

1. 다음 중 계산 결과가 $3x$ 인 것을 모두 고르면? (정답 2개)

① $3+x$

② $x \times 3$

③ $x+x+x$

④ $x \times x \times x$

⑤ $3 \times x^2$

2. 다음 중 문자를 사용한 식으로 바르게 나타낸 것을 골라라.

① 밑변의 길이가 a cm, 높이가 b cm 인 삼각형의 넓이 : ab cm²

② $x\%$ 의 소금물 200 g 에 들어있는 소금의 양 : 200 g

③ a 원의 2 할 : $\frac{1}{100}a$ 원

④ x km를 y 시간 동안 달렸을 때의 평균 속도 : $\frac{x}{y}$ km

⑤ 정가가 p 원인 물건의 15% 할인가격 : $\frac{3}{20}p$ 원

3. 다음 중 문자를 사용하여 나타낸 것으로 옳지 않은 것을 고르면?

① 50 원짜리 초콜릿 x 개의 가격 : $50x$ 원

② 가로 길이가 a cm, 세로 길이가 b cm 인 직사각형의 둘레 : $2(a+b)$ cm

③ 4km 의 거리를 시속 a km 의 속력으로 걸었을 때 걸린 시간 : $\frac{4}{a}$ 시간

④ 5 개에 y 원인 사과 1 개의 값 : $\frac{5}{y}$ 원

⑤ a m + b cm : $(100a+b)$ cm

4. 다음 수량을 문자를 사용한 식으로 바르게 나타낸 것을 고르면?

① 300 원짜리 색연필 a 자루의 값 $\rightarrow (300 + a)$ 원

② x 원짜리 과자 2 개를 사고 y 원을 냈을 때의 거스름돈 $\rightarrow (x - 2y)$ 원

③ 10 km 를 시속 a km 의 속력으로 갔을 때 걸린 시간 $\rightarrow \frac{a}{10}$ 시간

④ 농도가 $a\%$ 인 설탕물 50 g 에 들어 있는 설탕의 양 $\rightarrow \frac{a}{2}$ g

⑤ 십의 자리의 숫자가 x , 일의 자리의 숫자가 y 인 두 자리의 자연수 $\rightarrow xy$

5. $a * b$ 를 $a + b - ab$ 라고 정의할 때, 다음 식을 간단히 하여라.

$$(x * 3) - \{(2 + 1) * (3 * x)\}$$

① $-2x + 2$

② $-4x + 4$

③ $-6x + 6$

④ $-8x + 8$

⑤ $-10x + 10$

6. 다음 문장을 식으로 나타낸 것 중 옳은 것을 고르면?

- ① a 보다 b 의 2 배만큼 큰 수는 $a - 2b$ 이다.
- ② $x\%$ 의 소금물 200g 에 들어 있는 소금의 양은 $200x$ g 이다.
- ③ 5000kg 의 a 할 b 푼 c 리는 $(500a + 50b + 5c)$ kg 이다.
- ④ 시속 80km 로 x 시간 동안 달린 거리는 $\frac{x}{80}$ km 이다.
- ⑤ 백의 자리의 숫자가 a , 십의 자리의 숫자가 b , 일의 자리의 숫자가 c 인 세 자리의 자연수는 abc 이다.

7. 다음 중에서 곱셈 기호를 생략하여 나타낸 것으로 옳은 것은?

① $a \times a \times b = 2ab$

② $x \times y \times 1 = 1xy$

③ $a \times b \times 0.1 = 0.1ab$

④ $x \times y \times 3 = xy3$

⑤ $a \times b \times c \times (-1) = -1abc$

8. $3 \times a \times b \times 1 \times a$ 를 곱셈 기호를 생략하여 바르게 나타낸 것은?

① $3ab1a$

② $3a^2b$

③ $31aab$

④ $3aab$

⑤ $3 \times aa \times b$

9. 다음 중 곱셈기호를 생략하여 나타낸 것 중 옳은 것은?

① $0.1 \times a = 0.a$

② $a \times a \times a = 3a$

③ $2 \times \frac{3}{5} = 2\frac{3}{5}$

④ $a \div 4 = \frac{4}{a}$

⑤ $a \times (-1) \times x = -ax$

10. $a \times (-3) \times a \times b \times b \times (-1)$ 을 곱셈 기호를 생략하여 나타내면?

