

1. 다음 중에서 계산 결과가 옳지 않은 것은?

① $(-1) - (-7) = +6$

② $(+10) - (-5) = +15$

③ $(-5) - (-4) = -9$

④ $(+3) - (-11) = +14$

⑤ $(-13) - (-6) = -7$

해설

③ $(-5) - (-4) = (-5) + (+4) = -1$

2. 다음 계산 중 옳은 것은?

① $\left(-\frac{1}{5}\right)^3 = -\frac{1}{125}$

② $-2^5 = -10$

③ $(-3)^2 \times 3 = -18$

④ $(-1)^4 \times 10^3 = 300$

⑤ $(-5)^2 \times \frac{1}{5} = -5$

해설

② $-2^5 = -32$

③ $9 \times 3 = 27$

④ $1 \times 1000 = 1000$

⑤ $25 \times \frac{1}{5} = 5$

3. 다음 보기 중 약수가 2 개뿐인 수를 골라라.

보기

㉠ 1

㉡ 33

㉢ 55

㉤ 149

㉥ 144

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉤

해설

약수가 2 개뿐인 수는 소수이다. 소수는 149 이다.

4. 264 의 소인수를 바르게 구한 것은?

① 2, 3, 11

② 1, 2, 3, 11

③ 2^2 , 11

④ 2^3 , 3, 11

⑤ 2, 3, 5, 11

해설

$$264 = 2^3 \times 3 \times 11$$

5. $2^5 \times 3^2 \times 5^2$, 108 의 최대공약수는?

① $2 \times 3 \times 5$

② $2^2 \times 3^2 \times 5$

③ $2^2 \times 3 \times 5^2$

④ $2^3 \times 3^2$

⑤ $2^2 \times 3^2$

해설

공통인 소인수를 모두 곱하는데 지수가 같으면 그대로, 다른 쪽을 택하여 곱한다.

$\therefore 2^5 \times 3^2 \times 5^2$, $108 = 2^2 \times 3^3$ 의 최대공약수: $2^2 \times 3^2$

6. 가로 길이가 450 m, 세로 길이가 240 m 인 직사각형 모양의 목장이 있다. 목장의 가장자리를 따라 일정한 간격으로 나무를 심는데, 네 모퉁이에는 반드시 나무를 심는다고 한다. 나무를 가능한 한 적게 심으려면 나무의 간격은 얼마이어야 되는가?

- ① 30 m ② 15 m ③ 10 m ④ 3 m ⑤ 2 m

해설

나무를 가능한 한 적게 심으려면 심는 간격이 넓어야 하므로 450과 240의 최대공약수인 30 m 이다.

7. 다음 수 중에서 정수의 개수를 구하여라.

$$-11, \frac{1}{9}, -7.6, 0, \frac{12}{2}, \frac{2}{4}, -8$$

▶ 답: 개

▷ 정답: 4개

해설

정수는 양의 정수, 0, 음의 정수는 모두 포함한다. 정수가 아닌 것은 더 이상 약분되지 않는 기약분수 또는 소수의 형태를 지니게 된다. $\frac{2}{4}$ 는 약분하여 $\frac{1}{2}$ 이 되므로 정수가 아니다. 그러므로 정수가 아닌 것은 $\frac{1}{9}$, -7.6 , $\frac{2}{4}$ 이다. 나머지는 모두 정수에 포함된다. 따라서 4개이다.

8. 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 0 은 양수도 음수도 아니다.
- ② 정수는 자연수, 0 , 음의 정수로 이루어져 있다.
- ③ 유리수는 분모가 0 이 아닌 분수의 꼴로 나타낼수 있는 수를 말한다.
- ④ 양의 유리수와 음의 유리수를 통틀어 유리수라고 한다.
- ⑤ 모든 정수는 유리수이다.

해설

④ 양의 유리수, 0 , 음의 유리수를 통틀어 유리수라고 한다.

9. 다음에 주어진 수를 직선에 나타낼 때, 왼쪽에서 두 번째에 위치하는 수는?

$$-1.1, 2, -\frac{5}{2}, 0, \frac{5}{2}$$

① -1.1

② 2

③ $-\frac{5}{2}$

④ 0

⑤ $\frac{5}{2}$

해설

음수 $< 0 <$ 양수

음수는 절댓값이 클수록 작다.

$$-\frac{5}{2} < -1.1 < 0 < 2 < \frac{5}{2}$$

10. $3 \leq |x| \leq 6$ 인 정수의 개수를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 8개

해설

$3 \leq |x| \leq 6$ 의 범위를 만족하는 정수는
-6, -5, -4, -3, 3, 4, 5, 6 이므로
8개이다.

11. 다음 중 옳은 것은?

- ① 5 보다 -3 만큼 큰 수는 8 이다.
- ② 2 보다 -5 만큼 큰 수는 3 이다.
- ③ -5 보다 2 만큼 큰 수는 -7 이다.
- ④ 7 보다 -4 만큼 큰 수는 3 이다.
- ⑤ -2 보다 -4 만큼 큰 수는 2 이다.

