

문제 풀이 과제

1. 다음 중 문자를 사용한 식으로 나타낸 것으로 옳은 것을 모두 골라라.

- ㉠ 한 개에 a 원하는 빵을 x 개를 사고, 5000 원을 냈을 때의 거스름돈 $\Rightarrow 5000 - (a \times x)$ 원
- ㉡ 한 변의 길이가 a cm 인 정삼각형의 둘레의 길이 $\Rightarrow (a + 3)$ cm
- ㉢ 백의 자리의 숫자가 a , 십의 자리의 숫자가 5, 일의 자리의 숫자가 c 인 세 자리의 자연수 $\Rightarrow a \times 5 \times b$
- ㉣ 농도가 5% 인 설탕물 ag 에 들어 있는 설탕의 양 $\Rightarrow \left(\frac{1}{20} \times a\right)g$

2. 세 수 a, b, c 에 대하여 $a \times c = 5, a \times (b - c) = -25$ 일 때, $a \times b$ 의 값은?

- ① -20
- ② -15
- ③ -10
- ④ 10
- ⑤ 15

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

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

4. 등식 $ax + 1 = b - x$ 는 $x = -2$ 일 때도 참이고, $x = 1$ 일 때도 참이다. ab 의 값은?

- ① -2
- ② -1
- ③ 0
- ④ 1
- ⑤ 2

5. 다음 중 $-3x$ 와 동류항인 것은?

- ① $-x^2$
- ② 7
- ③ $8x^3$
- ④ $5y$
- ⑤ $0.2x$

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. 등식 $ax + 2 = 5x - b$ 가 모든 x 에 대하여 항상 참일 때, ab 의 값은?

- ① -10
- ② -2
- ③ 2
- ④ 5
- ⑤ 10

8. 다음 보기 중 해가 3 인 것을 모두 고르면?

보기

㉠ $1 - 3x = -2$	㉡ $2x + 2 = 2$
㉢ $3 - x = 1$	㉣ $8 - 4x = -4$
㉤ $4x + 1 = 13$	

- ① ㉠ ② ㉠, ㉡ ③ ㉡, ㉣
- ④ ㉢, ㉤ ⑤ ㉠, ㉢, ㉣

9. 다음 중 방정식을 변형할 때 이용되는 등식의 성질이 다른 하나는?

- ① $5x - 9 = 0 \rightarrow 5x = 9$
- ② $3x = 9 + 2x \rightarrow x = 9$
- ③ $-2x = -4x - 20 \rightarrow 2x = -20$
- ④ $4x = 8 \rightarrow x = 2$
- ⑤ $3(x - 2) = 6 \rightarrow 3x = 12$

10. $\frac{4x - 5}{3} \div \frac{2}{3} = ax + b$ 일 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.

11. $\frac{8x - 6y}{2y - x} = 3$ 일 때, $\frac{x + y}{x - y}$ 의 값을 구하여라.

12. 무게가 3g인 사탕 몇 개를 무게가 10g인 상자에 넣어서 양팔 저울의 오른쪽에 올려 놓고, 무게가 5g인 구슬 4 개를 무게가 2g인 바구니에 넣어 양팔 저울의 왼쪽에 올려 놓았더니 평행이 되었다. 등식의 성질을 이용하여 무게가 3g인 사탕의 개수를 구하여라.

13. 어떤 x 에 대한 일차식에서 $4x - 3$ 를 빼어야 할 것은 잘못하여 더했더니 $11x + 5$ 가 되었다. 처음 식에서 $4x - 3$ 을 빼어 옳게 계산한 식은?

- ① $x - 7$ ② $x - 17$ ③ $3x - 2$
- ④ $3x + 11$ ⑤ $3x + 5$

14. 다음 보기 중 옳지 않은 것은?

보기

㉠ $ax \times b \div c$ 는 항이 2 개이다.

㉡ $-5x + 4a$ 의 일차항의 계수는 -5 이고, 상수항은 $4a$ 이다.

㉢ $5x^2 - 4x + 3 - 5(x^2 - 1)$ 은 일차식이다.

㉣ $2ab + 2a + 2b + 2$ 의 차수는 2 이다.

- ① ㉠, ㉡ ② ㉠, ㉣ ③ ㉡, ㉣
- ④ ㉢, ㉣ ⑤ ㉢, ㉣

15. 등식 $4(x-3)+7=4x+a$ 가 x 에 대한 항등식일 때, a^2 의 값을 구하여라.

16. $5x+8=23$ 의 해를 구하기 위하여 필요한 등식의 성질을 모두 고르면? (단, c 는 0보다 큰 정수)

- ① $a+c=b+c$
- ② $a-c=b-c$
- ③ $a=b$ 일 때 $ac=bc$
- ④ $a=b$ 일 때 $\frac{a}{c}=\frac{b}{c}$
- ⑤ $a=c$ 일 때 $ac=c^2$

17. 다음 중 방정식인 것을 모두 고르면?

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

18. $x=-2$ 일 때, 다음 중 $|3x^2-18|$ 과 값이 같은 것은?

보기		
㉠ $3x$	㉡ $5x-3$	㉢ $ x \times 3$
㉣ $-x^3$	㉤ $-\frac{4}{x}+4$	

- ① ㉠, ㉡
- ② ㉠, ㉣
- ③ ㉡, ㉢
- ④ ㉢, ㉤
- ⑤ ㉣, ㉤

19. 두 수 a, b 중 크지 않은 수를 (a, b) 로 나타내기로 할 때, $(-\frac{3}{2}, x+3) = 2x-1$ 의 해를 구하여라.

20. $a:b=3:2$ 일 때, $\frac{a^3-3a^2b+3ab^2-b^3}{a^3+3a^2b+3ab^2+b^3}(2x-1) = \frac{a^2+2ab+b^2}{a^2-2ab+b^2}$ 의 해를 구하여라.