

1. 다음 중 소금물 500 g 속에 x g의 소금이 들어있을 때의 농도는?

① $0.05x\%$

② $\frac{x}{5}\%$

③ $0.5x\%$

④ $5x\%$

⑤ $50x\%$

해설

$$\frac{x}{500} \times 100 = \frac{x}{5} \%$$

2. 어떤 식에 $2x - 8y$ 을 더해야 하는데 잘못해서 빼었더니 $-5x + 3y$ 가 되었다. 이 때 옳게 계산한 식을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $-x - 13y$

해설

어떤 식 : A

$$A - (2x - 8y) = -5x + 3y$$

$$A = -5x + 3y + (2x - 8y) = -3x - 5y$$

$$\therefore (-3x - 5y) + (2x - 8y) = -x - 13y$$

해설

$$(\text{어떤식}) - (2x - 8y) = -5x + 3y$$

$$\begin{aligned}\therefore (\text{어떤식}) + (2x - 8y) &= 2(2x - 8y) - 5x + 3y \\ &= -x - 13y\end{aligned}$$

3. 다음 문장을 식으로 바르게 나타낸 것은?

정가 2000 원에서 $b\%$ 할인된 가격

- ① $(2000 - b)$ 원
- ② $(2000 - 2b)$ 원
- ③ $(2000 - 10b)$ 원
- ④ $(2000 - 20b)$ 원
- ⑤ $-b$ 원

해설

식으로 나타내면 $2000 - 2000 \times \frac{b}{100} = 2000 - 20b$ (원) 이다.

4. 다음 방정식 $0.6x - 2 = 0.1x$ 의 해를 구하면?

- ① -4 ② $\frac{2}{5}$ ③ $\frac{10}{3}$ ④ 4 ⑤ 40

해설

양변에 10 을 곱하면,
 $6x - 20 = x$
 $5x = 20$
 $\therefore x = 4$

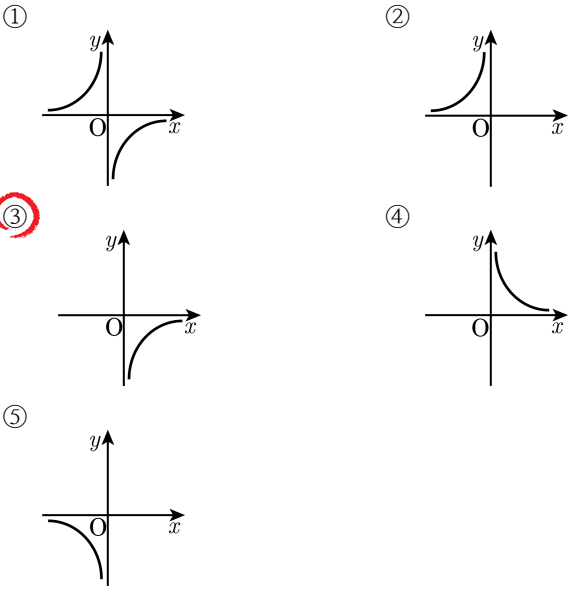
5. 510km 떨어져 있는 두 사람 A, B 가 동시에 출발하여 A 는 시속 75km , B 는 시속 95km 로 자동차를 마주 보고 달리면 두 사람은 몇 시간 후에 만나게 되는가?

- ① 1 시간 ② 1 시간 30 분 ③ 2 시간
④ 2 시간 30 분 ⑤ 3 시간

해설

두 사람이 만나는데 걸리는 시간 : x
(거리) = (속력) $\times$ (시간) 이므로
 $75x + 95x = 510 \therefore x = 3$

6. 다음 중 x 의 값이 모든 양수일 때, 함수 $y = \frac{a}{x}$ ($a < 0$)의 그래프를 고르면?



해설

함수 $y = \frac{a}{x}$ 는 $a < 0$ 이므로 제 2사분면과 제 4사분면 위에 있다. 이때, $x > 0$ 이므로 그래프는 ③이다.

7. 함수 $y = ax$ 의 그래프가 점 $\left(\frac{2}{3}, 8\right)$ 을 지나고, 함수 $y = \frac{a}{x}$ 가 두 점 $(-6, b)$, $(c, -3)$ 을 지날 때, $a + 2b - 3c$ 의 값은?

