

1. $x^2 + 6x + 9 = 0$ 을 풀면?

① $x = -2$ (증근)

② $x = -3$ (증근)

③ $x = 5$ (증근)

④ $x = 1$ (증근)

⑤ $x = 3$ (증근)

해설

$$(x+3)^2 = 0$$

$$\therefore x = -3(\text{증근})$$

2. 이차방정식 $x^2 - 4x + 1 = 0$ 의 두 근을 α, β 라 할 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

① $\alpha + \beta = 4$

② $\alpha\beta = 1$

③ $\alpha^2 + \beta^2 = 18$

④ $\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta} = 4$

⑤ $\frac{\beta}{\alpha} + \frac{\alpha}{\beta} = 14$

해설

근과 계수와의 관계에서 $\alpha + \beta = 4, \alpha\beta = 1$

③ $\alpha^2 + \beta^2 = (\alpha + \beta)^2 - 2\alpha\beta = 4^2 - 2 = 14$

3. 다음 이차함수의 그래프 중 그래프의 폭이 가장 좁은 것은?

- ① $y = \frac{1}{2}x^2$ ② $y = -x^2$ ③ $y = 3x^2 + 4$
④ $y = -2 - x^2$ ⑤ $y = x(10 - x)$

해설

이차항의 계수가 가장 큰 것은 $y = 3x^2 + 4$ 이므로 폭이 가장 좁다.

4. 이차함수 $y = -3x^2$ 의 그래프를 y 축의 방향으로 2 만큼 평행이동시키면 점 $(-1, a)$ 을 지난다. 이때, a 의 값은?

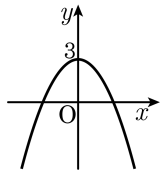
① -1 ② -2 ③ -3 ④ -4 ⑤ -5

해설

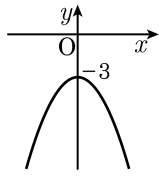
$y = -3x^2 + 2$
 $(-1, a)$ 를 지나므로
 $a = -3 + 2$
 $\therefore a = -1$

5. 다음 중 $y = -\frac{1}{2}(x+3)^2$ 의 그래프는?

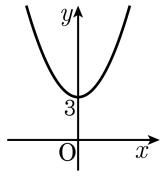
①



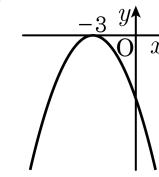
②



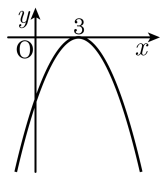
③



④



⑤



해설

꼭짓점의 좌표가 $(-3, 0)$ 이며, 위로 볼록한 포물선이다.

6. 이차방정식 $x^2 + ax + 3a - 2 = 0$ 의 한 근이 -1 일 때, 다른 한 근은?

① -2

② $-\frac{1}{2}$

③ $\frac{1}{2}$

④ 2

⑤ 3

해설

한 근 $x = -1$ 을 주어진 방정식에 대입하면

$$1 - a + 3a - 2 = 0 \quad \therefore a = \frac{1}{2}$$

따라서 주어진 방정식은 $x^2 + \frac{1}{2}x - \frac{1}{2} = 0$

$$2x^2 + x - 1 = 0, (2x - 1)(x + 1) = 0$$

따라서 다른 한 근은 $\frac{1}{2}$ 이다.

7. 이차방정식 $4(x-2)^2 = 3$ 의 해가 $x = \frac{A}{2} \pm \frac{\sqrt{B}}{2}$ 일 때, $A-B$ 의 값은?

