

단원 종합 평가

1. 다음 수 중에서 원점에서 가장 가까운 점에 대응하는 수는 어느 것인가? [배점 2, 하중]

- ① +2 ② -1.8 ③ +3.5
 ④ -0.5 ⑤ -2.4

해설

원점에서 가장 가까운 점은 절댓값이 가장 작은 수이다.

2. 다음 정수들은 ‘크기 대회’에서 결선에 최종 진출한 수들이다. 이들을 크기가 큰 순서대로 시상한다고 할 때, 각 트로피를 받게 될 수를 써넣어라.

-5, +3, 0, 7



[배점 2, 하중]

- ▶ 답:
 ▶ 답:
 ▶ 답:
 ▶ 답:

- ▷ 정답: 7
 ▷ 정답: +3
 ▷ 정답: 0
 ▷ 정답: -5

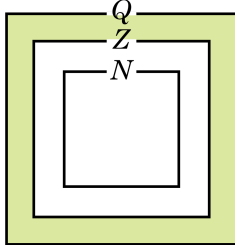
해설

주어진 수들을 크기가 큰 순서대로 나열하면 7, +3, 0, -5이다.

따라서 각 트로피를 받게 될 수를 써넣으면 다음과 같다.



3. 자연수, 정수, 유리수의 집합을 각각 N , Z , Q 라고 할 때, 다음 벤 다이어그램의 색칠한 부분에 속하는 수를 모두 찾아라.



$+10, -\frac{1}{2}, 0, +\frac{4}{3}, +1.5, -3.4$

[배점 2, 하중]

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 정답: $-\frac{1}{2}$

▶ 정답: $+\frac{4}{3}$

▶ 정답: $+1.5$

▶ 정답: -3.4

해설

색칠한 부분에 속하는 수는 정수가 아닌 유리수이다.

4. 다음 식을 분배법칙을 이용하여 계산하여라.

$$(-5)^3 \times (-3) + (-5)^3 \times 11$$

[배점 3, 하상]

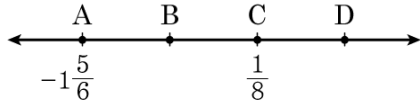
▶ 답:

▶ 정답: -1000

해설

$$\begin{aligned} & (-5)^3 \times (-3) + (-5)^3 \times 11 \\ &= (-125) \times (-3) + (-125) \times 11 \\ &= (-125) \times \{(-3) + 11\} \\ &= (-125) \times 8 \\ &= -1000 \end{aligned}$$

5. 수직선 위의 네 점 A, B, C, D 의 사이의 거리가 일정한 때, B + D 의 값을 구하여라.



[배점 3, 하상]

▶ 답:

▶ 정답: $\frac{1}{4}$

해설

점 A 와 점 C 의 사이의 거리는

$$\frac{1}{8} - \left(-1\frac{5}{6}\right) = \frac{1}{8} + 1\frac{5}{6} = \frac{47}{24}$$

점 A 와 점 B 의 사이의 거리는

$$\frac{47}{24} \times \frac{1}{2} = \frac{47}{48}$$

$$\text{점 B 는 } \left(-1\frac{5}{6}\right) + \frac{47}{48} = -\frac{41}{48}$$

$$\text{점 D 는 } \frac{1}{8} + \frac{47}{48} = \frac{53}{48}$$

$$\therefore B + D = \left(-\frac{41}{48}\right) + \frac{53}{48} = \frac{12}{48} = \frac{1}{4}$$

6. 다음 □안에 들어갈 부등호의 방향이 나머지 넷과 다른 하나는? [배점 3, 하상]

① $-12 \square -10$

② $-0.7 \square 1.3$

③ $-1.2 \square -\frac{1}{5}$

④ $\frac{5}{2} \square -\frac{4}{3}$

⑤ $-\frac{3}{5} \square \frac{5}{7}$

해설

① $-12 < -10$

② $-0.7 < 1.3$

③ $-1.2 < -\frac{1}{5}$

④ $\frac{5}{2} > -\frac{4}{3}$

⑤ $-\frac{3}{5} < \frac{5}{7}$

7. $(+7.6) + (-5) - \left(-\frac{1}{2}\right) - (+2.6)$ 을 계산하면?

[배점 3, 하상]

① -3.6

② -1

③ 0.5

④ 2

⑤ 8

해설

$$\begin{aligned} (\text{준식}) &= (+7.6) - (+2.6) - \left(-\frac{1}{2}\right) + (-5) \\ &= \{(+7.6) - (+2.6) + (+0.5)\} + (-5) \\ &= (+5.5) + (-5) \\ &= 0.5 \end{aligned}$$

8. 다음 중 계산 결과가 가장 큰 것은? [배점 3, 중하]

- ① $-4 + 8 - 3 - 8$ ② $3 + 7 - 5 - 8$
 ③ $2 - 5 + 7 - 6$ ④ $-5 + 1 - 5 - 7$
 ⑤ $-4 + 11 - 5 - 7$

해설

- ① -7 ② -3 ③ -2 ④ -16 ⑤ -5

9. 다음은 1월 어느 날 5개 도시의 날씨이다. 최고 기온과 최저 기온의 차를 일교차라고 한다. 일교차가 10°C 보다 큰 도시는 어디인지 구하여라.