해설

- ① $5 + (-3) = 2$
- ② $2 + (-5) = -3$
- ③ $(-5) + 2 = -3$
- ⑤ $(-2) + (-4) = -6$

12. 두 수 a, b 에 대하여 $a \times b < 0, a < 0$ 일 때, 다음 중 가장 큰 수는?

① a

② b

③ $a + b$

④ $a - b$

⑤ $b - a$

해설

$$a < 0, b > 0$$

예를 들어 $a = -1, b = 2$ 라 하면

① -1

② 2

③ 1

④ -3

⑤ 3

따라서 $b - a$ 가 가장 크다.

13. 다음을 계산하여라.

$$5.27 \times 4 + 5.27 \times 6$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 52.7

해설

$$(\text{준식}) = 5.27 \times (4 + 6) = 5.27 \times 10 = 52.7$$

14. 48 에 어떤 수 x 를 곱하여 자연수의 제곱이 되도록 하려 한다. 이러한 x 중 두 번째로 작은 수를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 12

해설

$48 = 2^4 \times 3$ 이므로

가장 작은 $x = 3$

두 번째로 작은 수는 $2^2 \times 3 = 12$

15. 다음 중 약수의 개수가 가장 많은 것은?

① $2^3 \times 3^2$

② $3^4 \times 5^3$

③ 96

④ $3 \times 5^2 \times 7$

⑤ 330

해설

① 12개

② 20개

③ 12개

④ 12개

⑤ 16개

16. 어떤 자연수로 100 을 나누면 4 가 남고, 70 을 나누면 6 이 남는다고 한다. 이러한 자연수 중에서 가장 큰 자연수를 구하면?

① 16

② 18

③ 24

④ 32

⑤ 48

해설

96 과 64 의 최대공약수이므로 32

17. 다음 두 수의 최대 공약수와 최소공배수를 각각 구하여라.

$$2 \times 3 \times 3 \times 5$$

$$2 \times 5 \times 5 \times 7$$

- ① 최대공약수 : 2, 최소공배수 : 90
- ② 최대공약수 : 3, 최소공배수 : 1050
- ③ 최대공약수 : 5, 최소공배수 : 350
- ④ 최대공약수 : 6, 최소공배수 : 90
- ⑤ 최대공약수 : 10, 최소공배수 : 3150

해설

$$\text{최대공약수} : 2 \times 5 = 10$$

$$\text{최소공배수} : 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5 \times 7 = 3150$$

18. 다음 설명 중 옳지 않은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

- ① 절댓값이 음의 정수인 수는 없다.
- ② 수직선에서 오른쪽에 있는 수가 왼쪽에 있는 수보다 절댓값이 크다.
- ③ 양의 정수끼리는 절댓값이 큰 수가 크다.
- ④ 부호가 다른 두 수의 곱의 부호는 두 수 중 절댓값이 큰 수의 부호와 같다.
- ⑤ 절댓값이 가장 작은 수는 0 이다.

해설

- ② 절댓값은 원점에서 멀리 떨어진 수일수록 더 크다.
- ④ 부호가 다른 두 수의 곱의 부호는 항상 - 이다.

19. $-7 + 10 - 6$ 을 계산하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : -3

해설

$$(\text{준식}) = 3 - 6 = -3$$

20. 어떤 유리수에서 -0.6 을 빼야 할 것을 잘못하여 더했더니 그 결과가 0.3 이 되었다. 바르게 계산한 답은?

① 0.6

② 0.9

③ 1.2

④ 1.5

⑤ 1.8

해설

$$a + (-0.6) = 0.3, a = 0.3 - (-0.6) = 0.9$$

바르게 계산한 결과는 $0.9 - (-0.6) = 0.9 + 0.6 = 1.5$

21. 어떤 수를 5, 8, 10으로 나누었더니 나머지가 각각 2, 5, 7이었다. 어떤 수가 두 자리의 자연수일 때, 어떤 수가 될 수 있는 수들의 합을 구하여라.

① 110

② 111

③ 112

④ 113

⑤ 114

해설

어떤 수를 x 라 하면 $x + 3$ 은 5, 8, 10의 공배수이고, 세 수의 최소공배수는 40이다.

따라서 $x + 3$ 은 40의 배수 중 두 자리의 자연수이므로 $x + 3 = 40$, $x + 3 = 80$ 이다.

$x = 37, 77$ 이다. 따라서 $37 + 77 = 114$ 이다.

22. 네 유리수 $-\frac{5}{2}$, 3, -2, $\frac{7}{3}$ 중에서 서로 다른 세 수를 뽑아 곱할 때, 결과가 가장 큰 수는?

- ① -14 ② $-\frac{35}{2}$ ③ $\frac{35}{3}$ ④ 15 ⑤ 21

해설

$$3 \times (-2) \times \left(-\frac{5}{2}\right) = 15$$