

1. 다음 중 등식으로 나타낼 수 없는 것은?

- ① 200 원짜리 지우개 1 개와 300 원짜리 연필  $x$  개의 가격이 1800 원이다.
- ② 한 변의 길이가  $x$  인 정삼각형의 둘레의 길이는 21 이다.
- ③  $x$  의 3 배는 8 보다 크다.
- ④ 시속 30km 로  $x$  시간 동안 달린 거리는 120km 이다.
- ⑤ 20% 의 소금물  $x$ g 에 녹아 있는 소금의 양은 30g 이다.

2. 다음 중  $x$ 의 값에 따라 참이 되기도 하고 거짓이 되기도 하는 등식은?

①  $3x - x + 1 = 1 + 2x$

②  $4 + 11 = 14$

③  $x + 7 < 10$

④  $9x - 8 = -8$

⑤  $2x + 1 - x = 1 + x$

3. 등식  $ax + 4 = 2(x + 3) + b$ 가  $x$ 값에 상관없이 항상 성립한다고 할 때,  $a + b$ 의 값으로 옳은 것을 고르면?

- ① 0      ② 1      ③ 2      ④ 3      ⑤ 4

4. 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 ㉠, ㉡, ㉣

5. 다음은 일차방정식의 해를 구하는 과정이다. (2)의 과정에서 이용된 등식의 성질은?

$$\frac{3x-1}{2} = 4 \dots (1)$$
$$3x-1 = 8 \dots (2)$$
$$3x = 9$$
$$x = 3$$

- ①  $a = b$  이면  $a + c = b + c$  이다.  
②  $3a = b$  이면  $3a - c = 3b - c$  이다.  
③  $a = b$  이면  $ac = bc$  이다.  
④  $a = b$  이면  $\frac{a}{c} = \frac{b}{c}$  ( $c \neq 0$ ) 이다.  
⑤  $a + c = b + c$  이면  $a = b$  이다.

6. 다음 식 중 일차방정식인 것은 모두 몇 개인가?

$$\textcircled{\text{㉠}} 3x - 2 = 7$$

$$\textcircled{\text{㉡}} 3x = 2x - 1$$

$$\textcircled{\text{㉢}} 3x - 2 = x + 4$$

$$\textcircled{\text{㉣}} x^2 = 3x + 2$$

$$\textcircled{\text{㉤}} 2x^2 - 2 = 3x + 2x^2$$

- ① 1 개    ② 2 개    ③ 3 개    ④ 4 개    ⑤ 5 개

7. 다음 중 방정식  $2(x-1) = 4-x$ 와 해가 같은 방정식은?

①  $2x-1=2$

②  $2(x+1)=-x+3$

③  $4-(x-1)=x$

④  $-(x+1)=x-5$

⑤  $5=2(x+1)$

8.  $(16x + 4) \div 4 - (15x + 10) \times \frac{2}{5}$  를 계산했을 때,  $x$  의 계수와 상수항의 합을 구하여라.

- ① -1      ② -2      ③ -3      ④ -4      ⑤ -5

9. 방정식  $2(x-5)+7=-5x+2(x+11)$  의 해가  $x=a$  일 때,  $\frac{a}{5}-\frac{25}{a}$  의 값을 구하면?

- ① -5      ② -4      ③ -3      ④ -2      ⑤ -1

10. 방정식  $\frac{1}{2}x - 1 = \frac{5x + 2}{3}$  의 해는?

①  $x = \frac{10}{7}$

②  $x = \frac{7}{10}$

③  $x = -\frac{10}{7}$

④  $x = -\frac{10}{17}$

⑤  $x = \frac{17}{10}$

11. 일차방정식  $\frac{5x-1}{4} = 2(x-3)-2$  를 풀면  $x = \frac{q}{p}$  (단,  $p, q$  는 서로소인 정수)이다. 이 때,  $10p-q$  의 값은?

- ① -1      ② 0      ③ 1      ④ 2      ⑤ 3

12. 방정식  $1.4x-5 = \frac{3x-a}{5}$  의 해가 자연수가 되는 자연수  $a$  의 개수는?

- ① 2개      ② 3개      ③ 4개      ④ 5개      ⑤ 6개

13. 다음 비례식을 만족하는  $x$ 의 값은?

$$(x-2):4=(2x-3):3$$

①  $\frac{8}{3}$

②  $\frac{6}{5}$

③  $\frac{1}{3}$

④ 2

⑤ 5

14. 방정식  $2(x-2) : 5 = (x-1) : 3$  을 풀어라.

▶ 답:  $x =$  \_\_\_\_\_

15.  $x$  에 관한 일차방정식  $2x + a = x$  의 해가 3 일 때, 일차방정식  $3(x - a) = 2x - 1$  의 해는?

①  $x = 10$

②  $x = 8$

③  $x = -2$

④  $x = -8$

⑤  $x = -10$

16. 방정식  $3x + a = 2(x - 3)$  의 해가  $x = 3$  일 때, 상수  $a$  의 값은?

- ① -8      ② -9      ③ -10      ④ -11      ⑤ -12

17. 방정식  $\frac{3x-2}{4} - \frac{5x+4}{6} = a - \frac{5}{12}x$  의 해가  $x = -3$  일 때,  $a$  의 값을 구하여라.

▶ 답:  $a =$  \_\_\_\_\_

18. 두 방정식  $\frac{3-x}{4} = \frac{x+1}{3} - 2$ ,  $ax + \frac{15}{7} = 3x - 2$ 의 해가 같을 때,  $a$ 의 값을 구하여라.