도시	최저기온	최고기온
서울	-8	-1
부산	2	4
광주	-2	5
대전	-6	0
강릉	-9	3

[배점 3, 중하]

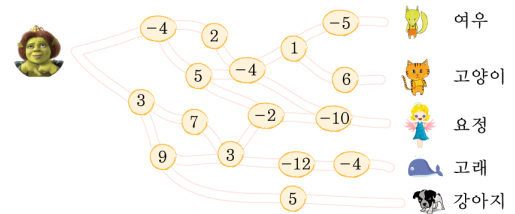
▶ 답 :

▶ 정답 : 강릉

해설

강릉이 $(+3) - (-9) = (+3) + (+9) = +12$ 이므로 일교차가 10°C 보다 큰 도시이다.

10. 저주에 걸린 피오나 공주는 저주를 풀려면 무슨 소원이든지 다 들어주는 붉은 보석을 얻어야 한다. 붉은 보석을 얻으려면 다음과 같은 길을 지나야 하는데, 갈림길에서는 절댓값이 큰 수를 따라가야만 한다고 한다. 피오나 공주는 누구에게서 붉은 보석을 얻을 수 있는지 말하여라. (단, 한 번 지나간 길은 다시 지나지 않는다.)

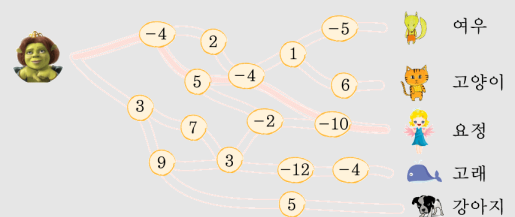


[배점 3, 중하]

▶ 답 :

▶ 정답 : 요정

해설



따라서 피오나 공주는 요정에게 붉은 보석을 얻을 수가 있다.

11. 집합 $A = \left\{ \frac{15}{x} \mid (x \text{의 절댓값}) < 6, x \text{는 정수} \right\}$ 에 대하여 집합 A 의 원소가 정수일 때, $n(A)$ 를 구하여라.
[배점 3, 중하]

▶ 답 :

▷ 정답 : 6

해설

$$\begin{aligned} x &= -5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5 \\ A &= \left\{ -\frac{15}{5}, -\frac{15}{3}, -\frac{15}{1}, \frac{15}{1}, \frac{15}{3}, \frac{15}{5} \right\} \\ &= \{-15, -5, -3, 3, 5, 15\} \\ n(A) &= 6 \end{aligned}$$

12. 다음 두 조건을 만족하는 수 A 를 구하여라.

- ㉠ A 와 B 의 절댓값은 같다.
㉡ A 와 B 의 합은 0 이다.
㉢ A 는 B 보다 4 가 작다.

[배점 4, 중중]

▶ 답 :

▷ 정답 : -2

해설

A 와 B 의 절댓값이 같으면 원점으로부터 같은 거리에 있는 것이다. A 와 B 의 합이 0 이라는 것은 부호가 다른 수를 가리킨다. A 는 B 보다 4 가 작으므로 $A = -2$, $B = 2$ 가 된다.
따라서 $A = -2$ 이다.

13. $|a| = 3$, $|b| = 7$ 일 때, $a - b$ 의 값 중 최댓값을 M , 최솟값을 m 이라 할 때, $M - m$ 의 값을 구하여라.
[배점 4, 중중]

▶ 답 :

▷ 정답 : 20

해설

$$\begin{aligned} |a| &= 3 \text{ 이므로 } a = +3, -3 \\ |b| &= 7 \text{ 이므로 } b = +7, -7 \\ a - b \text{ 의 값은 다음과 같다.} \\ a = +3, b = +7 \text{ 일 때, } (+3) - (+7) &= -4 \\ a = +3, b = -7 \text{ 일 때, } (+3) - (-7) &= +10 \\ a = -3, b = +7 \text{ 일 때, } (-3) - (+7) &= -10 \\ a = -3, b = -7 \text{ 일 때, } (-3) - (-7) &= +4 \\ \therefore M &= +10, m = -10 \\ \therefore M - m &= (+10) - (-10) = 20 \end{aligned}$$

14. 다음 주어진 수 중에서 가장 작은 수를 a , 절댓값이 두 번째로 작은 수를 b 라 할 때, $a \div b$ 의 값은?

$$6, -4, -\frac{5}{2}, -9, 3.2, -1$$

[배점 4, 중중]

- ① $-\frac{18}{5}$ ② $\frac{18}{5}$ ③ 6
④ -6 ⑤ 7

해설

$$\begin{aligned} a &= -9, b = -\frac{5}{2} \\ a \div b &= (-9) \div \left(-\frac{5}{2}\right) = (-9) \times \left(-\frac{2}{5}\right) = \frac{18}{5} \end{aligned}$$

15. 두 수 a, b 에 대하여 $a * b = (-|a|^2 \div |b^2|) \div (|a| \div |b|)$ 으로 정의할 때, $A \times B$ 를 구하여라.

$$A = (-10) * (+2), B = (+4) * (-4)$$

[배점 5, 중상]

▶ 답 :

▶ 정답 : 5

해설

A와 B를 $a * b = (-|a|^2 \div |b^2|) \div (|a| \div |b|)$ 으로 계산하면

$$A = (-10) * (+2)$$

$$= (-| -10 |^2 \div | +2^2 |) \div (| -10 | \div | +2 |)$$

$$= \{-100 \div 4 \div (10 \div 2)\}$$

$$= (-100 \div 4 \div 5) = -5 ,$$

$$B = (+4) * (-4)$$

$$= -| +4 |^2 \div | -4^2 | \div (| +4 | \div | -4 |)$$

$$= \{-16 \div 16 \div (4 \div 4)\}$$

$$= (-16 \div 16 \div 1) = -1$$

$$\therefore A \times B = (-5) \times (-1) = 5$$