① $-3ab^2$

② a^2b^2

③ $(-3a^2) + (-b^2)$

④ $3a^2b^2$

⑤ $3a^2 + (-b^2)$

11. 다음 중 계산이 잘못된 식을 모두 찾는 것은?

보기

- ㉠ $x \times 1 \times y = xy$
- ㉡ $2 \times 3 \times a \times b = 23ab$
- ㉢ $(x - y) \times (-1) = -(x - y)$
- ㉣ $a \times (-3) \times b \times 2 = -6ab$
- ㉤ $0.1 \times a = 0.a$

- ① ㉠, ㉡ ② ㉡, ㉣ ③ ㉡, ㉤ ④ ㉢, ㉣ ⑤ ㉣, ㉤

12. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

① $y \div 5 = \frac{y}{5}$

③ $a \div b \div c = \frac{ab}{c}$

⑤ $(x-y) \div 5 = \frac{(x-y)}{5}$

② $x \div (-y) = -\frac{y}{x}$

④ $a \div (a+b) = \frac{a+b}{a}$

13. 다음 중 옳은 것은?

① $a \div b \div c = \frac{ab}{c}$

② $a \div b \times c = a \div bc$

③ $a \times (b \div c) = a \div (b \div c)$

④ $a \div b \div c = a \div (b \times c)$

⑤ $a \div b \div c = ac \div b$

14. $\frac{a}{bc}$ 를 곱셈 기호와 나눗셈 기호를 모두 사용하여 나타낸 것은?

① $a \div b \div \frac{1}{c}$

② $a \times \frac{1}{b} \div c$

③ $a \div b \div c$

④ $a \div (b + c)$

⑤ $a \div (b \div c)$

15. 다음 식 중에서 기호 \times , \div 를 생략하여 나타냈을 때, $\frac{x}{2y}$ 인 것을 모두 고르면? (정답 2개)

① $x \div 2 \div y$

② $x \div (2 \div y)$

③ $x \times y \div 2$

④ $x \times \frac{1}{2} \div y$

⑤ $x \div 2 \times y$

16. 다음 중 기호 \times, \div 를 생략하여 나타낸 것으로 옳은 것은?

① $x \times 2 = x2$

② $a \div b = \frac{b}{a}$

③ $a \times (-1) \times b = -1ab$

④ $2 \times x \times (-3) \times y = -6xy$

⑤ $a \div \frac{1}{5} = \frac{a}{5}$

17. 다음 식을 곱셈 기호 \times 와 나눗셈 기호 \div 를 생략하여 나타내면?

$$(3 \times a - 2 \times b) \div (-3) - 4 \times a \div (-b)$$

① $-\frac{3a-2b}{3} - \frac{4a}{b}$

③ $\frac{3a-2b}{3} + \frac{4a}{b}$

⑤ $\frac{3a+2b}{3} + \frac{4a}{b}$

② $-\frac{3a-2b}{3} + \frac{4a}{b}$

④ $\frac{3a-2b}{3} - \frac{4a}{b}$

18. 백의 자리의 숫자가 c , 십의 자리 숫자가 b , 일의 자리 숫자가 a 인 자연수를 식으로 나타내면?

① $a + b + c$

② $100a + 10b + c$

③ $a + 10b + 100c$

④ $c + \frac{1}{10}b + \frac{1}{100}a$

⑤ $a + \frac{1}{10}b + \frac{1}{100}c$

19. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① 백의 자리의 숫자가 3, 십의 자리의 숫자가 x , 일의 자리의 숫자가 y 인 세 자리의 자연수는 $300 + 10x + y$ 이다.
- ② 소수 첫째 자리의 숫자가 a , 소수 셋째 자리의 숫자가 5 인 수는 $0.1a + 0.005$ 이다.
- ③ $x\text{m} + y\text{cm}$ 는 $(10x + y)\text{cm}$ 이다.
- ④ $x\text{L}$ 는 $10x\text{dL}$ 이다.
- ⑤ x 분 25 초는 $(60x + 25)$ 초이다.

20. 국어가 a 점, 수학 b 점인 학생의 평균 점수를 a, b 로 나타내면?

① $\frac{ab}{2}$

② $2a + 2b$

③ $\frac{a+b}{2}$

④ $\frac{a+b}{ab}$

⑤ $\frac{2a+2b}{2ab}$

21. 다음 중 바르게 연결되지 않은 것은?

