

1. 12의 배수도 되고 20의 배수도 되는 수는?

- ① 4의 배수 ② 24의 배수 ③ 36의 배수
④ 60의 배수 ⑤ 120의 배수

해설

12와 20의 공배수는 두 수의 최소공배수인 60의 배수이다.

2. 다음 수에 대한 설명이다. 옳지 않은 것을 모두 고르면?

$-5.5, 4, +\frac{1}{3}, -\frac{5}{4}, 0, -3$

- ① 정수는 3 개이다.
- ② 유리수는 3 개이다.
- ③ 양의 유리수는 2 개이다.
- ④ 음의 유리수는 2 개이다.
- ⑤ 자연수는 1 개이다.

해설

- ① 정수 : 4, 0, -3 (3 개)
- ② 유리수 : (6 개)
- ③ 양의 유리수 : 4, $+\frac{1}{3}$ (2 개)
- ④ 음의 유리수 : -5.5, $-\frac{5}{4}$, -3 (3 개)
- ⑤ 자연수 : 4 (1 개)

3. 다음 보기 중 정수이면서 자연수는 아닌 것을 모두 골라라.

보기

- ☐ +12
- ☐ $-\frac{24}{4}$
- ☐ 0
- ☐ -27
- ☐ $-\frac{21}{5}$
- ☐ 31

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 정답 : ☐

▶ 정답 : ☐

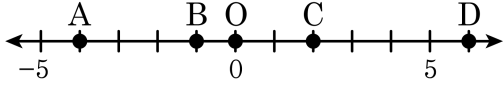
▶ 정답 : ☐

해설

자연수가 아닌 정수는 0 또는 음의 정수이다.

☐ $-\frac{24}{4} = -6$

4. 다음 수직선 위의 점이 나타내는 수로 옳은 것은?



- ① A : -5
- ② B : +1
- ③ C : +3
- ④ D : +5
- ⑤ O : 0

해설

A : -4, B : -1, C : +2, D : +6

5. 다음 중 옳은 것은?

① $(+3.8) + (-2.4) = -1.4$

② $(-4.3) + (-2.8) = +7.1$

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

④ $\left(+\frac{5}{4}\right) + \left(-\frac{3}{8}\right) = -\frac{7}{8}$

⑤ $\left(-\frac{2}{5}\right) + (-1.7) = -2.1$

해설

① $(+3.8) + (-2.4) = +1.4$

② $(-4.3) + (-2.8) = -7.1$

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

④ $\left(+\frac{5}{4}\right) + \left(-\frac{3}{8}\right) = +\frac{7}{8}$

⑤ $\left(-\frac{2}{5}\right) + (-1.7) = -2.1$

6. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $8 - (-5) + (-8) - 2 = +3$
- ② $(-4) - (+6) - (-12) + 5 = +7$
- ③ $-2 + 7 - 6 + 4 = +3$
- ④ $-12 - 10 + 11 - 2 = -13$
- ⑤ $5 - 2 + 7 - 6 = +5$

해설

$$\begin{aligned} & 5 - 2 + 7 - 6 \\ &= (+5) - (+2) + (+7) - (+6) \\ &= (+5) + (+7) + (-2) + (-6) \\ &= (+12) + (-8) \\ &= +4 \end{aligned}$$

7. 다음 두 수가 서로 다른 수의 역수가 되는 것을 골라라.

- ① 2, -2 ② 3, $-\frac{1}{3}$ ③ 0.1, 1
④ 0.5, $-\frac{1}{5}$ ⑤ 0.2, 5

해설

$$\textcircled{5} \ 0.2 = \frac{2}{10} = \frac{1}{5}$$

$\frac{1}{5} \times 5 = 1$ 이므로 0.2 와 5 는 서로 역수이다.

8. 다음 수량을 문자를 사용한 식으로 나타낸 것으로 옳은 것은?

