

1. 두 자연수 3, 4 중 어느 수로 나누어도 나머지가 1 인 가장 작은 자연수를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 13

해설

3, 4 의 최소공배수는 12 이므로 구하는 자연수는 $12 + 1 = 13$

2. 12로 나누어도 1이 남고, 16로 나누어도 1이 남는 자연수 중 100보다 작은 자연수는?

① 48, 96 ② 48, 97 ③ 49, 97 ④ 50, 96 ⑤ 50, 97

해설

구하는 수는 12, 16의 공배수보다 1만큼 큰 수 중 100보다 작은 수이다. 이때, 12, 16의 최소공배수는 48이므로 12, 16의 공배수는 48, 96, ... 이다.
따라서 구하는 수는 49, 97이다.

3. 약수의 개수가 4 인 자연수 중 가장 작은 자연수를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 6

해설

약수의 개수는 소인수들의 지수에 1 을 더하여 곱한 값이므로
약수의 개수가 4 인 경우는
지수가 3 인 소인수가 한 개인 경우와
지수가 각각 1 인 소인수가 두 개인 경우이다.
두 경우에서 각각 가장 작은 자연수는
 2^3 과 2×3 이고
그중 2×3 이 더 작으므로
약수의 개수가 4 인 가장 작은 자연수는 6 이다.

4. 630의 약수의 개수는?

① 8

② 12

③ 16

④ 24

⑤ 30

해설

$$630 = 2 \times 3^2 \times 5 \times 7$$

$$\text{약수의 개수는 } (1+1) \times (2+1) \times (1+1) \times (1+1) = 24 \text{ (개)}$$

5. 두 수 $4 \times x$, $5 \times x$ 의 최소공배수가 80 일 때, x 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 4

해설

$4 \times x$, $5 \times x$ 의 최소공배수는 $2^2 \times 5 \times x = 80$
따라서 $x = 4$ 이다.

6. 다음 세 자연수의 최소공배수가 1155 일 때, a 의 값은?

$11 \times a, 7 \times a, 5 \times a$

- ① 3
- ② 4
- ③ 5
- ④ 6
- ⑤ 7

해설

$$\begin{array}{r} a \overline{) 11 \times a \quad 7 \times a \quad 5 \times a} \\ \underline{11 \quad 7 \quad 3} \\ a \times 11 \times 7 \times 5 = 1155 \\ \therefore a = 3 \end{array}$$

7. ‘ a 는 -5 보다 작지 않고 4 보다 작거나 같다.’를 부등호를 사용하여 나타낸 것은?

① $-5 < a \leq 4$

② $-5 < a < 4$

③ $-5 \leq a < 4$

④ $-5 \leq a \leq 4$

⑤ $a \geq -5$ 또는 $a \leq 4$

해설

‘작지 않고 = 크거나 같고 = 이상’이고, ‘작거나 같다 = 이하’이다.

8. 'x는 -2 이상이다'를 바르게 표현한 것은?

① $x > -2$

② $x = -2$

③ $x \leq -2$

④ $x \geq -2$

⑤ $x < 2$

해설

이상은 '크거나 같다'는 의미이다.

9. 네 유리수 $\frac{1}{3}, -\frac{4}{5}, \frac{3}{2}, -6$ 중에서 서로 다른 두 수를 뽑아 곱한 수 중에서 가장 큰 수를 x , 가장 작은 수를 y 라 할 때, $5x + y$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 15

해설

$$\text{가장 큰 수는 } x = \left(-\frac{4}{5}\right) \times (-6) = \frac{24}{5}$$

$$\text{가장 작은 수는 } y = (-6) \times \frac{3}{2} = -9$$

$$\therefore 5x + y = 5 \times \frac{24}{5} + (-9) = 15$$

10. 4 개의 유리수 $-\frac{3}{4}$, 2 , $-\frac{1}{2}$, -3 중에서 세 수를 뽑아서 곱했을 때, 가장 작은 값은? (단, 같은 수는 중복하여 쓰지 않는다.)

