

1. 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  $2 \times 2 = 4$

2. 4의 배수이면서 동시에 6의 배수인 수가 아닌 것은?

- ① 12      ② 24      ③ 40      ④ 108      ⑤ 120

해설

4와 6의 최소공배수인 12의 배수가 아닌 수를 찾으면 된다.

3. 다음 중 양의 부호 + 또는 음의 부호 - 를 붙여서 나타낸 것으로 옳지 않은 것은?

- ① 출발 3 일 후: +3 일
- ② 출발 5 일 전: -5 일
- ③ 2kg 증가: +2kg
- ④ 3.5kg 감소: +3.5kg
- ⑤ 수입 1000 원: +1000 원

**해설**

출발 3 일 후는 출발한 후이므로 +3 일 이 된다. 반면에 출발 5 일 전은 -5 일 이 된다.  
증가, 수입은 양의 부호로 나타내고 감소, 지출은 음의 부호로 나타내므로 3.5kg 감소는 -3.5kg 가 된다.

4. 다음은 해진이가 남수에게 제시한 문제이다.

문제) 1  5를 계산하여라.

안에 들어갈 알맞은 사칙연산의 기호는 아래 표에서 정수가 아닌 유리수를 모두 찾아 색칠하면 나타난다. 남수가 푼 문제의 답을 구하여라.

|      |      |               |                |     |
|------|------|---------------|----------------|-----|
| +8   | -6   | 8.3           | 0              | 5   |
| -5   | +7   | $\frac{4}{3}$ | +5             | 2   |
| +1.5 | -2.4 | $\frac{2}{3}$ | $\frac{13}{5}$ | 0.5 |
| 4.0  | 11   | $\frac{7}{8}$ | -9             | -3  |
| -9   | -7.0 | -4.7          | 3              | 10  |

▶ 답:

▷ 정답: 6

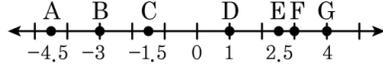
**해설**

정수가 아닌 유리수를 모두 찾아 색칠하면 다음과 같다.

|      |      |               |                |     |
|------|------|---------------|----------------|-----|
| +8   | -6   | 8.3           | 0              | 5   |
| -5   | +7   | $\frac{4}{3}$ | +5             | 2   |
| +1.5 | -2.4 | $\frac{2}{3}$ | $\frac{13}{5}$ | 0.5 |
| 4.0  | 11   | $\frac{7}{8}$ | -9             | -3  |
| -9   | -7.0 | -4.7          | 3              | 10  |

따라서  안에 들어갈 기호는 덧셈 기호(+)이므로 남수가 푼 문제는  $1 + 5 = 6$ 이다.

5. 다음 수직선 위의 각 점에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?



- ① 양의 정수에 해당하는 점은 3 개이다.
- ② 음수에 해당하는 점은 3 개이다.
- ③ 원점에서 가장 가까운 점은 점 D 이다.
- ④ 점 A 와 점 B 사이에는 1개의 유리수가 있다.
- ⑤ 정수가 아닌 유리수는 3 개이다.

**해설**

- ④ 점 A 와 점 B 사이에는 무수히 많은 유리수가 있다.

6. 절댓값이 6 인 수를 모두 구하여라.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 6 또는 +6

▷ 정답 : -6

**해설**

절댓값이란 수직선 위에서 원점 사이의 거리를 뜻한다.  
절댓값이 6 인 수는 원점으로부터 거리가 6 인 수이므로 6 과 -6 을 의미한다.

7. 다음 중 틀린 것은?

- ①  $-\frac{2}{3} < -\frac{1}{2}$       ②  $-1.1 > -\frac{3}{2}$       ③  $-\frac{7}{4} < 1$   
④  $\frac{7}{2} < 3$       ⑤  $-5 < 2$

해설

④  $\frac{7}{2} > 3$

8. 수직선의 점  $-3$ 과  $6$ 의 한 가운데 점은 어느 수에 해당하는가?

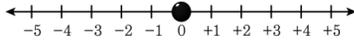
- ①  $3$       ②  $0$       ③  $\frac{3}{2}$       ④  $\frac{2}{3}$       ⑤  $4$

해설

두 점사이의 거리는  $6 - (-3) = 9$ ,

$-3$ 에서 오른쪽으로  $\frac{9}{2}$ 만큼 떨어진 점  $\frac{3}{2}$

9. 수직선 위의 원점에 바둑돌을 한 개 올려놓고 주사위를 던져서 짝수의 눈이 나오면 그 수만큼 바둑돌을 오른쪽으로 이동하고, 홀수의 눈이 나오면 그 수만큼 바둑돌을 왼쪽으로 이동한다. 주사위를 연속하여 두 번 던져 나온 눈의 수가 4와 5일 때, 바둑돌은 어디에 놓여 있는지 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : -1

**해설**

주사위를 던져서 나온 수가 4, 5이다.  
먼저, 주사위가 눈의 수가 4가 나왔으므로 원점에서 오른쪽으로 4만큼 이동하고, 주사위가 5가 나왔으므로 4에서 왼쪽으로 5만큼 이동하면 된다.  
따라서  $0 + (+4) = +4 \rightarrow (+4) + (-5) = -1$  이 된다.

