

1. 다음 등식 중에서 항등식인 것을 모두 고르면?(답 3개)

① $3x - x = x$

② $3 - x = -x + 3$

③ $3(x + 1) = 3x + 3$

④ $3(x - 1) = 0$

⑤ $2x + 3x = 5x$

2. 다음은 등식을 푸는 과정이다. ㉠, ㉡에 사용된 등식의 성질을 보기에
서 바르게 고른 것은?

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

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 ㉢, ㉠

3. 어떤 수로 70 을 나누면 나누어 떨어지고, 24 를 나누면 4 가 모자라고, 43 을 나누면 1 이 남는다고 한다. 이러한 수 중 가장 큰 수를 구하여라.

 답: _____

4. 2^2 , $2^2 \times 3$, 3×5 의 공배수 중에서 200 이하인 것의 개수는?

- ① 2 개 ② 3 개 ③ 4 개 ④ 5 개 ⑤ 6 개

5. 다음 중 틀린 것은?

① x 는 2 이상 3 미만이다 $\Rightarrow 2 \leq x < 3$

② x 는 -1 초과 5 이하이다 $\Rightarrow -1 < x \leq 5$

③ x 는 1 미만 0 초과이다 $\Rightarrow 0 < x < 1$

④ x 는 0 이상 4 미만이다 $\Rightarrow 0 \leq x < 4$

⑤ x 는 -3 초과 4 미만이다 $\Rightarrow -3 < x < 4$

6. 다음 중 옳지 않은 것은?

① $2(x+1) = 2x+2$

② $3(x-4) = 3x-12$

③ $3(x-1) = 3x-3$

④ $(x+4) \times 2 = x+8$

⑤ $(3x-6) \div 3 = x-2$

7. $\frac{2x-1}{3} - \frac{-3x+2}{6}$ 을 간단히 하면 $ax+b$ 일 때, $a+b$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

8. 510km 떨어져 있는 두 사람 A, B 가 동시에 출발하여 A 는 시속 75km , B 는 시속 95km 로 자동차를 마주 보고 달리면 두 사람은 몇 시간 후에 만나게 되는가?

① 1 시간

② 1 시간 30 분

③ 2 시간

④ 2 시간 30 분

⑤ 3 시간

9. 다음 보기 중 옳지 않은 것을 모두 고른 것은?

보기

- ㉠ 24 는 192 의 약수이다.
- ㉡ 108 은 108 의 약수인 동시에 배수이다.
- ㉢ 1 은 모든 자연수의 약수이다.
- ㉣ 484 는 7 의 배수이다.
- ㉤ 52 의 약수의 개수는 7 개이다.

- ① ㉠, ㉡ ② ㉠, ㉢ ③ ㉡, ㉣ ④ ㉡, ㉤ ⑤ ㉢, ㉤

10. 140 에 어떤 자연수를 곱하였더니 자연수 b 의 제곱이 되었다. 곱할 수 있는 자연수 중 가장 작은 자연수를 a 라 할 때, $140 \times a$ 의 값은?

① 3600

② 4900

③ 6400

④ 8100

⑤ 10000

11. 108과 144의 공약수의 개수를 구하여라.

 답: _____

12. a 와 12 의 공배수가 12 의 배수와 같을 때, 다음 중 a 의 값이 될 수 없는 것은?

① 2

② 4

③ 6

④ 12

⑤ 24

13. 두 자연수의 곱이 720 이고 최대공약수가 6 일 때, 두 수의 최소공배수를 구하여라.

 답: _____

14. 두 수 A 와 B 는 절댓값이 같고 $A - B = 7$ 일 때, A 의 값은?