① x 에 2 를 더한 것을 3 으로 나눈 것 $\rightarrow x + 2 \div 3$

② x 에 2 를 더한 것의 3 배 $\rightarrow 3(x + 2)$

③ x 의 반에 5 를 더한 것 $\rightarrow \frac{x}{2} + 5$

④ 시속 5 km 로 a 시간 달려간 거리 $\rightarrow 5a$ (km)

⑤ 십의 자리 숫자가 a , 일의 자리 숫자가 b 인 두 자리 자연수
 $\rightarrow 10a + b$

22. 세 자리의 정수에서 백의 자리 숫자, 십의 자리 숫자, 일의 자리 숫자를 각각 a , b , c 라 할 때, 백의 자리 숫자와 일의 자리 숫자를 서로 바꾼 수를 나타내면?

① $100c + 10a + b$

② cba

③ $c + b + a$

④ $100a + 10b + c$

⑤ $100c + 10b + a$

23. 가로와 세로의 길이가 각각 x, y 인 직사각형의 둘레의 길이를 나타낸 식은?

① xy

② $2xy$

③ $x+y$

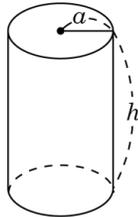
④ $2x+2y$

⑤ x^2+y^2

24. 밑변의 길이가 $2x$ 이고 높이가 y 인 삼각형의 넓이를 문자식으로 알맞게 나타내면?

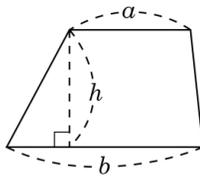
- ① xy ② x^2y ③ $2xy$ ④ $\frac{2x}{y}$ ⑤ $2xy^2$

25. 다음과 같은 그림의 원기둥의 겉넓이를 S 라 할 때, S 를 a , h 에 대한 식으로 나타내면?



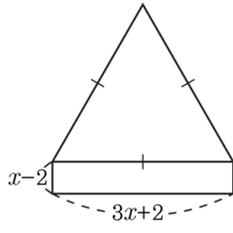
- ① $S = 2a^2\pi h$ ② $S = \frac{2a\pi}{a+h}$
③ $S = 2a\pi(a+h)$ ④ $S = 2a(a+h^2)\pi$
⑤ $S = 2a\pi(a^2+h)$

26. 다음 사다리꼴에서 윗변은 a 아랫변은 b 높이가 h 일 때 사다리꼴의 넓이를 S 라 할 때 S 를 a, b, h 로 옳게 나타낸 것은?



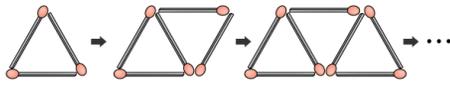
- ① $S = 2h(a+b)$ ② $S = 2(a+bh)$ ③ $S = \frac{(a+bh)}{2}$
④ $S = \frac{h(a+b)}{2}$ ⑤ $S = \frac{h(a+b)}{3}$

27. 다음 그림과 같이 정삼각형과 직사각형을 붙여 오각형을 만들었을 때, 오각형의 둘레는?



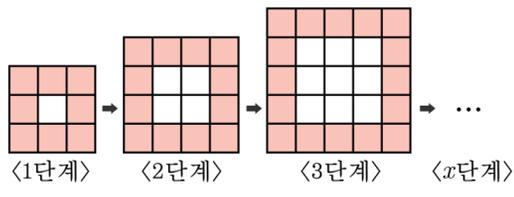
- ① $4x$ ② $4x+4$ ③ $7x+2$
 ④ $11x+2$ ⑤ $14x+4$

28. 다음 그림과 같이 성냥개비를 사용하여 정삼각형의 개수를 하나씩 계속 늘려 나가려고 한다. 정삼각형을 x 개 만들 때, 사용한 성냥개비의 수는?



- ① $(x+1)$ 개 ② $(x+2)$ 개 ③ $(2x+1)$ 개
④ $(2x+2)$ 개 ⑤ $(2x+3)$ 개

29. 다음 그림과 같이 일정한 규칙으로 스티커를 붙여 나갈 때, x 단계에 필요한 스티커의 수를 x 를 사용한 식으로 나타내면?