① 18 ② 19 ③ 20 ④ 21 ⑤ 22

해설

$y = ax$ 가 점 $\left(\frac{2}{3}, 8\right)$ 을 지나므로 $8 = \frac{2}{3}a$, $a = 12$ 이다. $y = \frac{12}{x}$ 가 점 $(-6, b)$ 를 지나므로 $b = \frac{12}{-6}$, $b = -2$ 이고, 점 $(c, -3)$ 을 지나므로 $-3 = \frac{12}{c}$, $c = -4$ 이다.

따라서 $a + 2b - 3c = 12 + 2(-2) - 3(-4) = 12 - 4 + 12 = 20$ 이다.

8. 문자를 사용한 식으로 나타낼 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① 전체 학생 200 명 중에서 남학생이 x 명일 때, 여학생의 수는 $(200 - x)$ 명이다.
- ② x 분을 시간으로 나타내면 $(60 \times x)$ 시간이다.
- ③ 현재 a 살인 아버지의 10 년 후의 나이는 $(a + 10)$ 살이다.
- ④ 어떤 수 k 의 2 배보다 3 만큼 큰 수는 $2k + 3$ 이다.
- ⑤ 시속 5 km로 a 시간 달려간 거리는 $5a$ km 이다.

해설

- ② x 분을 시간으로 나타내면 $\frac{x}{60}$ 시간이다.

9. $a = \frac{1}{6}, b = -\frac{1}{3}, c = -\frac{1}{5}$ 일 때, $-\frac{3}{a} + \frac{4}{2b} - \frac{10}{c}$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 26

해설

$$\begin{aligned}\frac{1}{a} &= 6, \frac{1}{b} = -3, \frac{1}{c} = -5 \\ -\frac{3}{a} + \frac{4}{2b} - \frac{10}{c} &= -3 \times 6 + 2 \times (-3) - 10 \times (-5) \\ &= -18 - 6 + 50 \\ &= 26\end{aligned}$$

10. $A = -x + 3$, $B = 2x - 1$ 일 때, $2A - 3B$ 를 x 에 관한 식으로 간단히 나타내어라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $-8x + 9$

해설

$$\begin{aligned} 2A - 3B &= 2(-x + 3) - 3(2x - 1) \\ &= -2x + 6 - 6x + 3 \\ &= -8x + 9 \end{aligned}$$

11. 다음 식을 계산하여 $Ax + B$ 꼴로 고쳤을 때 $A + B$ 의 값을 구하여라.

$$\frac{2(1-x)}{3} - \frac{5-3x}{2}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : -1

해설

분모를 6으로 통분하면,

$$\begin{aligned}\frac{4(1-x)}{6} - \frac{3(5-3x)}{6} &= \frac{4-4x}{6} - \frac{15-9x}{6} \\ &= \frac{(4-4x) - (15-9x)}{6} \\ &= \frac{4-4x-15+9x}{6} \\ &= \frac{5x-11}{6} \\ &= \frac{5}{6}x - \frac{11}{6}\end{aligned}$$

$$A = \frac{5}{6}, B = -\frac{11}{6}$$

$$A + B = \frac{5}{6} - \frac{11}{6} = -1$$

12. 어떤 삼각형의 밑변의 길이를 10% 줄이고 높이를 30% 늘이면 삼각형의 넓이는 몇 % 증가하였는지 구하여라.

▶ 답: %

▶ 정답 : 17 %

해설

삼각형의 밑변의 길이를 a , 높이를 b 라 두면,

삼각형의 넓이 $S = 0.5ab$ 이다.

밑변의 길이를 10% 줄이고 높이를 30% 늘이면, 밑변의 길이는 $0.9a$, 높이는 $1.3b$ 가 된다.

따라서 $S' = \frac{1}{2} \times 0.9a \times 1.3b = 0.585ab$ 이다.

∴ 밑변의 길이를 10% 줄이고 세로의 길이를 30% 줄이면, 삼각형의 넓이는 17% 증가한다.

13. x 에 관한 방정식 $\frac{a(x-1)}{2} - \frac{x-a}{4} = 1$ 의 해가 3일 때, 식 $5a+3$ 의 값은?

- ① 10 ② 0 ③ -7 ④ $-\frac{1}{2}$ ⑤ $\frac{7}{5}$

해설

$x = 3$ 을 방정식에 대입하면

$$\frac{2a}{2} - \frac{3-a}{4} = 1$$

양변에 4를 곱하면

$$4a - (3 - a) = 4$$

$$4a - 3 + a = 4$$

$$4a - 3 + a + 6 = 4 + 6$$

$$\therefore 5a + 3 = 10$$

14. 동생이 집에서 학교를 향하여 출발하였다. 동생이 떠난 지 20 분 후에 형이 자전거로 같은 길을 따라 동생을 쫓아갔다. 동생이 걷는 속력은 매분 100 m , 형의 자전거 속력은 매분 300m 라고 할 때, 형은 출발한 지 몇 분 후에 동생과 만나겠는가?

