

1. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① 1은 소수가 아니다.
- ② 10은 합성수이다.
- ③ 17은 소수이다.
- ④ 약수가 2개인 수는 소수이다.
- ⑤ 두 소수의 합은 언제나 홀수이다.

해설

⑤ (반례) 3과 5는 소수이지만 두 소수의 합인 8은 짝수이다.



3. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① 48의 소인수는 2, 3이다.
- ② 22과 35는 서로소이다.
- ③ 90의 소인수는 3개이다.
- ④ 143은 소수이다.
- ⑤ 서로 다른 두 소수는 항상 서로소이다.

해설

④  $143 = 11 \times 13$ 으로 소인수분해되므로 소수가 아니다.

4. 세 자연수 8, 12, 16의 최대공약수는?

- ① 2      ② 4      ③ 6      ④ 8      ⑤ 9

해설

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 8 \quad 12 \quad 16} \\ 2 \overline{) 4 \quad 6 \quad 8} \\ \quad 2 \quad 3 \quad 4 \end{array}$$

8, 12, 16의 최대공약수는  $2 \times 2 = 4$

5. 소인수분해를 이용하여 15 와 21 의 최소공배수를 구하면?

- ① 80      ② 82      ③ 95      ④ 105      ⑤ 120

해설

$$15 = 3 \times 5, 21 = 3 \times 7$$
$$\text{최소공배수} : 3 \times 5 \times 7 = 105$$

6. 다음 중 6의 배수이면서 동시에 8의 배수가 되는 수는?

- ① 2의 배수      ② 4의 배수      ③ 12의 배수  
④ 24의 배수      ⑤ 48의 배수

해설

6의 배수이면서 동시에 8의 배수가 되는 수는 6과 8의 공배수이고 6과 8의 최소공배수는 24이다.



8. 다음 보기의 수들에 대한 설명으로 옳은 것을 골라라.

보기

$$-\frac{8}{2}, -3, 0, +3, -1, +5, \frac{24}{12}$$

- ① 음의 정수는 2 개이다.
- ② 양의 정수는 +3, +5 뿐이다.
- ③ 자연수는 2 개이다.
- ④ 정수는 7 개이다.
- ⑤ 0 은 정수가 아니다.

해설

- ① 음의 정수는  $-\frac{8}{2}(=-4), -3, -1$  의 3 개이다.
- ② 양의 정수는 +3, +5,  $\frac{24}{12}(=2)$  이다.
- ③ 자연수는 양의 정수이므로 3 개이다.
- ⑤ 정수는 양의 정수, 0, 음의 정수로 이루어져 있다.

9.  $-5 < x < 5$ 인 정수  $x$ 의 개수는?

- ① 10    ② 9    ③ 8    ④ 7    ⑤ 6

해설

-5보다 크고 5보다 작은 정수는 -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4  
이므로 9개이다.

10. 수직선 위에서  $-7$  에 대응하는 점을 A,  $4$  에 대응하는 점을 B 라 할 때, 두 점으로부터 같은 거리에 있는 점에 대응하는 수는?

- ①  $-5.5$     ②  $-3$     ③  $-1.5$     ④  $1.5$     ⑤  $3$

해설

A 와 B 사이의 거리는  $4 - (-7) = 11$  이므로  
두 점으로부터 같은 거리에 있는 점에 대응하는 수는  $-7 + 11 \times$   
 $\frac{1}{2} = -\frac{3}{2} = -1.5$  이다.

11. 다음 계산 과정 중 (가), (나)에 이용된 계산 법칙을 짝지은 것으로 옳은 것은?

$$\begin{aligned} & (+16.2) + (-7) + (-6.2) \\ & = (-7) + (+16.2) + (-6.2) \\ & = (-7) + \{(+16.2) + (-6.2)\} \\ & = (-7) + (+10) \\ & = +3 \end{aligned}$$

- ① 덧셈의 결합법칙, 덧셈의 교환법칙
- ② 덧셈의 교환법칙, 덧셈의 결합법칙
- ③ 덧셈의 교환법칙, 곱셈의 교환법칙
- ④ 곱셈의 교환법칙, 곱셈의 결합법칙
- ⑤ 곱셈의 교환법칙, 덧셈의 결합법칙