① -2

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 2

해설

$$4(x-2)^2 = 3, (x-2)^2 = \frac{3}{4}$$

$$x-2 = \pm \sqrt{\frac{3}{4}} = \pm \frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$x = 2 \pm \frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$\therefore A = 4, B = 3$$

$$\therefore A - B = 4 - 3 = 1$$

8. 이차함수 $3x^2-4x-4=0$ 의 두 근의 합과 두 근의 곱이 $x^2+ax+b=0$ 의 근일 때, $a+b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $-\frac{16}{9}$

해설

근과 계수의 관계에 의하여 두 근의 합과 두 근의 곱은 각각 $\frac{4}{3}, -\frac{4}{3}$ 이다.

$$x^2+ax+b=\left(x-\frac{4}{3}\right)\left(x+\frac{4}{3}\right)=x^2-\frac{16}{9}$$

$$\therefore a=0, b=-\frac{16}{9}$$

$$\therefore a+b=-\frac{16}{9}$$

9. $2x^2 - ax + b = 0$ 의 해가 $2\sqrt{3} + 1$ 일 때, 다른 해를 $x = k$ 라 하자.
이때, $a + b$ 의 값을 구하여라. (단, a, b 는 유리수)

▶ 답 :

▷ 정답 : -18

해설

근과 계수의 관계에서 $k = -2\sqrt{3} + 1$

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

$$\frac{b}{2} = (-2\sqrt{3} + 1) \times (2\sqrt{3} + 1) = -11, b = -22$$

$$\therefore a + b = -18$$

10. 이차방정식 $x^2 - 3x - 5 = 0$ 의 두 근이 α, β 일 때, $\frac{1}{\alpha}, \frac{1}{\beta}$ 을 두 근으로 하고 x^2 의 계수가 5 인 이차방정식은?

① $5x^2 + x - 3 = 0$

② $5x^2 - x - 3 = 0$

③ $5x^2 + 3x - 1 = 0$

④ $5x^2 - 3x - 1 = 0$

⑤ $5x^2 - 5x - 1 = 0$

해설

$$\alpha + \beta = 3, \alpha\beta = -5$$

$$\therefore \frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta} = \frac{\alpha + \beta}{\alpha\beta} = \frac{3}{-5} = -\frac{3}{5}$$

$$\frac{1}{\alpha} \times \frac{1}{\beta} = \frac{1}{\alpha\beta} = \frac{1}{-5} = -\frac{1}{5}$$

$$\therefore x^2 + \frac{3}{5}x - \frac{1}{5} = 0$$

$$\therefore 5x^2 + 3x - 1 = 0$$

11. 다음 보기에서 이차함수인 것을 모두 골라라.

보기

㉠ $y = 3(x + 1)^2 - x^2$

㉡ $y = \frac{1}{x^2}$

㉢ $y = 4x(x - 1)$

㉣ $y = 2(x - 1)(x + 1)$

㉤ $y = (2x - 1)^2 - 4x^2$

㉥ $y = \left(\frac{1}{x - 1}\right)^2$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 정답 : ㉠

▶ 정답 : ㉢

▶ 정답 : ㉣

해설

㉤은 정리하면 $y = -4x + 1$ 이고, ㉡, ㉥은 분수함수이므로 이차함수가 아니다.

12. 이차함수 $y = ax^2$ 의 그래프가 점 $(2, -8)$ 을 지날 때, a 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : -2

해설

$$-8 = a \times 2^2$$

$$-8 = 4a$$

$$\therefore a = -2$$

13. 이차함수 $y = x^2$ 에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 그래프는 원점을 지나고 아래로 볼록한 포물선이다.
- ② x 가 어떤 값을 갖더라도 y 의 값은 양수 또는 0 이다.
- ③ x 축에 대하여 대칭이다.
- ④ $x > 0$ 일 때, x 값이 증가하면, y 값도 증가한다.
- ⑤ $x < 0$ 일 때, x 값이 증가하면, y 값은 감소한다.

해설

③ y 축에 대하여 대칭이다.

14. 다음 중 이차함수 $y = 2(x - 4)^2 + 2$ 의 그래프에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① $y = 2x^2$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 4만큼, y 축의 방향으로 2만큼 평행이동한 그래프이다.
 - ② 꼭짓점의 좌표는 (4, 2)이다.
 - ③ 축의 방정식은 $x = 4$ 이다.
 - ④ $y = x^2$ 의 그래프보다 폭이 좁다.
 - ⑤ $x > 4$ 일 때, x 의 값이 증가하면 y 의 값은 감소한다.