10. 다음 보기의 설명들을 덧셈, 뺄셈, 곱셈, 나눗셈의 혼합계산을 하는 순서에 따라 올바르게 나열한 것을 찾아라.

보기

- ㉠ 괄호는 ( ) → { } → [ ] 의 순서로 푼다.
- ㉡ 거듭제곱이 있으면 먼저 계산한다.
- ㉢ 덧셈과 뺄셈을 왼쪽부터 차례대로 계산한다.
- ㉣ 곱셈과 나눗셈을 왼쪽부터 차례대로 계산한다.

- ① ㉡, ㉠, ㉣, ㉢
- ② ㉣, ㉠, ㉢, ㉡
- ③ ㉠, ㉣, ㉢, ㉡
- ④ ㉠, ㉡, ㉣, ㉢
- ⑤ ㉢, ㉡, ㉠, ㉣

해설

덧셈, 뺄셈, 곱셈, 나눗셈의 혼합계산을 할 때는 먼저 거듭제곱을 계산한 후, 괄호를 푼다. 이 때, 괄호를 푸는 순서는 소괄호( ) , 중괄호{ } , 대괄호[ ] 순서이다. 그리고 곱셈, 나눗셈을 먼저 계산한 후, 덧셈, 뺄셈을 마지막에 계산한다.

11. 다음 중 81의 약수는?

- ① 2      ② 4      ③ 5      ④ 6      ⑤ 9

해설

81의 약수는 1, 3, 9, 27, 81이다.

12. 다음 소인수분해한 것 중 옳은 것을 모두 고르면?

㉠  $24 = 2^3 \times 3$

㉡  $36 = 2^2 \times 9$

㉢  $42 = 2 \times 3 \times 7$

㉣  $88 = 2 \times 4 \times 11$

㉤  $160 = 2^4 \times 5^2$

해설

㉡  $36 = 2^2 \times 3^2$

㉣  $88 = 2^3 \times 11$

㉤  $160 = 2^5 \times 5$

13.  $2^4 \times 3^2 \times 5$  의 약수 중에서 두 번째로 큰 수는?

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

해설

가장 큰 약수는 자기 자신인  $2^4 \times 3^2 \times 5$  이고, 두 번째로 큰 수는 가장 작은 소인수인 2 가 한번 덜 곱해진 것이므로,  $2^{4-1} \times 3^2 \times 5 = 2^3 \times 3^2 \times 5$  이다.

14.  $2^4 \times \square$  의 약수의 개수가 15 개일 때,  $\square$  안에 들어갈 수 있는 가장 작은 자연수를 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 9

해설

$$15 = 5 \times 3 = (4 + 1) \times (2 + 1)$$

$\square$ 에 알맞은 가장 작은 자연수는  $3^2 = 9$

$\therefore 9$

15. 어떤 자연수로 35 를 나누면 나누어 떨어지고, 72 를 나누면 2 가 남는다고 한다. 이러한 자연수 중에서 가장 큰 자연수를 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 35

해설

어떤 수는 35,  $72 - 2 = 70$  의 공약수이다.  
이 중 가장 큰 수는 두 수의 최대공약수이므로 35 이다.

16. 세 자연수 2, 3, 4 의 어느 것으로 나누어도 1 이 남는 가장 작은 자연 수를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 13

해설

구하는 수는 (2, 3, 4 의 공배수)+1 인 수 중 가장 작은 자연수 이다.

2, 3, 4 의 최소공배수는 12 이다.

∴  $12 + 1 = 13$

17. 다음 중 옳은 것을 고른 것은?

- ㉠ 유리수는 분자가 정수이고, 분모는 정수로 나타낼 수 있는 수이다.
- ㉡ 0 은 유리수가 아니다.
- ㉢ 서로 다른 두 유리수 사이에는 유리수가 존재하지 않는다.
- ㉣ 유리수는 정수와 정수가 아닌 유리수로 되어 있다.

① ㉠      ② ㉡      ③ ㉢      ④ ㉣      ⑤ ㉢,㉣

**해설**

- ㉠ 유리수는 분자가 정수이고, 분모가 0 이 아닌 정수로 나타낼 수 있는 수이다.
- ㉡ 0 은 유리수이다.
- ㉢ 서로 다른 두 유리수 사이에는 무수히 많은 유리수가 존재한다.

