

단원 종합 평가

1. 물 200 g 에 소금 a g 을 넣어 만든 소금물의 농도를 a 를 사용한 식으로 나타내어라.

2. 다음 밑줄 친 항을 이항한 것 중 옳지 않은 것은?

① $4x-3 = x+7 \Rightarrow 4x-x = 7+3$

② $x = 5x-2 \Rightarrow x-5x = -2$

③ $8x-\frac{1}{3} = 6-4x \Rightarrow 8x-4x = 6-\frac{1}{3}$

④ $2x-0.1 = 10 \Rightarrow 2x = 10+0.1$

⑤ $7-\frac{4}{5}x = \frac{x}{5}-6 \Rightarrow -\frac{4}{5}x-\frac{x}{5} = -6-7$

3. 일차방정식 $8+\frac{1}{2}x=5$ 의 풀이 과정 중에 등식의 성질 [$a=b$ 이면 $ac=bc$] 를 한 번 이용할 때, 자연수 c 의 값을 구하여라.

4. 다음 방정식을 풀어라.

$$6x-14=2(5+6x)-3$$

5. 속력이 일정한 열차가 길이가 1000 m 인 철교를 완전히 지나는데 1 분이 걸리고, 길이가 300m 인 터널을 완전히 통과하는데 30 초 걸린다고 한다. 이 열차의 길이를 구하여라.

① 300 m ② 400 m ③ 500 m

④ 600 m ⑤ 700 m

6. 기온이 $t^{\circ}\text{C}$ 일 때, 공기 중에서의 소리의 속력을 초속 v m 라고 하면 $v=331+0.6t$ 인 관계가 있다. 소리의 속력이 초속 367 m 일 때의 기온은 몇 도인가?

① 6°C ② 18°C ③ 30°C

④ 48°C ⑤ 60°C

7. $a=5, b=-3$ 일 때, $a+2b^2-b$ 의 값을 구하여라.

8. 등식 $3x-2=a(x-3)+bx+4$ 가 x 에 관한 항등식일 때, $2a+b$ 의 값은?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

9. 4 시에서 5 시 사이에 시침과 분침이 이루는 각도가 90° 가 되는 시각은?

- ① 4시 $5\frac{5}{11}$ 분, 4시 $38\frac{2}{11}$ 분
- ② 4시 $16\frac{4}{11}$ 분, 4시 $38\frac{2}{11}$ 분
- ③ 4시 $5\frac{5}{11}$ 분, 4시 $27\frac{3}{11}$ 분
- ④ 4시 $5\frac{5}{11}$ 분, 4시 $16\frac{4}{11}$ 분
- ⑤ 4시 $16\frac{4}{11}$ 분, 4시 $27\frac{3}{11}$ 분

10. A가 등산을 하는데 올라갈 때는 시속 3km로 걷고, 내려올 때는 올라갈 때보다 2km가 먼 길을 시속 5km로 걸어 총 2시간이 걸렸다. A가 올라간 거리는 몇 km인지 구하여라.

11. 12%의 소금물 600g에서 물을 증발시켰더니 15%의 소금물이 되었다. 소금의 양은 변하지 않음을 이용하여 증발시킨 물의 양을 구하여라.

12. 어느 중학교의 올해 전체 학생 수는 작년보다 8% 감소한 1242 명이다. 작년 남학생 수는 여학생 수의 $1\frac{1}{3}$ 배보다 15 명 적었다. 작년 남학생 수를 구하여라.

13. 한 의자에 학생들이 6 명씩 앉으면 의자 3 개가 모자라고, 7 명씩 앉으면 끝에는 두 명이 앉고 의자 14 개가 남는다고 한다. 학생 수를 a 명, 의자 수를 b 개라 할 때, $a - b$ 의 값을 구하여라.

14. $x\%$ 의 소금물 100g 과 $y\%$ 의 소금물 200g 을 섞었을 때 이 소금물의 농도를 문자 x, y 를 사용하여 나타내면 $\frac{(가)}{300} \times 100 = \frac{(나)}{(나)}$ 이다. (가), (나)에 알맞은 식을 차례대로 구하시오.

15. 방정식 $1 + \frac{x-1}{2} = x - \frac{2(x-1)}{5}$ 의 해를 구하여라.