- ① 10 분 후 ② 20 분 후 ③ 30 분 후
④ 40 분 후 ⑤ 50 분 후

해설

형이 동생을 만날 때까지 걸린 시간을 x 분이라 하면 동생이 걸린 시간은 $x + 20$ 분이다.

형이 걸은 거리와 동생이 걸은 거리가 같으므로 $100(x + 20) = 300x$, $x = 10$

형이 출발한 후 10 분 후에 동생을 만난다.

15. 함수 $f(x) = \frac{16}{x} + 1$ 에서 함숫값이 $-7, -3, 3, 9$ 일 때, 이 함수의 x 의 값을 구하면?

① $\{-8, -4, 4, 8\}$

② $\{-4, -2, 2, 4\}$

③ $\{-4, -2, 2, 8\}$

④ $\{-8, -4, 2, 4\}$

⑤ $\{-8, -2, 2, 4\}$

해설

$$f(x) = \frac{16}{x} + 1 = -7 \quad \therefore x = -2$$

$$f(x) = \frac{16}{x} + 1 = -3 \quad \therefore x = -4$$

$$f(x) = \frac{16}{x} + 1 = 3 \quad \therefore x = 8$$

$$f(x) = \frac{16}{x} + 1 = 9 \quad \therefore x = 2$$

$\therefore x$ 의 값은 $-4, -2, 2, 8$ 이다.

16. x 의 값이 0 이상 2 이하인 정수이고, y 의 값이 1 이상 5 이하인 수일 때, y 가 x 의 함수가 되는 것은?

① $y = x + 5$

② $y = 3x$

③ $y = x^2 + 2$

④ $y = |-x| + 2$

⑤ $y = 2x - 2$

해설

④ $x = 0$ 일 때, $y = |-0| + 2 = 2$

$x = 1$ 일 때, $y = |-1| + 2 = 3$

$x = 2$ 일 때, $y = |-2| + 2 = 4$

함숫값은 2, 3, 4 이다.

17. 점 $P(a, b)$ 가 y 축 위에 있고, y 좌표가 12 일 때, $a + b$ 의 값은?

① 8

② 10

③ 12

④ 14

⑤ 16

해설

y 축 위에 있는 수는 x 좌표가 0 이므로
 x 좌표가 0 이고, y 좌표가 12 인 점의 좌표를 찾으면 (0, 12)
이다.
따라서 $a = 0$, $b = 12$ 이므로 $a + b = 12$ 이다

18. 다음 중 함수 $y = ax$ (단, $a \neq 0$ 이고 x 는 수 전체)의 그래프에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 항상 원점 $(0, 0)$ 을 지난다.
- ② 점 $(1, a)$ 를 지난다.
- ③ 그래프의 모양은 직선이다.
- ④ x 값이 증가하면 y 값은 항상 증가한다.
- ⑤ $|a|$ 의 값이 크면 클수록 y 축에 가깝게 그려진다.

해설

- ④ $a < 0$ 일 때는 x 의 값이 증가하면 y 값은 감소한다.

19. 두 방정식 $x + 1 + 4(x + 2) = 4x + 2$, $x + 17 = \frac{3ax - 6}{5}$ 의 해가 같을 때, a 의 값은?

- ① $-\frac{2}{3}$ ② $-\frac{4}{3}$ ③ -2 ④ $-\frac{8}{3}$ ⑤ $-\frac{10}{3}$

해설

방정식을 괄호를 풀어서 정리하면

$$5x - 4x = -7$$

$$x = -7$$

방정식의 해가 같으므로

$$x + 17 = \frac{3ax - 6}{5} \text{에 } x = -7 \text{을 대입하면}$$

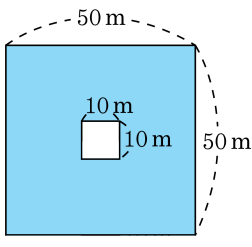
$$\frac{-21a - 6}{5} = 10$$

$$-21a - 6 = 50$$

$$-21a = 56$$

$$a = -\frac{8}{3}$$

20. 그림과 같이 가로, 세로의 길이가 50m 인 정사각형의 모양의 땅이 있다. 색칠된 부분의 땅만 이용할 수 있다고 하고 내부의 정사각형의 가로, 세로의 길이는 10m 이다. 외부의 가로의 길이가 x m 감소하고 내부의 세로의 길이가 x m 증가했다고 할 때, 이용할 수 있는 땅의 넓이는 1200 m^2 이다. x 의 값을 구하여라.



