약점 보강 2

1. 절댓값에 대한 다음 설명 중 옳은 것을 모두 고르면?

> ㉠ 0의 절댓값은 없다.
> ㉡ 절댓값이 $\frac{10}{7}$ 인 유리수는 $\frac{10}{7}, -\frac{10}{7}$ 이다.
> ㉢ 2, 3.5, −4 중에서 절댓값이 가장 작은 수는 -4이다.

[배점 2, 하하]

① ㉠ ② ㉡ ③ ㉠,㉢
④ ㉡,㉢ ⑤ ㉠,㉡,㉢

해설

㉠ 0의 절댓값은 0이다.
㉢ 2, 3.5, −4의 절댓값은 각각 2,3.5,4 이므로 절댓값이 가장 작은 수는 2이다.

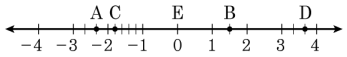
2. 다음 중 가장 큰 수는? [배점 2, 하하]

① $\left|-\frac{6}{5}\right|$ ② $\left|\frac{10}{3}\right|$
③ 0 ④ $-\frac{5}{2}$ 의 절댓값
⑤ 5의 절댓값

해설

① $\left|-\frac{6}{5}\right| = \frac{6}{5} = 1.2$
② $\left|\frac{10}{3}\right| = \frac{10}{3} = 3.33\cdots$
③ 0
④ $-\frac{5}{2}$ 의 절댓값은 $\frac{5}{2} = 2.5$ 이다.
⑤ 5의 절댓값은 5이다.
따라서 가장 큰 수는 5이다.

3. 다음과 같은 수직선에서, 점과 점이 나타내는 수를 알맞게 짝지은 것이 아닌것을 찾아라.



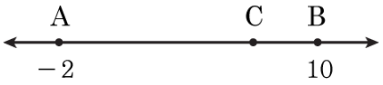
[배점 2, 하중]

① $A : -\frac{7}{3}$ ② $B : 2$ ③ $C : -1.8$
④ $D : +\frac{11}{3}$ ⑤ $E : 0$

해설

② $B : \frac{3}{2}$

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



[배점 3, 하상]

▶ 답 :

▷ 정답 : 7

해설

A 와 B 사이의 거리 : 12
A 와 C 사이의 거리 : $12 \times \frac{3}{4} = 9$
C 의 좌표 : $(-2) + 9 = 7$

5. 다음 수들에 대한 설명으로 옳은 것은?

보기

$3.4,\ -3,\ \frac{2}{7},\ 0,\ -0.4,\ -\frac{2}{9},\ 4$

[배점 2, 하하]

① 음수 : 2 개 ② 음의 정수 :2 개

③ 양의 유리수 : 3 개 ④ 유리수 : 6 개

⑤ 정수 : 2 개

해설

① 음수는 3 개이다.
② 음의 정수는 1 개이다.
④ 유리수는 7 개이다.
⑤ 정수는 3 개이다.

6. 다음 중 정수가 아닌 유리수는? [배점 2, 하하]

① $-\frac{1}{3}$ ② 7 ③ $\frac{12}{4}$

④ 0 ⑤ -1

해설

정수가 아닌 유리수는 $-\frac{1}{3}$ 이다.

7. 수직선 위에서 -7 에 대응하는 점을 A , 4 에 대응하는 점을 B 라 할 때, 두 점으로부터 같은 거리에 있는 점에 대응하는 수는? [배점 2, 하중]

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.

8. 다음 중 계산결과가 가장 작은 값을 골라라.

