

1. 다음 중 10과 서로소인 것은?

① 2

② 5

③ 10

④ 13

⑤ 20

해설

- ① 2 와 10 의 최대공약수는 2 이므로 서로소가 아니다.
- ② 5 와 10 의 최대공약수는 5 이므로 서로소가 아니다.
- ③ 10 과 10 의 최대공약수는 10 이므로 서로소가 아니다.
- ④ 13 와 10 의 최대공약수는 1 이므로 서로소이다.
- ⑤ 20 과 10 의 최대공약수는 10 이므로 서로소가 아니다.

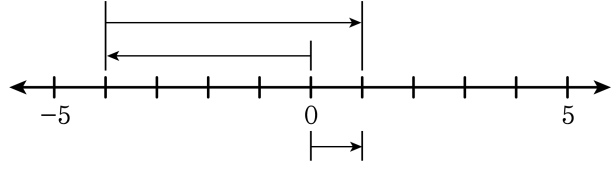
2. 다음 중 옳은 것을 고르면?

- ① 절댓값이 0.3 인 수는 -0.3 뿐이다.
- ② 절댓값이 가장 작은 수는 -1 , 1 이다.
- ③ 절댓값이 클수록 수직선의 오른쪽에 위치한다.
- ④ $2\frac{2}{3}$ 의 절댓값은 2 이다.
- ⑤ 두 음수끼리는 절댓값이 클수록 작다.

해설

- ① 절댓값이 0.3 인 수는 0.3 과 -0.3 이다.
- ② 절댓값이 가장 작은 수는 0 이다.
- ③ 수의 값이 클수록 수직선의 오른쪽에 위치한다.
- ④ $2\frac{2}{3}$ 의 절댓값은 $2\frac{2}{3}$ 이다.

3. 다음 그림을 보고 □ 안에 들어갈 수를 순서대로 구한 것은?



+

=

- ①

+4, -5, +1
- ②

+4, -5, -1
- ③

+5, -4, -1
- ④

-4, -5, +1
- ⑤

-4, +5, +1

해설

처음에 원점에서 왼쪽으로 네 칸 갔으므로 -4로 시작하고 거기서 다시 오른쪽으로 다섯 칸 움직였으므로 +5를 더했다고 생각할 수 있다.

4. 다음 중 계산 결과가 가장 큰 것은?

① $-1 + 3 - 5$

② $3 + 5 - 9$

③ $2 - 8 + 4$

④ $-6 + 2 - 3$

⑤ $-7 + 12 - 8$

해설

① -3 , ③ -2 , ④ -7 , ⑤ -3

② $3 + 5 - 9 = (+8) - (+9) = (+8) + (-9) = -1$ 이므로 가장 크다.

5. 다음 보기 중 단항식을 모두 고른 것은?

보기

㉠ a

㉡ $5a + 5$

㉢ $3x + b$

㉣ $x^2 - 1$

㉤ -3

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

해설

㉠ 항의 개수는 1 개다.
㉢ 항의 개수는 2 개다.
㉤ 항의 개수는 1 개다.
㉡ 항의 개수는 2 개다.
㉣ 항의 개수는 2 개다.
따라서 단항식은 ㉠, ㉤ 이다.

6. 다음 중 50 의 소인수로만 이루어진 모임은?

- ① 2, 5
- ② 1, 2, 5
- ③ 1, 2, 5, 10
- ④ 2, 5, 10, 25
- ⑤ 1, 2, 5, 10, 25, 50

해설

50 을 소인수분해하면 다음과 같다.

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 50} \\ 5 \overline{) 25} \\ 5 \end{array}$$

이므로 50 의 소인수는 2, 5 이다.

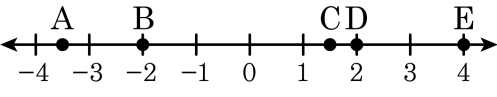
7. 두 자연수의 최대공약수는 15 이다. 이 두 자연수의 공약수가 아닌 것은?

① 1 ② 3 ③ 5 ④ 10 ⑤ 15

해설

두 자연수의 공약수는 최대공약수 15 의 약수이므로 1, 3, 5, 15 이다.

8. 다음 수직선에서 점 A, B, C, D, E 가 나타내는 수를 나타낸 것 중 옳지 않은 것은? (두 점 A, C 는 눈금의 한 가운데 있는 점이다.)