▶ 답 : m

▷ 정답 : $x = 20$ m

해설

외부의 정사각형의 가로 길이가 x m 감소하므로 넓이는 $50 \times (50 - x)$ 가 된다. 내부의 정사각형은 세로 길이가 x m 증가하므로 넓이는 $10 \times (10 + x)$ 가 된다. 이용할 수 있는 땅의 넓이는 외부 정사각형의 넓이에서 내부 정사각형의 넓이를 빼면 된다.

$$50 \times (50 - x) - 10 \times (10 + x) = 1200 \text{ 이므로}$$

$$2500 - 50x - 100 - 10x = 1200$$

$$\therefore x = 20(\text{ m})$$

21. 어느 학교의 입학시험에서 입학 지원자의 남녀의 비는 3 : 2 이고 합격자의 남녀의 비는 5 : 2 , 불합격자의 남녀의 비는 1 : 1 . 합격자의 수는 210 명이었다. 입학 지원자의 수는?

- ① 300 명 ② 350 명 ③ 400 명
④ 450 명 ⑤ 500 명

해설

$$\text{남자 합격자 : } 210 \times \frac{5}{5+2} = 150 \text{ (명)}$$

$$\text{여자 합격자 : } 210 \times \frac{2}{5+2} = 60 \text{ (명)}$$

남자 지원자 수를 $3x$ 명, 여자 지원자 수를 $2x$ 명이라고 하면 남자, 여자 불합격자의 수는 각각 $(3x-150)$ 명, $(2x-60)$ 명이므로

$$3x - 150 = 2x - 60$$

$$\therefore x = 90$$

$$\text{따라서 지원자 수는 } 5x = 5 \times 90 = 450 \text{ (명)}$$

22. 수조에 물을 받는데, A 수도꼭지로 30 분 동안 물을 받으면 수조가 가득 차고 물을 뺄 때는 40 분이 걸린다. 수조에 물을 받으면서 동시에 물을 빼면 몇 분 만에 수조가 가득 차겠는지 구하여라.

▶ 답: 분

▶ 정답 : 120분

해설

꼭 채워진 물의 양을 1이라 할 때,

1 분 동안 A 수도꼭지에서 나오는 물의 양 : $\frac{1}{30}$

1 분 동안 빠지는 물의 양 : $\frac{1}{40}$

수조를 가득 채우는 데 걸리는 시간을 x 분이라 하면

$$\frac{1}{30}x - \frac{1}{40}x = 1$$

$$4x - 3x = 120$$

$$\therefore x = 120 \text{ 분}$$

23. 10%의 설탕물 500g에서 한 컵의 설탕물을 퍼낸 후 퍼낸 양만큼의 물을 넣었다. 그리고 20%의 설탕물을 섞어 11%의 설탕물 600g을 만들었다. 이때, 컵으로 퍼낸 설탕물에 들어 있던 설탕의 양을 구하여라.

▶ 답: 109

▶ 정답 : 4g

해설

컵으로 퍼낸 설탕물의 양을 xg 이라 하면

$$\frac{10}{100} \times (500 - x) + \frac{20}{100} \times 100 = \frac{11}{100} \times 600$$

$$10(500 - x) + 2000 = 6600$$

$$500 - x = 460$$

$$\therefore x = 40$$

따라서, 컵으로 퍼낸 설탕물의 설탕의 양은

$$\frac{10}{100} \times 40 = 4 \text{ (g)}$$

24. 함수 $y = ax(a < 0)$ 의 x 의 값의 범위가 $-2 \leq x < 10$ 이고, 함숫값의 범위가 $-20 < y \leq b$ 일 때, $a + b$ 의 값은?