- ① $3x + 2$ ② $3x + 3$ ③ $4x + 2$
 ④ $4x + 3$ ⑤ $4x + 4$

30. 다음 수량을 문자를 사용한 식으로 나타낸 것으로 옳은 것은?

10 자루에 a 원인 연필 한 자루의 값

① $10a$ 원

② $\frac{10}{a}$ 원

③ $\frac{20}{a}$ 원

④ $0.1a$ 원

⑤ $\frac{10-a}{10}$ 원

31. 정가가 a 원인 물건을 20% 할인하여 구입할 때, 지불할 금액을 식으로 나타내면?

① $0.2a$ 원

② $0.8a$ 원

③ $20a$ 원

④ $80a$ 원

⑤ $8a$ 원

32. 두 권에 p 원 하는 공책 5 권과 한 자루에 q 원 하는 펜 10 자루를 살 때 가격을 문자를 사용하여 나타내면?

① $(2p + 5q + 10)$ 원

② $(5p + 10q)$ 원

③ $\left(\frac{2}{5}p + 10q\right)$ 원

④ $(10p + 10q)$ 원

⑤ $\left(\frac{5}{2}p + 10q\right)$ 원

33. 신영이의 저금통에는 동전 x 개가 들어 있고, 그 중 a 개는 오백원짜리, b 개는 백원짜리, 나머지는 전부 십원짜리이다. 신영이가 저금한 금액을 a, b, x 의 식으로 나타내면?

① $100a + 500b + 10(x - a - b)$ 원

② $(100a + 500b + 10x)$ 원

③ $500a + 100b + 10(x - a - b)$ 원

④ $500a + 100b + 10(x + a + b)$ 원

⑤ $(500a + 100b + 10x)$ 원

34. 주어진 문장을 간단한 식으로 나타내면?

원가가 a 원인 수박에 50%의 이익을 붙여 정가를 매겼더니 팔리지 않아 정가의 20%를 할인하여 팔았을 때, 수박을 판매한 가격

- ① $1.8a$ 원 ② $0.8a$ 원 ③ $1.4a$ 원
④ $1.2a$ 원 ⑤ $0.7a$ 원

35. 한 개에 a 원 하는 사과 3 개와 한 개에 b 원 하는 배 2 개를 사고 1000 원을 내었을 때의 거스름돈을 바르게 나타낸 식은?

① $(3a + 2b - 1000)$ 원

② $(1000 - a - b)$ 원

③ $(1000 + 3a + 2b)$ 원

④ $1000 - (2a + 3b)$ 원

⑤ $(1000 - 3a - 2b)$ 원

36. 다음 주어진 문장을 문자를 사용한 식으로 나타내면?

x km 의 거리를 시속 3 km 로 걸어 갈 때 걸린 시간

- ① $\frac{x}{3}$ 시간 ② $\frac{3}{x}$ 시간 ③ $3x$ 시간
④ $x+3$ 시간 ⑤ x^3 시간

37. 희정이는 a km/h 의 일정한 속력으로 집에서 학교까지 가는데 b 시간 걸렸다. 집에서 학교까지의 거리가 c km 라고 할 때, 시간, 거리, 속력의 관계를 옳게 나타낸 것은? (정답 2개)

① $b = \frac{c}{a}$

② $c = \frac{a}{b}$

③ $c = \frac{b}{a}$

④ $a \times b = c$

⑤ 답 없음

38. 봉준이가 집에서 출발하여 시속 3km 로 학교까지 가는데 총 1 시간 30 분이 걸렸다. 학교까지의 거리는 몇 km 인가?

① 3 km

② 4 km

③ $\frac{9}{2}$ km

④ 5 km

⑤ $\frac{11}{2}$ km

39. 농도가 $x\%$ 인 소금물 200g 과 농도가 $y\%$ 인 소금물 300g 을 섞었을 때, 이 소금물 속에 들어 있는 소금의 양을 문자를 사용한 식으로 나타내면?

① $(2x + 3y)g$

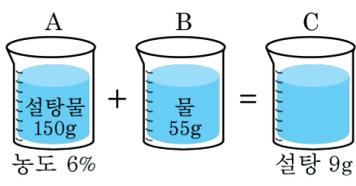
② $(20x + 30y)g$

③ $(200x + 300y)g$

④ $6xyg$

⑤ $60000xyg$

40. 다음 그림에 대한 설명으로 알맞은 것을 보기에서 모두 고르면?