해설

$y = 2(x - 4)^2 + 2$ 의 그래프는 $y = 2x^2$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 4만큼, y 축의 방향으로 2만큼 평행이동한 그래프이고 꼭짓점은 (4, 2), 축의 방정식은 $x = 4$ 이다. $1 < 2$ 이므로 $y = x^2$ 의 그래프보다 폭이 좁다. 아래로 볼록한 포물선이고 축의 방정식이 $x = 4$ 이므로 $x > 4$ 일 때, x 의 값이 증가하면 y 의 값도 증가한다.

15. 가로, 세로의 길이가 각각 8cm, 6cm 인 직사각형에서 가로의 길이는 x cm 만큼 줄이고, 세로의 길이는 $2x$ cm 만큼 길게 하여 얻은 직사각형의 넓이를 $y\text{cm}^2$ 라고 할 때, y 를 최대가 되게 하는 x 의 값은?

- ㉠ $\frac{5}{2}$ ㉡ $\frac{15}{2}$ ㉢ $\frac{25}{2}$ ㉣ $\frac{31}{5}$ ㉤ $\frac{16}{5}$

해설

줄어든 가로의 길이는 $(8 - x)\text{cm}$,
늘어난 세로의 길이는 $(6 + 2x)\text{cm}$ 에서

$$\begin{aligned} y &= (8 - x)(6 + 2x) \\ &= 48 + 10x - 2x^2 \\ &= -2 \left(x^2 - 5x + \frac{25}{4} - \frac{25}{4} \right) + 48 \\ &= -2 \left(x - \frac{5}{2} \right)^2 + \frac{121}{2} \end{aligned}$$

따라서 $x = \frac{5}{2}$ 일 때, 최댓값 $\frac{121}{2}$ 을 갖는다.

16. $7x - 5 < 4(x + 1)$ 이고 x 는 자연수일 때, $x^2 - 5x + 6 = 0$ 를 풀면?

① $x = 0, x = 1$

② $x = 2$

③ $x = 2, x = 3$

④ $x = 3$

⑤ $x = -2, x = 3$

해설

$7x - 5 < 4(x + 1)$ 에서 $7x - 4x < 4 + 5, 3x < 9 \therefore x < 3$
따라서 x 의 값은 1, 2이다.

$x^2 - 5x + 6 = 0$ 의 해는 $x = 2, x = 3$ 이므로 해는 $x = 2$ 가 된다.

17. 이차방정식 $(x-11)^2 = \frac{a-7}{4}$ 이 근을 갖도록 하는 상수 a 의 값 중 가장 작은 자연수의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 7

해설

$$\frac{a-7}{4} \geq 0 \text{ 이므로}$$

$$a-7 \geq 0$$

$$a \geq 7$$

$\therefore a$ 의 값이 될 수 있는 가장 작은 자연수는 7 이다.

18. 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

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

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

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

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

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

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

19. 자연수 1에서 n 까지의 합은 $\frac{n(n+1)}{2}$ 이다. 자연수 5부터 n 까지의 합이 200일 때, n 의 값은?

- ① 15 ② 17 ③ 19 ④ 20 ⑤ 21

해설

$$(5 + 6 + 7 + \cdots + n) = (1 + 2 + \cdots + n) - (1 + 2 + 3 + 4)$$

$$\frac{n(n+1)}{2} - 10 = 200 \text{ 이므로}$$

$$n(n+1) = 210$$

$$n^2 + n - 420 = 0$$

$$(n-20)(n+21) = 0$$

$$n > 0 \text{ 이므로 } n = 20 \text{ 이다.}$$

20. 이차함수 $y = x^2 - ax + b$ 의 꼭짓점이 x 축 위에 있을 때, $\frac{a^2}{b}$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 4

해설

$$y = x^2 - ax + b = \left(x - \frac{a}{2}\right)^2 - \frac{a^2}{4} + b,$$

꼭짓점 $\left(\frac{a}{2}, -\frac{a^2}{4} + b\right)$ 가 x 축 위에 있으므로 $-\frac{a^2}{4} + b = 0$,

$$b = \frac{a^2}{4},$$

$$\frac{a^2}{b} = a^2 \times \frac{1}{b} = a^2 \times \frac{4}{a^2} = 4$$

21. 이차함수 $y = x^2 + 2x + 3$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 a 만큼, y 축의 방향으로 b 만큼 평행이동하였더니 $x = -2$ 일 때, 최솟값 3 을 가졌다. 이 때, a, b 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $a = -1$

