

단원테스트 1차

1. 다음 중 일차방정식을 모두 고르면?

- ① $x + 1 = 1$
 ② $x = x - 2$
 ③ $2(x - 1) = 2 - 2x$
 ④ $2x - 3 = \frac{1}{4}(8x + 12)$
 ⑤ $x(x + 1) = -2x + 1$

2. 다음 중 일차방정식을 찾아라.

- ① $2x - 2 = 3 + 2x$ ② $x^2 = 2x + 4$
 ③ $\frac{1}{3}x = x + 3$ ④ $\frac{2}{x} + 5 = 6$
 ⑤ $3(x - 2) = 3x - 6$

3. $3a + b + 7 = -a - 7b - 13$ 일 때, $a + 2b$ 의 값은?

- ① -1 ② -2 ③ -3 ④ -4 ⑤ -5

4. $2a - b + 7 = -a + 5b - 13$ 일 때, $a - 2b$ 의 값을 구하여라.

5. $a = \left(-\frac{2}{3}\right) \div (-4)$, $b = 4 \times \frac{6}{5} \div 2$ 일 때, $A = 3ax - 2a$, $B = \frac{6}{b}x - 5b$ 이다. 이 때, $\frac{-2A + B}{3} + \frac{4A - B}{2}$ 를 간단히 하여라.

- ① $\frac{1}{4}x + \frac{11}{9}$ ② $\frac{1}{4}x + \frac{12}{9}$ ③ $\frac{1}{4}x + \frac{13}{9}$
 ④ $\frac{1}{4}x + \frac{14}{9}$ ⑤ $\frac{1}{4}x + \frac{15}{9}$

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

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

7. 길이가 120 m 인 A 터널을 완전히 지나는데 10 초 걸리는 여객열차가 있다. 이 열차의 길이가 80 m 이고, A 터널을 지날 때의 속도보다 초속 10 m 더 빠른 속력으로 B 터널을 지날 때, 9 초가 걸린다고 한다. B 터널의 길이를 구하여라.

8. 12% 의 소금물 100 g 과 $x\%$ 의 소금물 200 g 을 섞었더니 20% 의 소금물이 되었다고 한다. 이때 x 의 값은?

- ① 16 ② 20 ③ 24 ④ 28 ⑤ 30

9. A 가 혼자서 하면 25 일, B 가 혼자서 하면 35 일 걸리는 일이 있다. 처음부터 A 와 B 는 같이 일을 하였는데, 일하는 동안에 B 는 5 일을 쉬었다. 이 일을 완성하려면 적어도 며칠이 걸리는지 구하여라.

10. 집합 $A = \{x \mid 2x + 3 = ax + b - 4\}$, $B = \{x \mid a(x - 3 + b) = cx - d\}$ 에 대하여 $\{11, 13\} \subset A \subset B$ 일 때, $\frac{b-d}{ac}$ 의 값을 구하여라.

- ① $\frac{11}{4}$ ② $\frac{13}{4}$ ③ $\frac{15}{4}$ ④ $\frac{17}{4}$ ⑤ $\frac{19}{4}$

11. 두 집합

$$A = \left\{ x \mid \frac{x-3}{3} = \frac{1-x}{2} + 1 \right\},$$

$$B = \{ x \mid 0.1x + a = 0.3x + 1 \}$$

에 대하여 $A \cup B = \{2, 3\}$ 일 때, a 의 값을 구하여라.

12. 어떤 물건의 원가에 3할의 이익을 붙여 정가를 매기고, 정가에서 500원을 할인하여 팔아도 원가에 대해서는 2할의 이익을 얻고자 한다. 이 물건의 원가는?

- ① 5000원 ② 5500원 ③ 6000원
④ 6500원 ⑤ 7000원

13. 원가가 같은 가방을 A 마트에서는 원가에 20%의 이윤을 붙여 정가가 11400원이고, B 마트에서는 정가에서 1900원을 할인하여 판매하는데 이익이 A 마트의 2배라고 한다. A 마트의 2배의 이익을 더 얻는다고 한다. B 마트의 정가는 원가에 몇 %의 이윤을 붙인 것인가?

14. 가로와 세로의 길이가 5cm, 3cm인 직사각형이 있다. 세로의 길이를 x cm 더 길게, 가로의 길이는 x cm 더 길게 한 세로의 길이의 2배만큼 더 길게 하였다. 가로의 길이와 세로의 길이를 각각 몇 cm씩 늘리면 그 둘레의 길이가 처음 직사각형의 둘레의 4배가 되는가?

15. 5%의 소금물 300g에서 몇 g의 물을 증발시키면 6%의 소금물이 되는지 구하여라.

16. 집합 $A = \left\{ x \mid \frac{x}{2} - \frac{x+1}{3} = 1 \right\}$ 과 집합 $B = \{ x \mid 4x - 3a = -1 \}$ 에 대하여 $A \cap B \neq \emptyset$ 일 때, a 의 값은?

- ① 5 ② 7 ③ 9 ④ 11 ⑤ 13

17. 집합 $A = \left\{ x \mid \frac{1.4(3-5x)}{4} + \frac{7}{8} = 0 \right\}$ 과 집합 $B = \left\{ x \mid \frac{2x-1}{3} - 4m = 2m-x \right\}$ 에 대하여 $A \cap B \neq \emptyset$ 일 때, m 의 값을 구하여라.

18. 가로의 길이가 세로의 길이보다 4cm만큼 짧은 직사각형이 있다. 이 직사각형의 둘레의 길이가 68cm일 때, 직사각형의 세로의 길이는?

- ① 15cm ② 16cm ③ 17cm
④ 18cm ⑤ 19cm