보기

- ㉠ (A)의 설탕의 양은 9g 이다.
- ㉡ (C)의 농도는 80% 이다.
- ㉢ (B)의 설탕의 양은 6g 이다.
- ㉣ (C)의 설탕물의 양은 150g 이다.

① ㉠

② ㉠,㉡

③ ㉠,㉣

④ ㉠,㉡,㉣

⑤ ㉠,㉡,㉣

41. 다음 문장을 문자식으로 바르게 나타낸 것은?

농도가 10% 인 소금물 a g 과 농도가 b % 인 소금물 150g 을
합쳤을 때의 소금의 양

- ① $\left(\frac{1}{5}a + \frac{3}{5}b\right)$ g ② $\left(\frac{1}{10}a + \frac{3}{2}b\right)$ g ③ $\left(\frac{1}{10}a + \frac{2}{3}b\right)$ g
④ $\left(\frac{2}{3}a + \frac{1}{10}b\right)$ g ⑤ $\left(\frac{3}{2}a + \frac{1}{10}b\right)$ g

42. 농도가 $a\%$ 인 소금물 300g 과 농도가 $b\%$ 인 소금물 500g 을 섞어 소금물을 만들 때, 새로 만든 소금물의 농도를 문자를 사용한 식으로 나타낸 것으로 바른 것은?



- ① $\frac{a+5b}{8}(\%)$ ② $\frac{3a+5b}{8}(\%)$ ③ $\frac{3a+5b}{80}(\%)$
 ④ $\frac{a+5b}{80}(\%)$ ⑤ $\frac{2a+5b}{8}(\%)$

43. $x\%$ 의 소금물 200g 과 $y\%$ 의 소금물 500g 이 있다. 두 소금물을 섞고 난 후의 농도를 x 와 y 를 사용한 식으로 나타내어라.

① $\left(\frac{2x+5y}{7}\right)\%$ ② $\left(\frac{2x-5y}{7}\right)\%$ ③ $\left(\frac{5x-2y}{7}\right)\%$

④ $\left(\frac{2x+5y}{5}\right)\%$ ⑤ $\left(\frac{2x-5y}{5}\right)\%$

44. 농도가 $a\%$ 인 소금물 400g 과 농도가 $b\%$ 인 소금물 cg 을 섞었을 때, 이 소금물 속에 들어 있는 소금의 양을 문자를 사용한 식으로 나타내면?

① $4abcg$

② $(4a + \frac{bc}{100})g$

③ $(4a + bc)g$

④ $(400a + 100bc)g$

⑤ $(400a + bc)g$

45. $a = 6, b = -1$ 일 때, 다음 중 식의 값이 다른 하나는?

① $2b$

② $-\frac{a}{3}$

③ $-4b - a$

④ $-b + \frac{a}{2}$

⑤ $8b + a$

46. $a = -\frac{1}{2}$, $b = 3$ 일 때, 다음 식의 값 중에서 가장 큰 값은?

① $(-a)^2 - 3b$

② a^3

③ $\frac{1}{a} - \frac{1}{b}$

④ $\frac{a}{b}$

⑤ $\frac{ab}{6}$

47. $x = -2, y = 4$ 일 때, $-x^2 - xy$ 의 값은?

- ① -12 ② -4 ③ 0 ④ 4 ⑤ 12

48. $a = -4$, $b = \frac{11}{6}$ 일 때, 다음 식의 값은?

$$-\frac{a}{2} + \frac{11}{ab}$$

① 2

② $\frac{3}{2}$

③ 1

④ $\frac{1}{2}$

⑤ 0

49. $a = 2, b = -\frac{1}{3}$ 일 때, $\frac{a}{2} - \frac{3}{b}$ 의 값은?

① -2

② 10

③ 2

④ 0

⑤ 3

50. $a = \frac{1}{3}$, $b = -1$ 일 때, 다음 중 가장 큰 값은?

① $a + b$

② $a^2 + b^2$

③ $a - \frac{1}{b}$

④ $\frac{b}{a}$

⑤ $\frac{1}{a} - b$

51. $a = 1, b = -\frac{1}{2}$ 일 때, 다음 중 식의 값이 가장 작은 것은?

① $-ab$

② $-a + b$

③ $-a - 2b$

④ $-a^2 + b^2$

⑤ $-a - \frac{1}{b^2}$

52. $a = -2$ 일 때, 다음 중 식의 값이 가장 큰 것은?