10 자루에 a 원인 연필 한 자루의 값

① $10a$ 원

② $\frac{10}{a}$ 원

③ $\frac{20}{a}$ 원

④ $0.1a$ 원

⑤ $\frac{10-a}{10}$ 원

해설

1 자루에 $\frac{a}{10}$ 원이므로 $0.1a$ 원

9. $\frac{x}{2} - y^2 + 3$ 에서 x 의 계수를 a , y^2 의 차수를 b , 상수항을 c 라고 할 때, abc 의 값을 구하면?

① -12 ② -6 ③ $-\frac{3}{2}$ ④ 3 ⑤ 6

해설

$$a = \frac{1}{2}, b = 2, c = 3$$

$$\therefore abc = 3$$

10. 다음 중 일차식을 모두 고르면?

① $6x + 5$

② $\frac{2}{x} - 3$

③ $0.2x^2 + x$

④ $-\frac{x}{4} + 1$

⑤ $\frac{1}{x} + \frac{2}{3}$

해설

② $\frac{2}{x} \rightarrow x$ 가 분모에 있으므로 일차식이 아니다.

③ $0.2x^2 \rightarrow$ 이차식

⑤ $\frac{1}{x} + \frac{2}{3} \rightarrow x$ 가 분모에 있으므로 일차식이 아니다.

11. 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면? (정답 2 개)

① $(2x + 4) \div \frac{1}{2} = 4x + 8$

② $(-4x + 8) \div (-4) = -x - 2$

③ $\frac{1}{3}(6x - 9) = 2x - 3$

④ $(9x + 3) \div 3 = 3x + 9$

⑤ $(12x - 9) \times \frac{1}{3} = 4x - 3$

해설

② $(-4x + 8) \div (-4) = x - 2$

④ $(9x + 3) \div 3 = 3x + 1$

12. 동류항이 아닌 것끼리 짝지어진 것을 모두 고르면?

㉠ $2ab, -3ab$	㉡ $x^2, 2x$	㉢ $x^2, 4x^2$
㉤ x^2, y^2	㉥ $3x, 5y$	㉦ $7a, 2a$

- ① ㉡
- ② ㉤, ㉦
- ③ ㉡, ㉥, ㉦
- ④ ㉡, ㉤, ㉥
- ⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉤, ㉦

해설

동류항: 문자와 차수 모두 같은 항
㉡ $x^2, 2x$: 문자는 같지만 차수가 다르다
㉤ x^2, y^2 : 문자가 다름
㉥ $3x, 5y$: 문자가 다름

13. 다음 표에서 가로 방향은 두 다항식을 동류항끼리 덧셈을 하고, 세로 방향은 뺄셈을 하여 빈 칸을 채우려고 한다. A, B, C, D 에 알맞은 식이나 숫자를 차례대로 구하여라.

덧셈➡

뺄셈⬇

$2x-4$	$3x+4$	A
$x-3$	$4x+1$	B
C	D	

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $A = 5x$

▷ 정답 : $B = 5x - 2$

▷ 정답 : $C = x - 1$

▷ 정답 : $D = -x + 3$

해설

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

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

$$C = (2x - 4) - (x - 3) = x - 1$$

$$D = (3x + 4) - (4x + 1) = -x + 3$$

14. 다음 중 1 과 자기 자신만을 약수로 가지는 수는 모두 몇 개인가?

7, 12, 15, 19, 23, 38, 45, 81

- ① 없다. ② 1 개 ③ 3 개 ④ 5 개 ⑤ 6 개

해설

12 의 약수 : 1, 2, 3, 4, 6, 12
15 의 약수 : 1, 3, 5, 15
38 의 약수 : 1, 2, 19, 38
45 의 약수 : 1, 3, 5, 9, 15, 45
81 의 약수 : 1, 3, 9, 27, 81
이므로 소수는 7, 19, 23 의 3 개이다.

15. 다음 중 소인수분해가 바르게 된 것은?