[배점 2, 하중]

① $(+9)\div(-5)$ ② $\left(-\frac{4}{9}\right)\div\left(+\frac{2}{3}\right)$

③ $(-0.6)\div\left(-\frac{9}{2}\right)$ ④ $(+1.8)\div(+0.4)$

⑤ $(-1.2)\times\left(-\frac{5}{6}\right)$

해설

① $(+9)\times\left(-\frac{1}{5}\right)=-\frac{9}{5}$

② $\left(-\frac{4}{9}\right)\div\left(+\frac{2}{3}\right)=\left(-\frac{4}{9}\right)\times\left(+\frac{3}{2}\right)=-\frac{2}{3}$

③ $(-0.6)\times\left(-\frac{2}{9}\right)=\left(-\frac{6}{10}\right)\times\left(-\frac{2}{9}\right)=\frac{2}{15}$

④ $\left(+\frac{18}{10}\right)\div\left(+\frac{4}{10}\right)=\left(+\frac{18}{10}\right)\times\left(+\frac{10}{4}\right)=\frac{9}{2}$

⑤ $\left(-\frac{12}{10}\right)\times\left(-\frac{5}{6}\right)=1$

계산 결과가 가장 작은 것은 $-\frac{9}{5}$ 이므로, ① 이 답이다.

9. 다음 중 계산 결과의 절댓값이 가장 큰 것은?

[배점 2, 하중]

① $(-2.7)+(-1.3)$ ② $\left(+\frac{2}{3}\right)+\left(+\frac{1}{6}\right)$

③ $\left(+\frac{1}{7}\right)+\left(-\frac{5}{4}\right)$ ④ $\left(+\frac{9}{2}\right)-\left(-\frac{2}{3}\right)$

⑤ $(-3.1)-\left(-\frac{12}{5}\right)$

해설

① $(-2.7)+(-1.3)=-(2.7+1.3)=-4 \rightarrow |-4|=4$

② $\left(+\frac{4}{6}\right)+\left(+\frac{1}{6}\right)=+\frac{5}{6}=+0.8333\cdots \rightarrow |+0.8333|=0.8333$

③ $\left(\frac{4}{28}\right)+\left(-\frac{35}{28}\right)=-\frac{31}{28}=-1.\times\times\times \rightarrow |-1.\times\times\times|=1.\times\times\times$

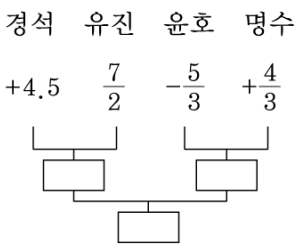
④ $+\frac{9}{2}+\frac{2}{3}=\frac{27}{6}+\frac{4}{6}=\frac{31}{6}=5.\times\times\times \rightarrow |5.\times\times\times|=5.\times\times\times$

⑤ $(-3.1)+\left(\frac{12}{5}\right)=-3.1+2.4=-0.7 \rightarrow |-0.7|=0.7$

$0.7<0.8333<1.\times\times\times<4<5.\times\times\times$

이므로, 절댓값이 가장 큰 것은 ④이다.

10. 작은 수를 가진 사람이 우승을 하는 게임을 하였다. 다음 대진표의 □안에 두 수 중 작은 수를 써 넣어 우승 하는 사람이 누구인지 말하여라.



[배점 3, 하상]

▶ 답:

▷ 정답: 윤호

해설

첫 번째 줄에서 $+4.5>\frac{7}{2}$, $-\frac{5}{3}<+\frac{4}{3}$ 이므로 두 번째 줄에서는 $\frac{7}{2}>-\frac{5}{3}$ 이다.

따라서 가장 작은 수는 $-\frac{5}{3}$, 즉 우승하는 사람은 윤호이다.

11. $(-1.7)+(-\frac{17}{20})+(+\frac{11}{5})$ 을 계산한 결과로 옳은 것은?

[배점 3, 하상]

① -1.2 ② -1.5 ③ $-\frac{13}{10}$

④ $-\frac{7}{20}$ ⑤ $-\frac{31}{15}$

해설

$(-1.7)+(-\frac{17}{20})+(+\frac{11}{5})=(-\frac{34}{20})+(-\frac{17}{20})+(+\frac{44}{20})=-\frac{7}{20}$

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

[배점 3, 하상]

① a ② b ③ $a+b$

④ $a-b$ ⑤ $b-a$

해설

$a<0$, $b>0$ (* 숫자를 예로 들어 볼 것)

13. $\left(-\frac{5}{6}\right) \div \left(-\frac{10}{3}\right) \times \frac{12}{17}$ 를 계산하면?