① $3a$

② $-a + 2$

③ $2a - 3$

④ $1 + a^2$

⑤ $a^2 - a$

53. $x = -\frac{1}{3}$ 일 때, 다음 중 식의 값 중 가장 큰 것은?

① x^2

② $-x$

③ $\frac{1}{x^2}$

④ $\frac{1}{x}$

⑤ $5\left(-\frac{1}{x} - 4\right)$

54. $a = -2$, $b = 3$ 일 때, $2a^2 - \frac{8}{ab}$ 의 값을 구하면?

- ① $\frac{4}{3}$ ② $-\frac{20}{3}$ ③ $\frac{16}{3}$ ④ $\frac{28}{3}$ ⑤ $\frac{31}{3}$

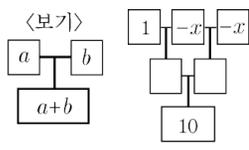
55. 기온이 $x^{\circ}\text{C}$ 일 때, 소리의 속도(y) 는 $y = 320 + 0.6x(\text{m/s})$ 이다.

기온이 20°C 일 때, 소리의 속도는?

① $330(\text{m/s})$ ② $331(\text{m/s})$ ③ $332(\text{m/s})$

④ $333(\text{m/s})$ ⑤ $334(\text{m/s})$

56. 다음 그림에서 <보기>와 같은 규칙이 주어졌을 때, x 의 값을 구하면?



- ① -3 ② -2 ③ -1 ④ 0 ⑤ 1

57. 기온이 $a^{\circ}\text{C}$ 일 때, 공기 중에서 소리가 전달되는 속력은 초속 $(331 + 0.6a)\text{m}$ 라고 한다. 기온이 -6°C 일 때, 소리의 속력은?

- ① 초속 303.6 m ② 초속 325 m ③ 초속 327.4 m
④ 초속 328.4 m ⑤ 초속 331.6 m

58. $x = \frac{1}{3}$ 일 때, 다음 중 가장 큰 값은?

① $-x^2$

② $\frac{1}{x} + x$

③ $(-x)^3$

④ $\frac{6}{x} - 12x$

⑤ $x^2 - 9x$

59. 거리가 20km 인 두 지점 A, B 를 왕복하는 데, 갈 때에는 시속 4km 로 걷고, 올 때에는 시속 a km 로 걸어 왔다. 왕복하는 동안의 평균 속력을 a 의 식으로 나타낸 것은?

① $\frac{4+a}{2}$ (km/h)

② $\frac{20}{5+\frac{a}{20}}$ (km/h)

③ $5+\frac{20}{a}$ (km/h)

④ $\frac{40}{5+\frac{20}{a}}$ (km/h)

⑤ $\frac{40}{4+a}$ (km/h)

60. 정희가 집에서 공원에 갔다 오는데, 갈 때는 시속 3km 로, 올 때는 시속 5km 로 걸었더니 왕복 4 시간 30 분이 걸렸다. 집에서 공원까지의 거리를 x km 라고 할 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

① 갈 때 걸린 시간은 $\frac{x}{3}$ 시간이다.

② 올 때 걸린 시간은 $\frac{x}{15}$ 시간이다.

③ 4 시간 30 분은 $\frac{9}{2}$ 시간이다.

④ (시간) = $\frac{(\text{거리})}{(\text{속력})}$

⑤ (거리) = (시간) \times (속력)

61. 다음 문장을 식으로 나타낼 때 그 해는??

5에서 어떤 수의 2배를 뺀 것은 어떤 수의 3 배에서 10를 더한 것과 같다.

- ① -3 ② -1 ③ 1 ④ 3 ⑤ 5

62. 두 수 a, b 에 대하여 $a \odot b = 3a + 2b - 3$ 이라 할 때, 다음 식의 x 의 값은?

$$4 \odot (2x \odot 4) = 31$$

- ① 0 ② 1 ③ 2 ④ 3 ⑤ 4

63. 50 명이 정원인 어떤 학급에 p 명의 학생이 결석을 하였다. 이 학급의 출석률을 나타내면?

- ① $50 - p(\%)$ ② $100 - 2p(\%)$ ③ $100 - p(\%)$
④ $10 - p(\%)$ ⑤ $50 - 2p(\%)$