▷ 정답 : $b = 1$

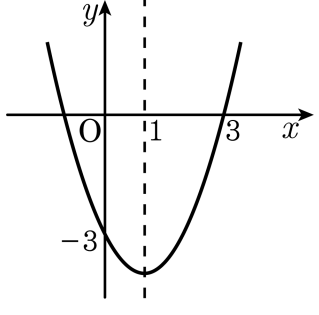
해설

$y = x^2 + 2x + 3 = (x + 1)^2 + 2$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 a 만큼, y 축의 방향으로 b 만큼 평행이동하면

$$y = (x + 1 - a)^2 + 2 + b = (x + 2)^2 + 3$$

$$\therefore a = -1, b = 1$$

22. 다음 그림은 직선 $x = 1$ 을 축으로 하는 이차함수 $y = ax^2 + bx + c$ 의 그래프이다. 이 때, $a + b + c$ 의 값은?



- ① -4 ② -1 ③ 0 ④ 2 ⑤ 5

해설

$y = a(x - 1)^2 + q$
 $x = 0$ 일 때, $a + q = -3$ (1)
 $x = 3$ 일 때, $4a + q = 0$ (2)
(2)에서 (1)을 빼면, $3a = 3$
 $\therefore a = 1, q = -4$
 $y = (x - 1)^2 - 4 = x^2 - 2x - 3$
따라서 $x = 1$ 일 때, $y = a + b + c = -4$ 이다.

23. $y = x^2$ 의 그래프를 평행이동하였더니 세 점 $(-1, 0)$, $(3, 0)$, $(4, k)$ 를 지나는 포물선이 되었다. k 의 값을 구하면?

① -6 ② -2 ③ 0 ④ 5 ⑤ 11

해설

$y = x^2$ 을 평행이동하였더니 $(-1, 0)$, $(3, 0)$ 을 지나므로 $y = (x + 1)(x - 3)$
 $(4, k)$ 를 대입하면 $k = (4 + 1)(4 - 3)$
따라서 $k = 5$ 이다.

24. 이차함수 $y = ax^2 + bx + c$ 의 최댓값이 9 이고 이차방정식 $ax^2 + bx + c = 0$ 의 두 근이 -2, 4 일 때, abc 의 값은? (단, a, b, c 는 상수이다.)

① -10 ② -12 ③ -14 ④ -16 ⑤ -18

해설

$ax^2 + bx + c = 0$ 의 두 근이 -2, 4 이므로

$$\begin{aligned}y &= ax^2 + bx + c \\&= a(x+2)(x-4) \\&= a(x^2 - 2x - 8) \\&= a(x-1)^2 - 9a\end{aligned}$$

최댓값이 9 이므로 $-9a = 9$

$$\therefore a = -1$$

따라서 구하는 이차함수는 $y = -x^2 + 2x + 8$ 이고

$b = 2, c = 8$ 이다.

$$\therefore abc = -1 \times 2 \times 8 = -16$$

25. 둘레의 길이가 48cm 인 직사각형 중에서 그 넓이가 최대가 되도록 하는 직사각형의 가로, 세로의 길이를 순서대로 써라.

▶ 답: cm▶ 답 : cm

▶ 정답 : 12cm

▷ 정답 : 12cm

해설

가로, 세로의 길이를 각각 x cm, $(24 - x)$ cm 라 하면

$$\begin{aligned} y &= x(24 - x) \\ &= -x^2 + 24x \\ &= -(x - 12)^2 + 144 \end{aligned}$$

$x = 12$ 일 때, 최댓값 144를 갖는다.

$$\therefore x = 12, 24 - x = 12$$

따라서 가로와 세로의 길이는 12cm, 세로의 길이도 12cm

26. 직선 $(p+3)x+2=6y$ 가 점 $\left(p, \frac{p^2+6p+9}{2}\right)$ 를 지나고, 제 4 사분면을 지나지 않을 때, p 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▶ 정답 : $-\frac{5}{2}$