① 2 ② -4 ③ 4 ④ -8 ⑤ 8

해설

$y = ax(a < 0)$ 에서 x 의 값이 증가할 때 y 의 값은 감소하므로
 $x = -2$ 일 때 $y = b$ 이고, $x = 10$ 일 때 $y = -20$ 이다.

$$-20 = 10a \text{에서 } a = -2$$

$$\therefore y = -2x$$

$$b = -2 \times (-2) = 4$$

$$\therefore a + b = -2 + 4 = 2$$

25. 함수 $y = ax$ 의 그래프가 점 $(-2, -24)$ 를 지날 때, 함수 $y = \frac{a}{x}$ 의 그래프 위의 점 (A, B) 중 A, B 가 모두 정수인 점의 개수는?

- ① 6 개 ② 8 개 ③ 10 개 ④ 12 개 ⑤ 14 개

해설

$y = ax$ 에 $x = -2, y = -24$ 를 대입하면
 $-24 = -2a, a = 12$

$$\therefore y = \frac{12}{x}$$

12 의 약수의 개수는 6 개이므로
(정수인 점의 개수) $= 6 \times 2 = 12$ (개)

26. 학교 체육관을 관리하는 아저씨의 오랜 경험에 의하면 체육관을 청소하는 데 걸리는 시간은 청소하는 학생의 수에 반비례한다고 한다. 지난 주 토요일 12 명의 학생이 청소하는 데 60 분이 걸렸다. 이 체육관의 청소를 30 분만에 마치는데 필요한 학생 수를 구하여라.

▶ 답 : 명

▷ 정답 : 24 명

해설

청소하는 데 걸리는 시간을 y 분, 학생 수를 x 명이라 하면 $y = \frac{a}{x}$ 이고,
여기에 $x = 12, y = 60$ 을 대입하면 $60 = \frac{a}{12}$ 이다.
따라서 $a = 720$ 이다.
따라서 관계식은 $y = \frac{720}{x}$
청소를 30 분만에 마치는데 필요한 학생 수를 x 명이라 하면
 $30 = \frac{720}{x}$
 $x = 24$

27. $[a]$ 는 a 에 가장 가까운 정수를 나타낸다고 한다면, $x = -\frac{3}{5}$ 일 때,
다음 식의 값은?

$$[2x] + 3[-x] - 4\left[x - \frac{1}{3}x\right] + 2$$

- ① 0 ② 2 ③ 4 ④ 6 ⑤ 8

해설

$$\begin{aligned} & [2x] + 3[-x] - 4\left[x - \frac{1}{3}x\right] + 2 \\ &= \left[-\frac{6}{5}\right] + 3\left[\frac{3}{5}\right] - 4\left[-\frac{3}{5} + \frac{1}{5}\right] + 2 \\ &= -1 + 3 \times 1 - 4 \times 0 + 2 = 4 \end{aligned}$$

28. $a : b : c = 1 : 2 : 5$ 일 때, x 에 관한 일차방정식 $(3a - 4b)x - \frac{b}{2} + c = (b - c)x - 3a$ 를 풀어라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $x = \frac{7}{2}$

해설

a, b, c 를 각각 $k, 2k, 5k$ ($k \neq 0$) 라고 하면

$$(3k - 8k)x - \frac{2k}{2} + 5k = (2k - 5k)x - 3k$$

$$-5kx + 4k = -3kx - 3k$$

$$-2kx = -7k$$

$$\therefore x = \frac{7}{2}$$

29. 한자자격증 시험의 응시자 400 명의 평균 점수는 60 점이고 응시자의 5% 는 입상자이다. 입상자의 평균은 입상자의 최저 점수보다 12 점이 높고, 입상하지 못한 학생들의 평균은 입상자의 최저 점수보다 12 점이 낮을 때, 입상자의 최저 점수는?
- ① 70.8 점 ② 70.9 점 ③ 71 점
- ④ 71.1 점 ⑤ 71.2 점

해설

입상자의 최저 점수를 x 점이라 하면

입상자 수 : $400 \times \frac{5}{100} = 20$

입상하지 못한 학생 수 : $400 - 20 = 380$

입상자 평균 : $x + 12$

입상하지 못한 학생 평균 : $x - 12$

$20(x + 12) + 380(x - 12) = 60 \times 400$

$2x + 24 + 38x - 456 = 2400$

$40x = 2832$

$\therefore x = 70.8$

따라서 최저 점수는 70.8 점이다.