**해설**

(가)  $(-7)$  과  $(+16.2)$  가 자리 바꿈 : 덧셈의 교환법칙  
(나)  $(+16.2)$  와  $(-6.2)$  를 먼저 더함 : 덧셈의 결합법칙

12. 다음을 구하여라.

$$(+4) + (+6) - (-3)$$

▶ 답:

▷ 정답: +13

해설

$$\begin{aligned} (+4) + (+6) - (-3) &= \{(+4) + (+6)\} + (+3) \\ &= (+10) + (+3) = +13 \end{aligned}$$

13. 다음 계산 과정의 ㉠과 ㉡에서 사용된 곱셈의 계산 법칙을 올바르게 짝지은 것을 골라라.

$$\begin{aligned}
 & (-4) \times (+13) \times (-25) && \text{㉠} \\
 & = (+13) \times (-4) \times (-25) && \text{㉡} \\
 & = (+13) + \{(-4) \times (-25)\} && \text{㉢} \\
 & = (+13) \times (+100) && \text{㉣} \\
 & = +1300 && \text{㉤}
 \end{aligned}$$

- ① ㉠ : 교환법칙, ㉡ : 결합법칙  
 ② ㉠ : 교환법칙, ㉡ : 분배법칙  
 ③ ㉠ : 결합법칙, ㉡ : 교환법칙  
 ④ ㉠ : 분배법칙, ㉡ : 결합법칙  
 ⑤ ㉠ : 결합법칙, ㉡ : 분배법칙

**해설**

교환법칙 :  $a \times b = b \times a$

결합법칙 :  $(a \times b) \times c = a \times (b \times c) = a \times b \times c$

14. 다음에서  $2^3 \times 5$  의 약수를 찾아 모두 고르면?(정답 2개)

- ① 1                      ②  $2 \times 5^2$                       ③  $3^2 \times 5$   
④  $2 \times 5$                       ⑤  $2^5$

해설

$2^3$  의 약수는 1, 2,  $2^2$ ,  $2^3$  이고  
5 의 약수는 1, 5 이므로  
 $2^3 \times 5$  의 약수는 다음과 같다.

$\times$	1	2	$2^2$	$2^3$
1	1	$1 \times 2$	$1 \times 2^2$	$1 \times 2^3$
5	5	$5 \times 2$	$5 \times 2^2$	$5 \times 2^3$

15.  $2 \times 3 \times \square$  는 어떤 수를 소인수분해한 식이고 이 수는 약수의 개수가 8 개인 가장 작은 수이다.  $\square$  안에 알맞은 수를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 5

해설

$$2 \times 3 \times a^n$$

$$(1+1) \times (1+1) \times (n+1) = 8 \therefore n = 1$$

2, 3 을 제외한 가장 작은 소수는 5 이므로  $5^1 = 5$

16. 세 수 9, 18, 27의 공배수 중 500 이하의 자연수는 모두 몇 개인가?

- ① 3개    ② 5개    ③ 7개    ④ 9개    ⑤ 11개

해설

9, 18, 27의 공배수는 최소공배수 54의 배수이므로 500 이하의 자연수는  $500 \div 54 = 9 \cdots 14$  이므로 9개이다.

17. 두 자연수  $15 \times x$ ,  $21 \times x$ 의 최소공배수가 210 일 때,  $x$ 의 값으로 옳은 것은?

- ① 2      ② 3      ③ 4      ④ 5      ⑤ 6

해설

$15 \times x = 3 \times 5 \times x$ ,  $21 \times x = 3 \times 7 \times x$ 의 최소공배수는  $3 \times 5 \times 7 \times x = 210$   
따라서  $x = 2$  이다.

18. 가로 6cm, 세로 9cm 인 직사각형을 겹치지 않게 빈틈없이 붙여서 가장 작은 정사각형을 만들려고 한다. 이 때, 정사각형의 한 변의 길이는?

- ① 6cm      ② 9cm      ③ 15cm      ④ 18cm      ⑤ 36cm

해설

6 과 9 의 최소공배수가 구하는 정사각형의 한 변이므로 18cm 가 된다.