해설

점 $\left(p, \frac{p^2+6p+9}{2}\right)$ 를 $(p+3)x+2=6y$ 의 x, y 에 각각 대입하면

$$(p+3)p+2=6\times\frac{p^2+6p+9}{2}, 2p^2+15p+25=0$$

$$(2p+5)(p+5)=0$$

$$\therefore p=-\frac{5}{2} \text{ 또는 } p=-5 \cdots \textcircled{A}$$

주어진 직선 $(p+3)x+2=6y$ 에서

$$y=\left(\frac{p+3}{6}\right)x+\frac{1}{3}$$

제 4 사분면을 지나지 않을 조건은

(기울기) > 0 , (y절편) ≥ 0 이므로

$$\left(\frac{p+3}{6}\right) > 0, p > -3 \cdots \textcircled{B}$$

따라서 $\textcircled{A}, \textcircled{B}$ 에서 $p=-\frac{5}{2}$ 이다.

27. 두 개의 이차방정식 $x^2 + ax + 2 = 0$ 과 $x^2 - 2x - a = 0$ 은 단 한 개의 공통 해를 갖는다고 한다. 이 때, 공통 해와 양의 실수 a 의 값을 구하면?

① $x = 2, a = -3$

② $x = 2, a = 3$

③ $x = 1, a = 3$

④ $x = -1, a = -3$

⑤ $x = -1, a = 3$

해설

두 방정식의 공통인 해를 α 라 하고 $x = \alpha$ 를 두 방정식에 각각 대입하면

$$\alpha^2 + a\alpha + 2 = 0 \cdots \textcircled{A}, \alpha^2 - 2\alpha - a = 0 \cdots \textcircled{B}$$

$\textcircled{A} - \textcircled{B}$ 하면

$$(a+2)\alpha + (a+2) = 0, (a+2)(\alpha+1) = 0$$

$$a = -2 \text{ 또는 } \alpha = -1 \text{ 에서 } a > 0 \text{ 이므로 } \alpha = -1$$

$\alpha = -1$ 을 $\textcircled{A}$ 에 대입하면

$$1 - a + 2 = 0 \quad \therefore a = 3$$

28. 이차방정식 $2x^2 + bx + c = 0$ 의 근을 $x = \frac{-3 \pm \sqrt{17}}{4}$ 이라 할 때,
이차방정식 $2x^2 - bx - c = 0$ 의 두 근의 합은?

- ① $-\frac{3}{2}$ ② -3 ③ -4 ④ $\frac{3}{2}$ ⑤ 1

해설

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 8c}}{4} = \frac{-3 \pm \sqrt{17}}{4} \text{ 이므로}$$

$$b = 3, c = -1$$

$$\therefore 2x^2 - 3x + 1 = 0, (2x - 1)(x - 1) = 0$$

$$x = \frac{1}{2} \text{ 또는 } x = 1$$

따라서 두 근의 합은 $\frac{3}{2}$ 이다.

29. 이차방정식 $x^2 - (a-b)x + b - 1 = 0$ 의 두 근 α, β 가 $\alpha^2\beta + \alpha\beta^2 = 2$ 를 만족하는 모든 순서쌍 (a, b) 에 대하여 $a + b$ 의 값을 모두 구하여라. (단, a, b 는 정수이다.)

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 7

▷ 정답 : 6

▷ 정답 : -3

▷ 정답 : -2

해설

$\alpha^2\beta + \alpha\beta^2 = 2$ 에서
 $(\alpha + \beta)\alpha\beta = 2 \cdots \textcircled{1}$
(두 근의 합) $= \alpha + \beta = a - b$
(두 근의 곱) $= \alpha\beta = b - 1$ 이므로
이들을 $\textcircled{1}$ 에 대입하면
 $(a - b)(b - 1) = 2$ 이고 a, b 는 모두 정수이므로
 $(a - b, b - 1) = (1, 2) \quad \therefore a = 4, b = 3$
 $ = (2, 1) \quad \therefore a = 4, b = 2$
 $ = (-1, -2) \therefore a = -2, b = -1$
 $ = (-2, -1) \therefore a = -2, b = 0$
따라서 $a + b = 7, 6, -3, -2$ 이다.