- ① 3.5 ② -3.5 ③ 7 ④ -7 ⑤ 14

15. 다음을 계산한 결과로 올바른 것은?

$$(-2.5) \times \left(+\frac{3}{5}\right) \times \left(-\frac{1}{4}\right) \times (-3.6)$$

- ① $\frac{21}{20}$ ② $\frac{27}{20}$ ③ $-\frac{21}{20}$ ④ $-\frac{23}{20}$ ⑤ $-\frac{27}{20}$

16. n 이 홀수일 때, 다음을 계산하여라.

$$(-1)^{n+1} - (-1)^n + (-1)^{n-1}$$

 답: _____

17. 다음 계산 중 틀린 것은?

① $\left(-\frac{1}{3}\right) + \left(-\frac{1}{2}\right) = -\frac{5}{6}$

② $(-2) - (-3) \times (-4) = -10$

③ $3^2 \times (-2^2) \div (-4) = 9$

④ $\left(-\frac{4}{7}\right) \div \left(+\frac{2}{5}\right) = -\frac{10}{7}$

⑤ $2.5 \times (-2)^3 = -20$

18. 다음 (보기)의 계산에서 사용된 계산법칙은?

보기

$$\begin{aligned} 6 \times \left\{ \frac{1}{2} + \left(-\frac{1}{3} \right) \right\} &= 6 \times \frac{1}{2} + 6 \times \left(-\frac{1}{3} \right) \\ &= 3 + (-2) \\ &= 1 \end{aligned}$$

- ① 덧셈의 교환법칙
- ② 덧셈의 결합법칙
- ③ 곱셈의 교환법칙
- ④ 곱셈의 결합법칙
- ⑤ 덧셈에 대한 곱셈의 분배법칙

19. 다음 다항식에서 a 의 계수의 합을 구하면?

$$\frac{4}{3}a + a^2 + 1, \frac{6-2a}{5}, -3a^2 - \frac{1}{2}a - \frac{3}{4}, \frac{1}{3}a^2 + \frac{3}{4}a + 1$$

- ① $\frac{1}{6}$ ② $\frac{7}{6}$ ③ $\frac{1}{60}$ ④ $\frac{17}{60}$ ⑤ $\frac{71}{60}$

20. 다음 식을 간단히 하여라.

$$\frac{5x-3}{2} - \frac{4x-5}{3} + \frac{5x-7}{6}$$

 답: _____

21. A, B 지점을 시속 6km로 달리는 것과 시속 4km로 달리는 것 사이에는 2 시간 30 분의 시간 차이가 생긴다고 한다. 두 지점 A, B 사이를 거리를 구하여라.

 답: _____ km

22. 세 유리수 a, b, c 에 대하여 $|a| < |b| < |c|$, $a \times b > 0$, $a \times c < 0$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것을 골라라.

① $b \times c < 0$

② $a \times b \times c < 0$

③ $|a + b| > |a|$

④ $|b + c| < |c|$

⑤ $|a - c| < |c|$

23. $(1-a)x = x-6$ 에서 a, x 는 자연수일 때, a 값이 될 수 있는 수들의 총합을 구하여라.

 답: _____

- 24.** 민지가 갖고 있는 리본의 길이는 50 cm 이고 은지가 갖고 있는 리본의 길이는 30 cm 이다. 민지가 갖고 있는 리본의 길이가 은지가 갖고 있는 리본의 길이의 3 배가 되게 하려면, 누가 누구에게 몇 cm 의 리본을 줘야 하는지 구하여라.
- ① 민지가 은지에게 5 cm 의 리본을 줘야 한다.
 - ② 은지가 민지에게 5 cm 의 리본을 줘야 한다.
 - ③ 민지가 은지에게 10 cm 의 리본을 줘야 한다.
 - ④ 은지가 민지에게 10 cm 의 리본을 줘야 한다.
 - ⑤ 민지가 은지에게 20 cm 의 리본을 줘야 한다.

25. 수조에 물을 받는데, A 수도꼭지로 40 분 동안 물을 받으면 수조가 가득 차고 물을 뺏 때는 56 분이 걸린다. 수조에 물을 받으면서 동시에 물을 빼면 몇 분 만에 수조가 가득 차겠는지 구하여라.

 답: _____ 분