단원 종합 평가

1. $2a - b + 7 = -a + 5b - 13$ 일 때, $a - 2b$ 의 값을 구하여라.

2. 학생들에게 연필을 6 자루씩 나누어 주면 17 자루가 남고, 8 자루씩 나누어 주면 19 자루가 모자란다. 학생은 모두 몇 명인가?

① 15 명 ② 17 명 ③ 18 명

④ 20 명 ⑤ 22 명

3. 1000 원짜리 필통 안에 한 자루에 150 원하는 연필과 한 자루에 200 원 하는 볼펜을 합하여 10 자루를 넣어서 2800 원을 지불하였다. 연필과 볼펜은 각각 몇 자루씩 샀는가?

① 2 자루, 8 자루 ② 3 자루, 7 자루

③ 4 자루, 6 자루 ④ 5 자루, 5 자루

⑤ 7 자루, 3 자루

4. 다음 문장에 대하여 x의 값을 구하여라.

> 10에서 어떤 수 x를 뺀 뒤 3배 한 수는 그 수보다 18이 크다.

5. $\mathrm{A} = 2x - 4$, $\mathrm{B} = 3 - x$ 일 때, $5\mathrm{A} + \mathrm{B} - 3(\mathrm{A} - \mathrm{B})$ 를 계산하여라.

6. 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

7. 다음 <보기> 중 일차방정식은 모두 몇 개인가?

보기

- $-2x + 3$
- $2(x-1) = 2x - 2$
- $3x + 1 = 5x - 2$
- $x^2 - 2x - 1 = x^2 - 2$
- $2x - 1 < x + 2$

① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개

④ 4 개 ⑤ 5 개

8. A, B 두 사람이 같이 일을 하는데 A 가 혼자서 하면 9 일, B 가 혼자서 일을 하면 x 일이 걸린다고 한다. 이 일을 A 가 3 일 일하고, 나머지 일을 B 가 하였더니 $(x-4)$ 일만 하면 되었다. x 의 값을 구하여라.

9. 4 % 의 설탕물 60 g과 12 % 의 설탕물 40 g이 있다. 각각의 설탕물에서 x g의 물을 증발시켜 양쪽 설탕물을 섞으면 10 % 의 설탕물이 된다. x의 값을 구하여라.

10. 전체집합 $U = \{x|x$는 한 자리 자연수$\}$ 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $B = \{2,\ 4,\ 6,\ 8\}$, $A^c = \{6,\ 7,\ 8,\ 9\}$, $A^c \cap B^c = \{7,\ 9\}$ 일 때, $(A - B)^c$ 를 구하여라.

11. $\frac{6}{5} \div \frac{1}{A} \div y \div (-3.2)$ 를 나눗셈 기호를 생략하면 $\frac{1}{\mathrm{B}y}$ 일 때, $\mathrm{A} \times \mathrm{B}$ 의 값을 구하여라.

12. 비례식 $\frac{3}{4} : (x - 0.4) = 13 : (2x + 0.6)$을 만족하는 x 의 값이 방정식 $5 - ax + a = 0$의 해일 때, 상수 a의 값을 구하여라.

13. 방정식 $0.2(x - 3) + 0.9 = 0.3x + 0.2$ 의 해를 $x = m$, 방정식 $\frac{3}{4}x + 3 = \frac{1}{3}(x - 1)$ 의 해를 $x = n$ 이라 할 때, mn 의 값을 구하여라.

14. 10% 의 소금물 300g 이 있었는데 너무 짜서 얼마만큼의 소금물을 덜어내고, 덜어낸 양 만큼의 물을 부었더니 너무 싱거워졌다. 그래서 다시 소금을 10g 을 넣었더니 6% 의 원하는 소금물이 되었다. 처음에 덜어낸 소금물의 양은 얼마인가?

① 80g ② 120g ③ 214g

④ 232g ⑤ 240g

15. 형은 동생보다 한 시간에 3개의 부품을 더 만든다고 한다. 동생은 4시간, 형은 6시간 작업하였더니 동생은 형의 절반 밖에 못 만들었다고 한다. 두 사람이 만든 부품은 모두 합하여 몇 개인가?

16. $\mathrm{A} = 3x + 4$, $\mathrm{B} = -x + 2$ 라 할 때, $\frac{\mathrm{A}}{2} - 2(2\mathrm{B} - \mathrm{A})$ 의 값을 구하여라.

17. $a = -2$ 일 때, 다음 중 옳은 것은?

① $-a^2 = 4$ ② $-(-a)^3 = 8$

③ $-3a^3 = -24$ ④ $a^3 - 2 = -10$

⑤ $3a^2 - 2a^3 = 24$

18. 등식 $3x + t(-\frac{x}{3} + 4) - sx = 0$ 이 x 의 값에 관계없이 항상 성립할 때 t, s 를 각각 구하여라.

19. $a + c = b + c$ 이면 $a = b$ 이다. ( )

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

21. 4 % 의 소금물 100 g 과 6 % 의 소금물 150 g 중 같은 양을 덜어내어 서로 바꾸었더니 두 소금물의 농도가 같아졌다. 덜어낸 소금물의 양을 구하여라.

22. 관광객 18 명 중 8 명은 경복궁을 관람하였고, 10 명은 창덕궁을 관람하여 관람요금이 모두 8800 원이 들었다. 경복궁과 창덕궁의 관람 요금표가 다음과 같을 때, 관광객 중 성인은 최대 몇 명인지 구하여라.

	성인	어린이/청소년
경복궁	800원	400원
창덕궁	500원	300원

23. A, B 두 용기에 농도가 각각 x %, y % 인 소금물이 300 g 씩 들어있다. A 의 소금물 60 g 을 B 에 옮겨서 잘 저어준 뒤, B 의 소금물 60 g 을 다시 A 에 옮겨서 만들어진 두 용기 A, B 의 소금물의 농도를 각각 p %, q % 라고 할 때, $\dfrac{p-q}{x-y}$ 의 값을 구하여라.

24. 공장에서 일하는 갑은 10 개의 부품을 만드는 데 50 분이 걸린다. 어느 날 갑이 동료 을과 함께 2 시간 30 분 동안 50 개의 부품을 만든 후, 을은 밥을 먹으러 갔고, 갑은 혼자 1 시간 15 분을 일하다가 을이 다시 합류하여 40 개를 더 만들었다. 그리고 나서 이번엔 갑이 밥을 먹으러 갔고, 을은 그 동안 6 개의 부품을 혼자 더 만들었다. 이 날 두 사람이 각각 일한 시간의 합을 구하여라.

25. 많은 사람들이 줄을 서서 거리 행진을 하고 있다. 행진 속도는 일정하고, 행렬의 길이는 1.5 km 이다. 행렬의 가장 마지막에 서 있던 A 는 중간에 행렬에서 이탈하여 행진 속도의 4 배 속도로 달려 행렬의 제일 앞부분에 도착한 후, 그 자리에 멈추어 1 시간을 기다렸더니 A 의 원래 자리인 행렬의 끝으로 오게 되었다. A 가 행렬에서 이탈한 후 달린 거리를 구하여라.