19. 다음 수들의 최대공약수와 최소공배수를 소수의 거듭제곱을 써서 나타낸 것으로 옳은 것은?

$$2 \times 3^2 \times 5, \quad 2 \times 3 \times 7$$

- ① 최대공약수 :  $2 \times 3$ , 최소공배수 :  $2 \times 3 \times 5 \times 7$   
② 최대공약수 :  $2 \times 3$ , 최소공배수 :  $2 \times 3^2 \times 5 \times 7$   
③ 최대공약수 :  $2 \times 3^2 \times 5$ , 최소공배수 :  $2 \times 3 \times 5 \times 7$   
④ 최대공약수 :  $2 \times 3 \times 7$ , 최소공배수 :  $2 \times 3^2 \times 5 \times 7$   
⑤ 최대공약수 :  $2 \times 3^2 \times 5 \times 7$ , 최소공배수 :  $2 \times 3$

해설

$$\begin{array}{r} 2 \times 3^2 \times 5 \\ 2 \times 3 \quad \times 7 \\ \hline 2 \times 3^2 \times 5 \times 7 = 630 \end{array}$$

최대공약수 :  $2 \times 3$   
최소공배수 :  $2 \times 3^2 \times 5 \times 7$

20. 다음 수를 절댓값이 큰 것부터 차례로 기호로 나열하여라.

㉠ -3    ㉡ +5    ㉢ 0    ㉣  $-\frac{20}{5}$     ㉤ 9

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 정답: ㉢

▶ 정답: ㉡

▶ 정답: ㉣

▶ 정답: ㉠

▶ 정답: ㉤

해설

㉠ 3

㉡ 5

㉢ 0

㉣ 4

㉤ 9

이므로 절댓값이 큰 것부터 나열하면 ㉢, ㉡, ㉣, ㉠, ㉤이다.

21. '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.

22. 두 유리수  $-2\frac{1}{3}$  와  $\frac{7}{5}$  사이에 있는 정수 중 절댓값이 가장 큰 정수를 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: -2

해설

$\frac{7}{5} = 1\frac{2}{5}$  이므로,

$-2\frac{1}{3}$  와  $1\frac{2}{5}$  사이에 있는 정수는

-2, -1, 0, 1 이므로 절댓값이 가장 큰 정수는 -2 이다.

23.  $\left(+\frac{2}{5}\right) - (+1.4) - \left(-\frac{7}{6}\right)$  를 계산한 값으로 옳은 것은?

- ①  $+\frac{1}{15}$    ②  $+\frac{1}{6}$    ③  $-\frac{1}{15}$    ④  $-\frac{1}{6}$    ⑤  $-\frac{7}{30}$

해설

$$\begin{aligned} & \left(+\frac{2}{5}\right) - (+1.4) - \left(-\frac{7}{6}\right) \\ &= \left(+\frac{12}{30}\right) + \left(-\frac{42}{30}\right) + \left(+\frac{35}{30}\right) \\ &= +\frac{5}{30} \\ &= +\frac{1}{6} \text{ 이다.} \end{aligned}$$

24. 두 수  $a, b$ 에 대하여  $a > 0, b < 0$  일 때, 다음 중 항상 양수인 것은?

- ①  $a + b$    ②  $a - b$    ③  $a \times b$    ④  $a \div b$    ⑤  $b - a$

해설

$$a > 0, b < 0, a - b > 0$$

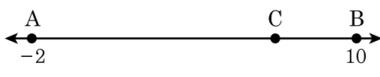
① 부호를 알 수 없다.

$$③ a \times b < 0$$

$$④ a \div b < 0$$

$$⑤ b - a < 0$$

25. 다음 수직선 위에서 선분 AB 를 3 : 1 으로 나누는 점 C 의 좌표를 구하여라.



▶ 답:

▷ 정답: 7 또는 +7

해설

A 와 B 사이의 거리 : 12

A 와 C 사이의 거리 :  $12 \times \frac{3}{4} = 9$

C 의 좌표 :  $(-2) + 9 = 7$