- ① $-\frac{1}{8}$ ② $-\frac{3}{8}$ ③ $-\frac{5}{8}$ ④ $-\frac{7}{8}$ ⑤ $-\frac{9}{8}$

해설

세 수를 뽑아서 곱했을 때 가장 작은 값은

$$\left(-\frac{3}{4}\right) \times (-3) \times \left(-\frac{1}{2}\right) = -\frac{9}{8}$$

$$\therefore -\frac{9}{8}$$

11. 다음 계산 결과를 크기가 작은 순서대로 써라.

㉠ $(-8) - 2^2 \times (-1)^3$	㉡ $(-2) + (-3)^2 \div (-1)$
㉢ $12 \div (-2)^2 - 4$	㉣ $7 + (-3) \times (-2)$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉡

▷ 정답 : ㉠

▷ 정답 : ㉢

▷ 정답 : ㉣

해설

㉠ $(-8) - 2^2 \times (-1)^3 = -4$

㉡ $(-2) + (-3)^2 \div (-1) = -11$

㉢ $12 \div (-2)^2 - 4 = -1$

㉣ $7 + (-3) \times (-2) = 13$

12. 다음 중 계산 결과가 옳은 것은?

① $(-24) \div (+3) = 8$

② $(-18) \div (-1)^2 = -18$

③ $(-2^2) \div (-2)^2 = +1$

④ $(-18) \div (-1)^3 = -18$

⑤ $-(-2)^3 \div (-8) = +1$

해설

① $(-24) \div (+3) = -(24 \div 3) = -8$

③ $(-2^2) \div (-2)^2 = -4 \div 4 = -1$

④ $(-18) \div (-1)^3 = (-18) \div (-1) = +18$

⑤ $-(-2)^3 \div (-8) = (+8) \div (-8) = -1$

13. 두 수 a, b 에 대하여 $a = \left(-\frac{7}{6}\right) \div (-2^2)$, $b = (+14) \times \left(-\frac{3}{7}\right) \div \left(+\frac{1}{9}\right)$ 일 때, $a \times b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $-\frac{63}{4}$

해설

$$\begin{aligned} a &= \left(-\frac{7}{6}\right) \div (-2^2) \\ &= \left(-\frac{7}{6}\right) \div (-4) \\ &= \left(-\frac{7}{6}\right) \times \left(-\frac{1}{4}\right) = \frac{7}{24} \\ b &= (+14) \times \left(-\frac{3}{7}\right) \div \left(+\frac{1}{9}\right) \\ &= (+14) \times \left(-\frac{3}{7}\right) \times (+9) = -54 \\ \therefore a \times b &= \frac{7}{24} \times (-54) = -\frac{63}{4} \end{aligned}$$

14. $\frac{8}{9} \div \left(-\frac{2}{3}\right)^2 - \frac{1}{10} \div \left(-\frac{1}{2}\right)^3$ 을 계산한 것은?

- ① $\frac{4}{5}$ ② $\frac{1}{5}$ ③ $\frac{12}{5}$ ④ $\frac{14}{5}$ ⑤ 3

해설

$$\begin{aligned}(\text{준식}) &= \frac{8}{9} \div \frac{4}{9} - \frac{1}{10} \div \left(-\frac{1}{8}\right) \\&= \frac{8}{9} \times \frac{9}{4} - \frac{1}{10} \times (-8) \\&= 2 - \left(-\frac{4}{5}\right) = \frac{10}{5} + \left(+\frac{4}{5}\right) \\&= \frac{14}{5}\end{aligned}$$

15. 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 $3x^2 \div y$

해설

- ① $\frac{3x^2}{y}$
② $3 \times \frac{1}{x^2} \times \frac{1}{y} = \frac{3}{x^2y}$
③ $3 \times \frac{1}{y} \times x^2 = \frac{3x^2}{y}$
④ $x \times \frac{1}{y} \times 3x = \frac{3x^2}{y}$
⑤ $3x^2 \div y = 3x^2 \times \frac{1}{y} = \frac{3x^2}{y}$