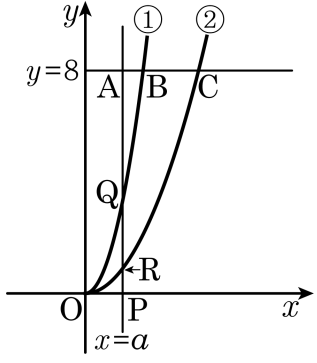
30. 지면에서 초속 36m 로 똑바로 위로 던진 공의 t 초 후의 높이를 h m 라고 하면 $h = 36t - 4t^2$ 인 관계가 있다고 한다. 공이 80m 이상의 높이에서 머무른 시간을 $a \leq t \leq b$ 할 때, $a + b$ 의 값은?

① 3 ② 5 ③ 7 ④ 8 ⑤ 9

해설

$$\begin{aligned} 36t - 4t^2 &= 80 \\ 4t^2 - 36t + 80 &= 0 \\ (t - 4)(t - 5) &= 0 \\ \therefore t &= 4, 5 \\ 4 &\leq t \leq 5 \\ \therefore a + b &= 4 + 5 = 9 \end{aligned}$$

31. 다음 그림은 이차함수 $y = 2x^2(x \geq 0) \cdots \textcircled{1}$, $y = \frac{1}{2}x^2(x \geq 0) \cdots \textcircled{2}$ 의 그래프이다. 직선 $y = 8$ 이 y 축 및 곡선 $\textcircled{1}$, $\textcircled{2}$ 와 점A, B, C에서 만나고 $x = a$ 가 x 축 및 곡선 $\textcircled{2}$, $\textcircled{1}$ 과 점P, R, Q에서 만날 때, $\frac{\overline{AB}}{\overline{BC}}$ 와 $\frac{\overline{QR}}{\overline{PR}}$ 의 합을 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 4

해설

$$\text{i)} 8 = 2x^2, x^2 = 4 \ x > 0 \ \text{이므로 } x = 2$$

$$8 = \frac{1}{2}x^2, x^2 = 16 \ \text{에서 } x > 0 \ \text{이므로 } x = 4$$

$$\therefore \frac{\overline{AB}}{\overline{BC}} = \frac{2}{4-2} = \frac{2}{2} = 1$$

$$\text{ii)} \overline{PR} = \frac{1}{2}a^2, \overline{PQ} = 2a^2,$$

$$\overline{QR} = 2a^2 - \frac{1}{2}a^2 = \frac{3}{2}a^2$$

$$\therefore \frac{\overline{QR}}{\overline{PR}} = \frac{\frac{3}{2}}{\frac{1}{2}} = 3$$

$$\frac{\overline{AB}}{\overline{BC}} + \frac{\overline{QR}}{\overline{PR}} = 1 + 3 = 4$$

32. 이차함수 $y = x^2 - 5x - 6$ 의 그래프는 x 축과 두 점 A, B 에서 만난다고 한다. 이 때, 선분 AB 의 길이는?

① 1 ② 2 ③ 4 ④ 6 ⑤ 7

해설

$y = x^2 - 5x - 6$ 의 x 절편은 $y = 0$ 대입

$x^2 - 5x - 6 = 0, (x + 1)(x - 6) = 0$

$\therefore x = -1, 6$

$\therefore AB = 6 - (-1) = 7$

33. x 에 관한 이차방정식 $x^2 - 4(a-1)x + a - 2b = 0$ 이 중근을 가질 때, b 의 최댓값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{17}{32}$

해설

$x^2 - 4(a-1)x + a - 2b = 0$ 가 중근을 가지므로

$$\frac{D}{4} = 4(a-1)^2 - (a-2b) = 4a^2 - 9a + 4 + 2b = 0$$

$$\therefore b = -2a^2 + \frac{9}{2}a - 2 = -2\left(a - \frac{9}{8}\right)^2 + \frac{17}{32}$$

따라서 $a = \frac{9}{8}$ 일 때, b 는 최댓값 $\frac{17}{32}$ 을 갖는다.