30. 상욱, 소연, 혜선이가 함께 한 마리의 원숭이를 기르고 있었다. 어느 날 상욱이는 구입한 망고 중에서 1개를 원숭이에게 주고 나머지의 $\frac{1}{2}$ 은 친구들에게 나누어 주었다. 이 사실을 모르는 소연이도 1개를 원숭이에게 주고 나머지의 $\frac{1}{2}$ 을 친구들에게 나누어 주었다. 혜선이도 역시 1개를 원숭이에게 주고 나머지의 $\frac{1}{2}$ 을 부모님께 드렸다. 다음 날 세 사람은 함께 원숭이에게 1개를 주고, 나머지를 똑 같이 5개씩 나누어 가졌다. 처음 구입한 망고의 수를 구하여라.

▶ 답: 개

▶ 정답 : 135 개

해설

처음 구입한 망고의 수를 x 라 하면, 상욱이가 남겨둔 망고의 수는 $\frac{1}{2}(x-1)$

소연이끼 나뭇가리

소연이가 남겨둔 망고의 수는

$$\frac{1}{2} \left\{ \frac{1}{2}(x-1) - 1 \right\} = \frac{1}{2} \left(\frac{1}{2}x - \frac{1}{2} - 1 \right) = \frac{1}{2} \left(\frac{1}{2}x - \frac{3}{2} \right) = \frac{1}{4}x - \frac{3}{4}$$

$$\therefore \frac{1}{4}x - \frac{3}{4}$$

혜선이 남겨둔 망고의 수는 $\frac{1}{2} \left(\frac{1}{4}x - \frac{3}{4} - 1 \right) = \frac{1}{2} \left(\frac{1}{4}x - \frac{7}{4} \right) =$

$$\frac{1}{8}x - \frac{7}{8}$$

$$\frac{1}{8}x - \frac{7}{8}$$

망고의 수를 구하는 방정식을 세우면 $\frac{1}{8}x - \frac{7}{8} = 16$

양변에 8을 곱하면 $x - 7 = 128$, $x = 135$

∴ 135개

31. 어떤 과일은 물이 전체 무게의 $\frac{8}{9}$ 이다. 이 과일을 건조시켜서 물이 차지하는 무게를 $\frac{3}{5}$ 로 만들었더니 무게가 187 g 감소했다. 이 과일의 원래 무게를 구하여라.

▶ 답 : $\underline{\hspace{1cm}}$ g

▷ 정답 : 198 g

해설

과일의 무게를 a 라 두면, 과일의 수분은 $\frac{8}{9}a$ 이다. 줄어든 물의 양을 x g이라 하면

$$\frac{\frac{8}{9}a - x}{a - x} = \frac{3}{5}$$

$$\frac{40}{9}a - 5x = 3a - 3x$$

$$2x = \frac{17}{9}a$$

$$x = \frac{17}{18}a = 187$$

$$\therefore a = 198$$

따라서 과일의 원래 무게는 198 (g) 이다.

32. 함수 $f(x) = \frac{1+x}{1-x}$ 에 대하여, $f^2(x) = f(f(x)) = \frac{1+f(x)}{1-f(x)}$, $f^3(x) = f(f^2(x)) = \frac{1+f^2(x)}{1-f^2(x)}$, ... 로 정의한다. 이 때, $f^{99}\left(-\frac{1}{2}\right)$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : -3

해설

$$f\left(-\frac{1}{2}\right) = \frac{1-\frac{1}{2}}{1+\frac{1}{2}} = \frac{1}{3}, \quad f^2\left(-\frac{1}{2}\right) = f\left(\frac{1}{3}\right) = \frac{1+\frac{1}{3}}{1-\frac{1}{3}} =$$

$$2, \quad f^3\left(-\frac{1}{2}\right) = f(2) = \frac{1+2}{1-2} = -3$$

$$f^4\left(-\frac{1}{2}\right) = f(-3) = \frac{1-3}{1+3} = -\frac{1}{2}, \quad \dots$$

$$f^n\left(-\frac{1}{2}\right) \text{ 는 } \frac{1}{3}, 2, -3, -\frac{1}{2} \text{ 의 값을 순환한다.}$$

$$99 \div 4 = 24 \cdots 3 \text{ 이므로}$$

$$\therefore f^{99}\left(-\frac{1}{2}\right) = f^3\left(-\frac{1}{2}\right) = -3$$

33. 함수 $f(x) = ax$ 에 대해 $f(2) = 1$ 이고, 함수 $g(x) = \frac{b}{x}$ 에 대해 $g(-1) = 3$ 일 때, ab 의 값은?

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

해설

$$2a = 1, a = \frac{1}{2}$$

$$\frac{b}{-1} = 3, b = -3$$

$$\therefore \frac{1}{2} \times (-3) = -\frac{3}{2}$$