- ① $26 = 2 \times 13$ ② $36 = 2^3 \times 3^2$ ③ $42 = 6 \times 7$
④ $54 = 2^2 \times 3^3$ ⑤ $128 = 2^8$

해설

- ② $2^2 \times 3^2$
③ $2 \times 3 \times 7$
④ 2×3^3
⑤ 2^7

16. A 가 60의 약수의 모임일 때, A 의 개수를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 12

해설

A 는 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30, 60이므로 A 의 개수는 12개이다.

17. 자연수 $2^3 \times 3^a$ 의 약수의 개수가 12 일 때, a 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

해설

$$(3 + 1)(a + 1) = 12$$

$$a + 1 = 3$$

$$\therefore a = 2$$

18. 두 수 a, b 의 최대공약수가 12일 때, a, b 의 공약수의 개수는?

① 4

② 6

③ 8

④ 12

⑤ 24

해설

a, b 의 공약수는 최대공약수 12의 약수와 같다.
12의 약수는 1, 2, 3, 4, 6, 12이므로 6개이다.

19. 가로, 세로, 높이가 각각 48 cm, 64 cm, 80 cm 인 직육면체 모양의 상자를 크기가 같은 정육면체 상자들로 빈틈없이 채우려고 한다. 정육면체의 개수를 가능한 적게 하려고 할 때, 정육면체의 한 모서리의 길이를 구하여라.

▶ 답 : cm

▶ 정답 : 16cm

해설

정육면체가 개수가 가능한 적어야 하고, 상자의 빈틈이 없도록 채워야하므로, 주어진 세 모서리의 최대공약수를 구해야 한다.

따라서 정육면체의 한 모서리의 길이는

$48 = 2^4 \times 3$, $64 = 2^6$, $80 = 2^4 \times 5$ 의 최대공약수 $2^4 = 16(\text{cm})$

20. 세 자연수 4, 5, 6 중 어느 것으로 나누어도 나머지가 3인 자연수 중에서 가장 작은 것은?

- ① 60 ② 63 ③ 120 ④ 123 ⑤ 180

해설

구하는 수는 (4, 5, 6의 최소공배수) + 3
4, 5, 6 의 최소공배수는 60 이므로
 $60 + 3 = 63$ 이다.

21. 두 자연수의 곱이 540 이고 최소공배수가 60 일 때, 두 수의 최대공약수를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 9

해설

두 수 A, B 의 최대공약수를 G , 최소공배수를 L 이라 하면
 $A \times B = L \times G$ 이므로
 $540 = 60 \times G$ 이다.
 $\therefore G = 9$

22. x 는 $-2 < x \leq 4$ 인 정수일 때, x 값의 개수를 구하여라.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 6개

해설

$x \Rightarrow -1, 0, 1, 2, 3, 4$ 이므로 6개이다.

23. 유리수 $-\frac{27}{10}$ 과 $\frac{7}{3}$ 사이에 있는 모든 정수를 구하여라.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : -2

▷ 정답 : -1

▷ 정답 : 0

▷ 정답 : 1

▷ 정답 : 2

해설

$-\frac{27}{10} = -2\frac{7}{10}$, $\frac{7}{3} = 2\frac{1}{3}$ 이므로 두 수 사이의 정수는
-2, -1, 0, 1, 2
∴ -2, -1, 0, 1, 2

24. 다음 중 옳지 않은 것은?

① $(-1)^3 \times (-1) = -2$

② $(-1^2) \times (-2) = 2$

③ $(-2)^3 \times (-1) = 8$

④ $(-2)^3 \times (-1)^2 = -8$

⑤ $-4^2 \times (-3)^2 = -144$

해설

① $(-1)^3 \times (-1) = (-1) \times (-1) = 1$

25. 시속 3 km로 x 시간 동안 걸은 거리를 문자를 사용한 식으로 나타내
어라.

▶ 답 : km

▷ 정답 : $3x$ km

해설

$$(\text{거리}) = x \times 3 = 3x(\text{km})$$