18. 다음 수를 수직선 위에 나타내었을 때, 왼쪽에서 두 번째에 있는 수와 오른쪽에서 두 번째에 있는 수의 합을 구하면?

|                   |      |      |     |      |
|-------------------|------|------|-----|------|
| ㉠ +21             | ㉡ 12 | ㉢ -1 | ㉣ 0 | ㉤ -5 |
| ㉥ $-\frac{14}{7}$ |      |      |     |      |

- ① -2      ② 0      ③ 2      ④ 5      ⑤ 10

**해설**

주어진 수를 수직선 위에 나타내었을 때 왼쪽에서 두 번째에 있는 수는 두 번째로 작은 수이고 오른쪽에서 두 번째에 있는 수는 두 번째로 큰 수이다. 따라서 주어진 수를 작은 것부터 나열하면  
㉤ -5   ㉥  $-\frac{14}{7}$    ㉢ -1   ㉣ 0   ㉡ 12   ㉠ +21  
따라서 왼쪽에서 두 번째에 있는 수는 ㉤이고 오른쪽에서 두 번째 오는 수는 ㉡이므로 두 수의 합을 구하면  $-\frac{14}{7} + 12 = (-2) + (+12) = 10$  이다.

19. 다음 중 옳지 않은 것은?

①  $(-2) \times (-2.5) = 5$

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

③  $(+2.5) \times \left(-\frac{4}{5}\right) = -2$

④  $\left(-\frac{2}{3}\right) \times \left(-\frac{3}{2}\right) \times (-5.4) = \frac{27}{5}$

⑤  $\left(-\frac{1}{3}\right) \times \left(-\frac{3}{5}\right) \times \left(-\frac{25}{8}\right) = -\frac{5}{8}$

해설

④  $\left(-\frac{2}{3}\right) \times \left(-\frac{3}{2}\right) \times (-5.4) = -\frac{27}{5}$

20. 4개의 유리수  $-4, +\frac{1}{3}, -\frac{3}{2}, -2$  중 서로 다른 세 수를 뽑아 곱한 수 중 가장 큰 수를  $A$ , 가장 작은 수를  $B$  라 할 때,  $3A + B$  를 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답:  $-4$

해설

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

$$B = (-4) \times (-2) \times \left(-\frac{3}{2}\right) = -12$$

$$\therefore A = \frac{8}{3}, B = -12$$

$$3A + B = 3 \times \frac{8}{3} - 12 = -4$$

21.  $-\frac{10}{9}$ 의 역수는  $a$ ,  $+3.5$ 의 역수를  $b$  라고 할 때,  $a \times b$ 의 값은?

- ①  $-\frac{9}{5}$       ②  $-\frac{9}{7}$       ③  $-\frac{9}{10}$       ④  $-\frac{9}{14}$       ⑤  $-\frac{9}{35}$

해설

$$-\frac{10}{9} \text{의 역수 } a = -\frac{9}{10}$$

$$+3.5 \text{의 역수 } b = \frac{10}{35} = \frac{2}{7}$$

$$a \times b = -\frac{9}{10} \times \frac{2}{7} = -\frac{9}{35}$$

22.  $(-2) \times (-3^2) \div 6$  을 바르게 계산한 것을 고르면?

- ① -2      ② 3      ③ -3      ④ 2      ⑤ -1

해설

$$(\text{준식}) = (-2) \times (-9) \div 6 = 18 \div 6 = 3$$

23. 다음 중 소수를 모두 골라라.

1 13 15 24 29 32 33 52 71 98

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 13

▷ 정답: 29

▷ 정답: 71

해설

주어진 수 중에서 소수는 13, 29, 71 이다.

24.  $\frac{72}{n}$  가 어떤 자연수의 제곱이 되게 하는 자연수  $n$  은 모두 몇 개인가?

- ① 1 개    ② 2 개    ③ 3 개    ④ 4 개    ⑤ 5 개

해설

$$72 = 2^3 \times 3^2,$$

$\frac{72}{n}$  가 어떤 자연수의 제곱이 되기 위해서

$n = 2, 2 \times 3^2, 2^3, 2^3 \times 3^2$  의 4 개이다.

25. 두 자연수의 최대공약수가 18일 때, 두 수의 공약수 중에서 두 번째로 큰 수를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 9

해설

두 자연수의 공약수는 최대공약수 18의 약수이므로 1, 2, 3, 6, 9, 18 이다.

따라서 두 자연수의 공약수 중에서 두 번째로 큰 수는 9이다.

26. 가로 길이가 96cm, 세로 길이가 120cm 인 직사각형 모양의 벽이 있다. 이 벽에 남는 부분이 없이 가능한 한 큰 정사각형 모양의 타일을 붙이려고 한다. 이때, 정사각형의 한 변의 길이는?

- ① 4 cm    ② 6 cm    ③ 20 cm    ④ 24 cm    ⑤ 48 cm

해설

가장 큰 정사각형 모양의 타일의 한 변의 길이는 96, 120의 최대공약수 : 24