- ① A : $-\frac{7}{2}$
- ② B : -2
- ③ C : $\frac{5}{2}$
- ④ D : 2
- ⑤ E : 4

해설

③ C : $\frac{3}{2}$

9. $(+3.5) - (-1.2) + A + (-1.7) = +\frac{1}{2}$ 에서 A 의 값으로 옳은 것은?

- ① $+2.5$ ② -2.5 ③ $+2.0$ ④ -2.0 ⑤ $+1.5$

해설

$$\begin{aligned} (+3.5) - (-1.2) + A + (-1.7) &= +\frac{1}{2} \\ (+3.5) + (+1.2) + A + (-1.7) &= +\frac{1}{2} \\ (+3.5) + (-0.5) + A &= +\frac{1}{2} \\ (+3.5) + (-0.5) + A &= +0.5 \\ (+3.0) + A &= +0.5 \\ A &= (+0.5) - (+3.0) \\ A &= -2.5 \end{aligned}$$

10. 다항식 $6\left(\frac{3}{4} + \frac{1}{3}x\right) - \frac{1}{2}(4y-1)$ 을 간단히 했을 때, 각 항 계수의 합을 구하면?

- ① -2 ② 0 ③ 2 ④ 4 ⑤ 5

해설

식을 간단히 정리하면 $2x - 2y + 5$ 이다.

11. 세 수 42, 24, 63 의 최소공배수는?

① $2^2 \times 3^2 \times 5$

② $2^2 \times 3^2 \times 7$

③ $2^2 \times 3^2 \times 5 \times 7$

④ $2^3 \times 3^2 \times 5^2$

⑤ $2^3 \times 3^2 \times 7$

해설

$42 = 2 \times 3 \times 7$, $24 = 2^3 \times 3$, $63 = 3^2 \times 7$ 이므로 최소공배수는 $2^3 \times 3^2 \times 7$ 이다.

12. 두 분수 $\frac{1}{6}, \frac{1}{10}$ 중 어느 것을 곱해도 자연수가 되는 100 이하의 자연수의 개수는?

- ① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개 ④ 4 개 ⑤ 5 개

해설

두 분수가 자연수가 되려면, n 은 6 과 10 의 공배수이어야 한다.
공배수 중 가장 작은 수는 두 수의 최소공배수이어야 한다.
 n 의 값 중 가장 작은 수는 30 이다.
따라서 100 이하의 자연수이므로 30, 60, 90 이고 3 개이다.

13. 다음 계산 과정에서 사용된 계산 법칙은?

$$\begin{aligned} &112 \times 3.14 + (-12) \times 3.14 \\ &= 3.14 \times \{112 + (-12)\} \\ &= 3.14 \times (112 - 12) \\ &= 3.14 \times 100 \\ &= 314 \end{aligned}$$

- ① 덧셈의 교환법칙

② 곱셈의 교환법칙
- ③ 덧셈의 결합법칙

④ 곱셈의 결합법칙
- ⑤ 분배법칙

해설

$112 \times 3.14 + (-12) \times 3.14 = 3.14 \times \{112 + (-12)\}$ 에서 분배법칙이 사용되었다

14. 자연수 a 의 약수의 개수를 $f(a)$ 이라 할 때, $f(30) \times f(x) = 32$ 를 만족시키는 가장 작은 자연수 x 의 값은?

① 2 ② 3 ③ 4 ④ 5 ⑤ 6

해설

$30 = 2 \times 3 \times 5$ 로 소인수분해되므로

$f(30) = (1 + 1) \times (1 + 1) \times (1 + 1) = 8$ 이다.

$f(30) \times f(x) = 32$ 에서 $f(x) = 4$

약수의 개수가 4 인 가장 작은 자연수는 $2 \times 3 = 6$ 이다.

15. $f(x)$ 는 x 의 2배보다 3 만큼 큰 수를 나타낼 때, 다음 식을 간단히 하면?

$2f(A) - \{f(-2) + f(A)\} \times 2$

- ① 2

② $A + 1$

③ $-2A + 3$
- ④ 4

⑤ $2A - 1$

해설

$f(x)$ 는 x 의 2 배보다 3 만큼 큰 수이므로
 $f(A) = 2A + 3, f(-2) = 2 \times (-2) + 3 = -1$
 $2f(A) - \{f(-2) + f(A)\} \times 2$
 $= 2(2A + 3) - (-1 + 2A + 3) \times 2$
 $= 4A + 6 - (-2 + 4A + 6)$
 $= 4A + 6 + 2 - 4A - 6$
 $= 2$