▶ 답:  $a =$  \_\_\_\_\_

19. 아들에게 나이를 물어 보았더니 아버지 연세의  $\frac{1}{2}$  보다 7 살이 적다고 한다. 또 아버지께 연세를 여쭙어 보았더니, 아들 나이의 4 배보다 12 살이 적다고 한다. 아버지의 연세는?

- ① 32 세    ② 34 세    ③ 36 세    ④ 38 세    ⑤ 40 세

20. 세 유리수  $a, b, c$  에 대하여  $a-2=b+4, c>0$  일 때, 다음 중 옳은 것은?

①  $a+6=b$

②  $a-b+c=c+4$

③  $ac-bc=-6c$

④  $a-c=b-c+6$

⑤  $\frac{a+3}{c} = \frac{b-9}{c}$

21. 일차방정식  $3(x+2) = -2(3x-1)$  를  $x$  를 포함한 항은 좌변으로, 상수항은 우변으로 이항하여 정리하였을 때,  $x$  의 계수와 상수항의 합은?

- ① 3      ② 4      ③ 5      ④ 6      ⑤ 7

22.  $\frac{b}{a} = \frac{2}{3}$  일 때,  $x$  에 관한 방정식  $2ax + b = a(x-2) - \frac{2a}{3} - 2b$  의 해를 구하면?

- ①  $-\frac{10}{3}$     ②  $-\frac{11}{3}$     ③  $-4$     ④  $-\frac{13}{3}$     ⑤  $-\frac{14}{3}$

23.  $x$ 에 관한 방정식  $5-2(x-1) = -5(x+1)$ 의 해와  $\frac{1}{3}(x+1) = \frac{x}{4} - (3-a)$ 의 해가 같을 때,  $a$ 의 값은?

- ① -3      ② -1      ③ 1      ④ 3      ⑤ 5

24. 어떤 제품을 원가에 4할의 이익을 붙인 후에 1700 원을 할인하여 팔았더니 2200 원의 이익이 생겼다. 이 제품의 원가를 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_ 원

25. 영희는 과일가게에서 사과를 사려고 한다. 영희가 가지고 있는 돈으로 사과 6 개를 사면 400 원이 부족하고, 사과 4 개를 사면 800 원이 남는다. 영희가 사과를 5 개 사면 어떻게 되겠는가?

- ① 200 원이 남는다.
- ② 100 원이 남는다.
- ③ 딱 맞는다.
- ④ 100 원 부족하다.
- ⑤ 200 원이 부족하다.

26. 철수와 영희에게 저축액을 물으니 영희는 철수의 저축액의  $\frac{1}{3}$ 보다 2000 원이 많다고 하였고, 철수는 영희의 2 배보다 900 원이 적다고 하였다. 철수가 매주 500 원씩, 영희는 매주 800 원씩 저축하려 할 때, 둘의 예금액이 같아지는 것은 몇 주 후인지 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_ 주

27. A 수도관을 사용하면 4시간, B 수도관을 사용하면 5시간 만에 물이 다 채워지는 수영장에 두 수도관을 모두 이용해 물을 채우고 있었는데 중간에 B 수도관이 고장이 나서 더 이상 B 수도관에서는 물이 나오지 않았다. 수영장에 물이 다 채워지는 데는 3시간이 걸렸을 때, B 수도관이 작동된 시간을 구하면?

- ① 45분                      ② 1시간                      ③ 1시간 15분
- ④ 1시간 30분              ⑤ 1시간 45분

28. 8% 의 소금물에 600g 에서 소금물 1 컵을 덜어내고, 다시 덜어 낸 소금물의 반만큼의 물을 넣었더니 6% 의 소금물이 되었다. 덜어낸 소금물의 양을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_ g

29.  $2\left(x - \frac{y}{4} + 3\right) + 2y + 6 = 8x$  일 때,  $4x - y$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

30. 다음  $x$ 에 관한 방정식의 해가  $x = 3$  일 때,  $a$ 의 값을 구하여라.

$$|x - a| + 2x = 5a$$

 답: \_\_\_\_\_

31.  $x$  에 대한 방정식  $\frac{4}{3}x - \frac{2}{3}(x + a) = -4$  의 해가 음의 정수가 되도록 하는 자연수  $a$  의 값의 개수를 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_ 개

32. 다음 배열표에서 색칠된 부분과 같이 5개의 자연수를 묶었을 때 합이 50이 되는 수 중에서 가장 작은 수와 가장 큰 수의 합을 구하여라.

|   |    |    |    |    |    |
|---|----|----|----|----|----|
| 2 | 10 | 18 | 26 | 34 | 42 |
| 4 | 12 | 20 | 28 | 36 | 44 |
| 6 | 14 | 22 | 30 | 38 | 46 |
| 8 | 16 | 24 | 32 | 40 | 47 |

▶ 답: \_\_\_\_\_

33. 연속한 네 홀수  $a, b, c, d$  ( $a > b > c > d$ )가  $\frac{2}{3} = \frac{c+d}{a+b}$  를 만족한다.

$a$ 의 값을 구하여라.

▶ 답:  $a =$  \_\_\_\_\_

34. 집 앞에서 평균 40km/h로 달리는 버스를 30분간 탄 후,  $\frac{3}{2}$ m/s의 속력으로 10분을 걸어서 학교에 도착했다. 학교까지의 거리는 몇 km인지 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_ km

35. 4% 의 소금물 100g 과 6% 의 소금물 150g 중 같은 양을 덜어내어 서로 바꾸었더니 두 소금물의 농도가 같아졌다. 덜어낸 소금물의 양을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_ g