[배점 3, 하상]

① $\frac{1}{17}$ ② $\frac{2}{17}$ ③ $\frac{3}{17}$ ④ $\frac{4}{17}$ ⑤ $\frac{5}{17}$

해설

$\left(-\frac{5}{6}\right) \times \left(-\frac{3}{10}\right) \times \frac{12}{17} = \frac{1}{4} \times \frac{12}{17} = \frac{3}{17}$

14. $(-20) \div \left(-\frac{5}{3}\right) \times \frac{15}{14}$ 를 계산하면? [배점 3, 하상]

① -2 ② $-\frac{11}{3}$ ③ $\frac{31}{5}$
④ $\frac{53}{6}$ ⑤ $\frac{90}{7}$

해설

$(-20) \times \left(-\frac{3}{5}\right) \times \frac{15}{14} = \frac{90}{7}$

15. 다음 중 계산 결과가 다른 하나는? [배점 3, 하상]

① $(-4) \div \left(-\frac{1}{2}\right)$
② $\frac{2}{3} \div \frac{1}{12}$
③ $(-2) \div \left(-\frac{1}{2}\right) \div \left(+\frac{1}{2}\right)$
④ $(+16) \div (-2)$
⑤ $\left(-\frac{4}{5}\right) \div \left(-\frac{1}{10}\right)$

해설

① $(-4) \div \left(-\frac{1}{2}\right) = (-4) \times (-2) = 8$
② $\frac{2}{3} \div \left(+\frac{1}{12}\right) = 8$
③ $(-2) \div \left(-\frac{1}{2}\right) \div \left(+\frac{1}{2}\right) = 8$
④ $(+16) \div (-2) = -8$
⑤ $\left(-\frac{4}{5}\right) \div \left(-\frac{1}{10}\right) = 8$

16. $-\frac{1}{3} + 2.5 - \frac{7}{6} - \frac{1}{4}$ 을 계산하면? [배점 3, 하상]

① 3 ② $\frac{3}{4}$ ③ -3
④ $\frac{7}{12}$ ⑤ -1.5

해설

분모를 12 로 통분하면
$\frac{-4+30-14-3}{12} = \frac{9}{12} = \frac{3}{4}$

17. 다음 곱셈에서 ㉠, ㉡, ㉢ 에 쓰인 계산 법칙을 순서대로 적어라.

$$\left(-\frac{10}{7}\right)\times(-5)\times\left(+\frac{21}{20}\right)\times\left(-\frac{1}{3}\right)$$
$$=(-5)\times\left(-\frac{10}{7}\right)\times\left(+\frac{21}{20}\right)\times\left(-\frac{1}{3}\right) \leftarrow ㉠$$
$$=(-5)\times\left\{\left(-\frac{10}{7}\right)\times\left(+\frac{21}{20}\right)\right\}\times\left(-\frac{1}{3}\right) \leftarrow ㉡$$
$$=(-5)\times\left(-\frac{3}{2}\right)\times\left(-\frac{1}{3}\right)$$
$$=(-5)\times\left\{\left(-\frac{3}{2}\right)\times\left(-\frac{1}{3}\right)\right\} \leftarrow ㉢$$
$$=(-5)\times\left(+\frac{1}{2}\right)=-\frac{5}{2}$$

[배점 3, 하상]

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 교환법칙

▷ 정답 : 결합법칙

▷ 정답 : 결합법칙

해설

㉠ 교환법칙을 이용하여 $\left(-\frac{5}{7}\right)$ 과 $(+3)$ 이 자리를 바꾼다.

㉡ 결합법칙을 이용하여 $(+3)\times(-\frac{5}{7})$ 보다 $(-\frac{5}{7})\times(+\frac{14}{15})$ 을 먼저 계산한다.

㉢ 결합법칙을 이용하여 $(-5)\times(-\frac{3}{2})$ 보다 $(-\frac{3}{2})\times(-\frac{1}{3})$ 을 먼저 계산한다.

