 0$$

$$p = 2, p + 4q = 0, 4q = -2, q = -\frac{1}{2}$$

$$\therefore p + q = 2 - \frac{1}{2} = \frac{3}{2}$$

30. 이차방정식 $x - \frac{3}{x} = 6$ 의 두 근을 p, q 라고 할 때 $(p^2 - 6p + 5)(q^2 - 6q + 3)$ 의 값을 구하면?

① 12

② 24

③ 36

④ 48

⑤ 50

해설

$$x - \frac{3}{x} = 6 \text{ 의 양변에 } x \text{ 를 곱하면 } x^2 - 6x - 3 = 0$$

$x = p, x = q$ 를 각각 대입하면

$$p^2 - 6p - 3 = 0 \text{ 에서 } p^2 - 6p = 3$$

$$q^2 - 6q - 3 = 0 \text{ 에서 } q^2 - 6q = 3$$

$$\therefore (p^2 - 6p + 5)(q^2 - 6q + 3) = (3 + 5)(3 + 3) = 48$$

31. 두 식 $A = x^2 - 2x - 12$, $B = x^2 - 3x - 16$ 에 대하여 $2A = 3B$ 를 만족시키는 자연수 x 를 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 8

해설

$A = x^2 - 2x - 12$, $B = x^2 - 3x - 16$ 에 대하여 $2A = 3B$ 이므로

$$2(x^2 - 2x - 12) = 3(x^2 - 3x - 16)$$

$$2x^2 - 4x - 24 = 3x^2 - 9x - 48$$

$$x^2 - 5x - 24 = 0$$

$$(x + 3)(x - 8) = 0$$

$2A = 3B$ 를 만족하는 해는 $x = 8$ 또는 $x = -3$ 이다.

따라서 자연수 x 는 8 이다.

32. 이차방정식 $3x^2 - 23x - ax + 7a + 19 = 0$ 이 정수의 근을 가질 때, 정수 a 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $a = 3$

▷ 정답 : $a = 11$

▷ 정답 : $a = 27$

▷ 정답 : $a = 35$

해설

a 에 관하여 정리하면

$$3x^2 - 23x + 19 = a(x - 7)$$

$$a = \frac{3x^2 - 23x + 19}{x - 7} = \frac{(x - 7)(3x - 2) + 5}{x - 7}$$

$$a = 3x - 2 + \frac{5}{x - 7}$$

a 는 정수이므로 $x - 7 = \pm 1, \pm 5$

$\therefore x = 8$ 일 때, $a = 27$, $x = 6$ 일 때, $a = 11$

$\therefore x = 12$ 일 때, $a = 35$, $x = 2$ 일 때, $a = 3$

33. $x = 5 + 4\sqrt{3}$, $y = a - 2\sqrt{3}$ 일 때, $x^2 + 4y^2 + 4xy + 4x + 8y = 5$ 를 만족시키는 a 의 값의 합을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : -7

해설

$$x^2 + 4y^2 + 4xy + 4x + 8y = 5$$

$$(x + 2y)^2 + 4(x + 2y) - 5 = 0$$

$$(x + 2y - 1)(x + 2y + 5) = 0$$

$$x + 2y = 1 \text{ 또는 } x + 2y = -5$$

(i) $x + 2y = 1$ 일 때

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

$$5 + 2a = 1$$

$$\therefore a = -2$$

(ii) $x + 2y = -5$ 일 때

$$5 + 2a = -5$$

$$\therefore a = -5$$

(i), (ii)에서 $a = -2$ 또는 $a = -5$

$$\therefore -2 - 5 = -7$$

34. 1 부터 6 까지의 정수가 적힌 정육면체와 -1 부터 -6 까지의 정수가 적힌 정육면체를 굴려서 나온 눈의 수를 각각 a , b 라 할 때, 이차방정식 $ax^2 + 4bx + a = 0$ 이 실근을 갖지 않을 확률을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{1}{6}$

해설

이차방정식 $ax^2 + 4bx + a = 0$ 이 실근을 갖지 않을 조건은

$$\frac{D}{4} < 0 \text{ 이므로}$$

$$\frac{D}{4} = (2b)^2 - a^2 < 0, 4b^2 < a^2$$

$$(2b - a)(2b + a) < 0$$

이 때 $a > 0$ 이고 $b < 0$ 이므로

$(2b - a) < 0$ 는 항상 성립하여 $(2b + a) > 0$ 이어야 한다.

따라서 $(a, b) = (3, -1), (4, -1), (5, -1), (6, -1),$

$(5, -2), (6, -2)$ 이므로

확률은 $\frac{6}{36} = \frac{1}{6}$ 이다.

35. 이차방정식 $\frac{x^2 + 3x}{m-2} = \frac{2x-5}{m+1}$ 의 두 근의 곱이 3일 때, m 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▶ 정답 : $\frac{13}{2}$

해설

$$\frac{x^2 + 3x}{m-2} = \frac{2x-5}{m+1}$$

$$(m+1)(x^2 + 3x) = (m-2)(2x-5)$$

$$(m+1)x^2 + 3(m+1)x - 2(m-2)x + 5(m-2) = 0$$

두 근의 곱이 3이므로

$$\frac{5(m-2)}{m+1} = 3$$

$$3(m+1) - 5(m-2) = 0$$

$$-2m + 13 = 0$$

$$2m = 13$$

$$\therefore m = \frac{13}{2}$$