

단원 종합 평가

1. 다음 방정식 중에서 해가 -1 인 것은?

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

2. x 에 관한 다음 두 일차방정식의 해가 같을 때, a 의 값은?

$$-3x + 27 = 6x, 4x + a = 8$$

- ① -20 ② -4 ③ 4
 ④ 20 ⑤ 24

3. 다음 중 등식의 모양을 바꾸는 과정에서 $a = b$ 이면 $ac = bc$ 를 이용하지 않은 것을 찾아라.

- ㉠ $4x - 3 = 9 \rightarrow x = 3$
 ㉡ $x + 10 = 2 \rightarrow x = -8$
 ㉢ $2x - 4 = 6 \rightarrow x = 5$
 ㉣ $\frac{2}{3}x - 3 = x + 1 \rightarrow x = -12$
 ㉤ $7x - 1 = 2x + 4 \rightarrow x = 5$

4. 6%의 소금물 300g 과 $x\%$ 의 소금물 100g 을 섞었더니 8%의 소금물이 되었다. x 의 값을 구하여라.

5. $4\left(-2 + \frac{1}{6}x\right) - x$ 를 간단히 했을 때 x 의 계수와 상수항의 곱을 구하면?

6. 다음 중 옳은 것은?

- ① $3a = 2b$ 이면 $\frac{a}{3} = \frac{b}{2}$
 ② $\frac{a}{2} = b$ 이면 $a = 2b$
 ③ $a = -2b$ 이면 $a - 3 = -2(b - 3)$
 ④ $a = b$ 이면 $2a - 1 = 2b + 1$
 ⑤ $a = -b$ 이면 $10 - a = b - 10$

7. 방정식 $3(2 - 5x) + 4 = 5x$ 의 해가 $x = a$ 일 때, $a + \frac{1}{a^2}$ 의 값을 구하여라.

8. 2로 시작하는 두 자리의 자연수가 있다. 일의 자리의 숫자와 십의 자리의 숫자를 더한 값은 이 숫자의 $\frac{1}{3}$ 과 같다. 이 자연수를 구하여라.

9. 승원이는 저금통에 10,000 원이 있고, 희재는 저금통에 8,000 원이 있다. 승원이는 매일 500 원씩 저금통에 넣고, 희재는 매일 700 원씩 저금통에 넣는다고 하면, 승원이와 희재의 저금통에 들어있는 금액이 같아지는 것은 며칠 후 인지 구하여라.



10. $x : y = 2 : 3$ 일 때, $\frac{5x^2 - 3xy}{xy + y^2}$ 의 값을 구하여라.

11. 다음 중 옳은 것은?

- ① $-(x + 1) = -x + 1$
- ② $\frac{1}{3}(9x - 6) = 3x - 2$
- ③ $(x + 6) \div 2 = x + 3$
- ④ $(-8x) \div 4 = 2x$
- ⑤ $2 \times 4x = 4x^2$

12. $\frac{2x + 3}{6} - \left(\frac{3x - 2}{3} - \frac{5x - 1}{4} \right) = \frac{ax + b}{12}$ 일 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.

13. x 에 관한 일차방정식 $(6 - x) : (x + 2) = 1 : 3$ 의 해가 a 일 때, $a + b = 5$ 이다. b 의 값은?

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

14. 연속하는 3개의 3의 배수의 합이 126 일 때, 가운데 수의 각 자릿수의 합은?

- ① 3 ② 4 ③ 5 ④ 6 ⑤ 7

15. 어느 학교의 작년 전체 학생 수가 1200명이었다. 그런데 올해에는 작년에 비하여 남학생은 5% 증가하고, 여학생은 3% 감소하여 전체적으로는 20명이 늘었다. 이 학교의 올해의 남학생 수는?

- ① 500 명 ② 535 명 ③ 700 명
- ④ 735 명 ⑤ 800 명

16. x 명의 학생들에게 꿀을 나누어 주려고 한다. 한 학생에게 4 개씩 나누어 주면 10개가 남고 6 개씩 나누어 주면 2 개가 모자란다고 한다. 꿀의 개수에 대한 식으로 알맞은 것은?

- ① $4x - 10 = 6x + 2$
- ② $-4x - 10 = 6x + 2$
- ③ $4x + 10 = 2x - 6$
- ④ $4x + 10 = 6x - 2$
- ⑤ $-4x + 10 = -6x - 2$

17. $\frac{1}{2}(-4x + 1) - \frac{-9x - 6}{3}$ 을 간단히 하여 x 의 계수와 상수항의 합을 구하면?

- ① -3 ② $-\frac{1}{2}$ ③ $\frac{5}{2}$
- ④ $\frac{7}{2}$ ⑤ 21

18. 다음 중에서 기호 \times, \div 를 바르게 생략한 것은?

- ① $x \times (-x) + y \times (-2)^2 = -x^2 - 4y$
- ② $x \div (-y) \times x + 0.1 \times y = -\frac{x^2}{y} + 0.y$
- ③ $(-1)^{100} \div x + (-1)^{99} \times y = x - y$
- ④ $x \div \frac{1}{y} \div \frac{1}{2} - 3 \div \frac{1}{x} = 2xy - 3x$
- ⑤ $\frac{1}{x} \div \frac{1}{y} \div \frac{1}{z} = \frac{y}{xz}$

19. $A = (k+1)x^2 + x - 3$, $B = x^2 + 3x$ 에 대하여 $A - B$ 를 간단히 하였더니 x 에 관한 일차식이 되었다. 이 때, 상수 k 의 값을 구하여라.

20. 밑변의 길이가 x , 높이의 길이가 y 인 삼각형의 밑변의 길이를 20% 늘이고 높이를 20% 줄이면 넓이는 어떻게 변화하는가?

- ① 2% 증가 ② 2% 감소
- ③ 4% 증가 ④ 4% 감소
- ⑤ 변화 없다.

21. x 가 집합 $\{-2, -1, 0, 1, 2\}$ 의 원소일 때, 다음 방정식 중 해집합이 공집합인 것을 모두 고르면?

- ① $1 + 6x = -5$ ② $-2x + 2 = 0$
- ③ $5 - 2x = 6$ ④ $5x - 3 = -3$
- ⑤ $4x + 3 = 2(x + 6)$

22. 두 집합 $A = \{x | 3(x-2) = 2x-3\}$, $B = \{x | (2+a)x = -2ax+1\}$ 에 대하여 $A \cap B \neq \emptyset$ 일 때, a 의 값을 구하여라.

23. 다음 비례식을 만족하는 x 의 값을 구하여라.
 $2.5 : \frac{3}{10} (x - 0.8) = 5 : 3(x - 0.44)$

24. x 에 관한 일차방정식 $p(2-4x) = 2x-3(2x+6)$ 의 해를 $x = a$, $\frac{-x+3}{4} = \frac{2x+6}{8} - 2x+3$ 의 해를 $x = b$, $-0.12\left(\frac{22}{3} - 2x\right) = 0.1(x-2q) + \frac{3}{4}$ 의 해를 $x = c$ 라 할 때, $a : b : c = 1 : 2 : 3$ 이었다. $\frac{p}{q}$ 의 값을 구하면?

- ① $\frac{10}{11}$ ② $\frac{20}{11}$ ③ $\frac{30}{11}$ ④ $\frac{40}{11}$ ⑤ $\frac{50}{11}$

25. 4% 의 소금물 100g 과 6% 의 소금물 150g 중 같은 양을 덜어내어 서로 바꾸었더니 두 소금물의 농도가 같아졌다. 덜어낸 소금물의 양을 구하여라.