18. 분배법칙을 이용하여 다음 식을 계산하면?

$1.97\times(-17)+1.03\times(-17)$

[배점 3, 하상]

① -51 ② -34 ③ -17

④ -14 ⑤ -3

해설

$1.97\times(-17)+1.03\times(-17)$
$=(1.97+1.03)\times(-17)$
$=3\times(-17)$
$=-51$

19. 다음 수들을 수직선 위에 나타내었을 때, 오른쪽에서 네 번째인 수를 구하여라.

㉠ -5	㉡ $-\frac{5}{2}$	㉢ $-\frac{14}{3}$
㉣ -3.4	㉤ $\frac{7}{2}$	

[배점 3, 하상]

▶ 답 :

▷ 정답 : $-\frac{14}{3}$

해설

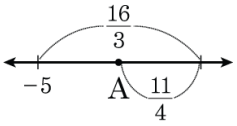
주어진 수를 수직선 위에 나타내었을 때, 오른쪽에서 네 번째인 수는 네 번째로 큰 수이다.

주어진 수를 큰 수부터 나열하면

$\frac{7}{2}$, $-\frac{5}{2}$, -3.4, $-\frac{14}{3}$, -5

따라서, 네 번째인 수는 $-\frac{14}{3}$ 이다.

20. 다음과 같은 수직선에서 점 A가 나타내는 수를 구하여라.



[배점 3, 중하]

▶ 답:

▷ 정답: $-\frac{29}{12}$

해설

$(-5)+\left(+\frac{16}{3}\right)+\left(-\frac{11}{4}\right)$

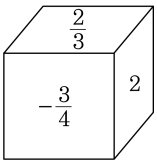
$=(-5)+\left(+\frac{64}{12}\right)+\left(-\frac{33}{12}\right)$

$=(-5)+\left(+\frac{31}{12}\right)$

$=\left(-\frac{60}{12}\right)+\left(+\frac{31}{12}\right)$

$=-\frac{29}{12}$

21. 다음 그림의 주사위에서 마주 보는 면에 있는 두 수의 합은 0이다. 이때, 보이지 않는 세 면에 있는 수의 곱을 구하여라.



[배점 3, 중하]

▶ 답:

▷ 정답: 1

해설

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

22. 두 수 a , b 에 대하여 $a-b>0$, $ab<0$ 일 때, 다음 중 부호가 다른 것은? [배점 3, 중하]

① a^2-b ② $b\div(-a)$ ③ $a\div(-b)$

④ $b-a$ ⑤ $(a+b)^2$

해설

$a-b>0$, $ab<0$ 일 때, $a>0$, $b<0$ 이므로 $b-a<0$ 이다.

23. 다음 중 계산 결과가 옳지 않은 것은? [배점 4, 중중]

① $\left(+\frac{3}{2}\right)+\left(+\frac{2}{3}\right)=+\frac{13}{6}$

② $\left(+\frac{1}{4}\right)+\left(-\frac{5}{6}\right)=-\frac{7}{12}$

③ $\left(-\frac{2}{5}\right)+\left(-\frac{3}{4}\right)=-\frac{23}{20}$

④ $(-2.3)+(+1.1)=+1.2$

⑤ $(-0.9)+(+1.6)=+0.7$

해설

① $\left(+\frac{3}{2}\right)+\left(+\frac{2}{3}\right)=\left(+\frac{3}{2}+\frac{2}{3}\right)=+\frac{9+4}{6}=+\frac{13}{6}$

② $\left(+\frac{1}{4}\right)+\left(-\frac{5}{6}\right)=\left(+\frac{1}{4}\right)-\left(+\frac{5}{6}\right)=\frac{1}{4}-\frac{5}{6}=\frac{3-10}{12}=-\frac{7}{12}$

③ $\left(-\frac{2}{5}\right)+\left(-\frac{3}{4}\right)=-\left(\frac{2}{5}+\frac{3}{4}\right)=-\frac{8+15}{20}=-\frac{23}{20}$

④ $(-2.3)+(+1.1)=-1.2$