

1. 다음은 등식을 푸는 과정이다. ㉠, ㉡에 사용된 등식의 성질을 보기에서 바르게 고른 것은?

$$\begin{array}{rcl} 2(x-1) & = & 4 \\ x-1 & = & 2 \\ \therefore x & = & 3 \end{array} \begin{array}{l} \text{㉠} \\ \text{㉡} \end{array}$$

보기

- ㉠ $a = b$ 이면 $a + m = b + m$
- ㉡ $a = b$ 이면 $a - n = b - n$
- ㉢ $a = b$ 이면 $ap = bp$
- ㉣ $a = b$ 이면 $\frac{a}{q} = \frac{b}{q} (q \neq 0)$

① ㉠, ㉡

② ㉠, ㉢

③ ㉡, ㉣

④ ㉡, ㉢

⑤ ㉡, ㉠

2. 다음 중 계산 결과가 나머지와 다른 것을 고르면?

① $3 \times x^2 \times \frac{1}{y}$

② $3 \div x^2 \div y$

③ $3 \div y \times x^2$

④ $x \div y \div \frac{1}{3x}$

⑤ $3x^2 \div y$

3. $-\frac{1}{3}(2x-3) - (-2x+4)$ 를 간단히 하였을 때, x 의 계수를 a , 상수항을 b 라 하자. 이 때, ab 의 값은?

① -12

② -6

③ -4

④ 4

⑤ 10

4. 어떤 다항식 A 에서 $3x - 8$ 을 더해야 할 것을 잘못하여 뺐더니 $6x + 2$ 가 되었다. 이때 다항식 A 를 구하면?

① $3x - 10$

② $3x - 6$

③ $3x - 2$

④ $9x - 6$

⑤ $9x - 9$

5. x 에 대한 어떤 일차식에서 $2x - 5$ 를 빼야할 것을 잘못하여 더했더니 $x - 3$ 이 되었다. 이 때, 바르게 계산한 식을 구하면?

① $-x + 2$

② $x + 2$

③ $-x + 8$

④ $-3x - 3$

⑤ $-3x + 7$

6. 열차가 일정한 속력으로 달려 어떤 지점을 완전히 통과하는 데 4 초 걸리고, 길이가 120m 인 다리를 완전히 지나는데 8초가 걸린다. 이 열차의 길이는?

① 80m

② 100m

③ 120m

④ 140m

⑤ 160m

7. $a = \frac{3}{2}$, $b = -\frac{1}{4}$, $c = -\frac{2}{3}$, $d = 2$ 일 때, $\frac{3}{a} - \frac{1}{b} - \frac{d}{c}$ 의 값은?

① -5

② 9

③ -9

④ $\frac{73}{12}$

⑤ $\frac{41}{12}$

8. 다음 중 항의 개수가 다른 것은?

① $\frac{a^2bc}{d}$

② $3a + 2b^2$

③ $5xy - 3y$

④ $4abc - 5y$

⑤ $3 + 3x$

9. 어떤 다항식에서 $3x - 1$ 을 더해야 할 것을 잘못하여 빼었더니 $2x + 3$ 이 되었다. 바르게 계산한 식을 고르면?

① $5x + 2$

② $5x + 4$

③ $7x + 5$

④ $8x + 1$

⑤ $8x + 3$

10. $8x^2 + 4x - 10 + ax^2 - 7x + 5$ 를 간단히 하였더니 x 에 관한 일차식이 되었다. a 의 값으로 알맞은 것은?

① -8

② -4

③ 0

④ 4

⑤ 8

11. 다음 중 등식으로 나타낼 수 있는 것을 모두 찾으려면?

① 어떤 수에 -2 를 더한 수는 자연수이다.

② x 를 3 으로 나누면 4 가 된다.

③ 어떤 수의 절댓값은 양수이다.

④ 돼지 x 마리의 다리는 모두 16 개이다.

⑤ 어떤 수의 제곱은 양수이다.

12. x 에 관한 일차방정식 $\frac{3+2x}{2} - \frac{3a}{4} = 2x - 5 + \frac{(-5a-7)}{8}$ 의 해가
자연수일 때, 자연수 a 의 값은 모두 몇 개인가?

① 5 개

② 7 개

③ 9 개

④ 11 개

⑤ 13 개

13. x 에 관한 일차방정식 $\frac{1}{5}(x - 2a) = 0.1(-3x - 2)$ 의 해는 $x = 5$ 인데
-2 를 잘못 보고 풀어서 $x = 2$ 가 되었다. -2 를 얼마로 잘못 보고
풀었는지 구하면?

① -10

② -12

③ -14

④ -16

⑤ -17

14. x 에 관한 두 일차방정식 $7x + a = 5(x - 2)$ 와 $3(x + 7) = x + 1$ 이
공통해 $x = b$ 를 가질 때, a, b 의 값으로 옳은 것은?

① $a = -10, b = -10$

② $a = -10, b = 10$

③ $a = 10, b = -10$

④ $a = 10, b = 10$

⑤ $a = 0, b = -10$

15. 한자자격증 시험의 응시자 400 명의 평균 점수는 60 점이고 응시자의 5% 는 입상자이다. 입상자의 평균은 입상자의 최저 점수보다 12 점이 높고, 입상하지 못한 학생들의 평균은 입상자의 최저 점수보다 12 점이 낮을 때, 입상자의 최저 점수는?

① 70.8 점

② 70.9 점

③ 71 점

④ 71.1 점

⑤ 71.2 점

16. 승기네 학교의 올해 학생 수는 작년에 비하여 남학생이 9% 감소하고, 여학생은 6% 증가하였다. 작년의 전체 학생수는 950 명이었고 올해의 전체 학생 수는 작년보다 18 명이 줄었다고 할 때, 올해의 남학생 수는?

① 450 명

② 455 명

③ 460 명

④ 465 명

⑤ 470 명

17. 어떤 일을 완성하는 데 A 는 4 일, B 는 16 일이 걸린다고 한다. 이 일을 A 가 3 일 동안 하고, 그 나머지 일을 B 가 마무리 하였을 때, B 는 이 일을 몇 일 동안 했을까?

① 1 일

② 2 일

③ 3 일

④ 4 일

⑤ 5 일

18. 함대에 속해 있는 정찰정에게 함대의 진행 방향 70km 해역을 정찰 하라는 명령이 내려졌다 함대의 속도는 시속 30km 이고, 정찰정의 속도는 시속 40km 이다. 정찰정이 정찰을 마치고 함대로 돌아오는데 걸리는 시간은 얼마인가?

① 1 시간

② 1 시간 20 분

③ 1 시간 30 분

④ 1 시간 40 분

⑤ 2 시간

19. 경희네 집에서 이모네 집까지의 거리는 68 km 이다. 경희와 이모는 각자의 집에서 동시에 출발하여 경희는 시속 4 km 로 이모네 집을 향해 걷고, 이모는 차를 타고 시속 60 km 로 경희를 데리러 가기로 하였다. 중간에 만나서 차를 타고 이모네 집에 도착할 때까지 걸린 시간은?

① $\frac{13}{8}$ 시간

② $\frac{7}{4}$ 시간

③ $\frac{15}{8}$ 시간

④ 2 시간

⑤ $\frac{17}{8}$ 시간

20. 두 그릇 A, B 에 $a\%$ 의 소금물과 15% 의 소금물이 각각 들어 있다. 두 그릇의 소금물을 섞으면 13% 의 소금물이 되고, B 그릇의 소금물이 A 그릇의 소금물의 양의 2.5 배일 때, a 의 값을 구하면?

① 5

② 6

③ 7

④ 8

⑤ 9