

확인학습 맞춤교재02

1. 다음 중 옳은 것은?

[배점 2, 하중]

- ① $\left(\frac{1}{2}\right)^2 + \frac{1}{3} \times \left(-\frac{1}{2}\right) = \frac{3}{4}$
 ② $(-1)^5 \times \frac{1}{3} + \frac{1}{2} \times \frac{5}{6} = -\frac{1}{12}$
 ③ $\frac{4}{5} \div 2 + \frac{3}{4} \times \left(-\frac{1}{2}\right) = \frac{1}{40}$
 ④ $\frac{3}{5} \times 2 - 2 \div \frac{1}{3} = \frac{2}{15}$
 ⑤ $\frac{4}{5} \div \frac{2}{3} + \frac{5}{3} \div \frac{5}{4} = \frac{1}{12}$

해설

- ① $\left(\frac{1}{2}\right)^2 + \frac{1}{3} \times \left(-\frac{1}{2}\right) = \frac{1}{12}$
 ② $(-1)^5 \times \frac{1}{3} + \frac{1}{2} \times \frac{5}{6} = \frac{1}{12}$
 ③ $\frac{4}{5} \div 2 + \frac{3}{4} \times \left(-\frac{1}{2}\right) = \frac{1}{40}$
 ④ $\frac{3}{5} \times 2 - 2 \div \frac{1}{3} = \left(-\frac{24}{5}\right)$
 ⑤ $\frac{4}{5} \div \frac{2}{3} + \frac{5}{3} \div \frac{5}{4} = \frac{38}{15}$

2. 다음 식을 계산하는 순서대로 나열하여라.

$$\frac{5}{3} \div \left\{ (-2.5)^2 \times \frac{1}{4} - \frac{1}{2} \right\} \times (-3)$$

$\uparrow$ $\uparrow$ $\uparrow$ $\uparrow$ $\uparrow$
 ㉠ ㉡ ㉢ ㉣ ㉤

[배점 2, 하중]

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: ㉡

▷ 정답: ㉢

▷ 정답: ㉣

▷ 정답: ㉠

▷ 정답: ㉤

해설

㉡, ㉢, ㉣, ㉠, ㉤

3. 다음 식을 계산하는 순서로 옳은 것은?

$$\frac{3}{4} - 16 \times \left\{ \left(\frac{1}{2} - \frac{2}{3} \right) \div \frac{4}{3} \right\}$$

$\uparrow$ $\uparrow$ $\uparrow$ $\uparrow$
 A B C D

[배점 2, 하중]

① A - B - C - D

② B - D - A - C

③ B - D - C - A

④ C - D - B - A

⑤ C - D - A - B

해설

④ $C - D - B - A$ 의 순으로 계산한다.

해설

6 을 $\frac{1}{2}$ 와 $-\frac{1}{3}$ 에 각각 곱함 : 분배법칙

4. 다음을 계산하여라. $5.27 \times 4 + 5.27 \times 6$
[배점 3, 하상]

▶ 답 :

▶ 정답 : 52.7

해설

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

6. 두 유리수 a, b 에 대하여 $a \triangle b = a \div b + 1$ 로 정의할 때, $34 \triangle \left(\frac{2}{3} \triangle 5\right)$ 를 계산하여라. [배점 3, 하상]

▶ 답 :

▶ 정답 : 31

해설

$\frac{2}{3} \triangle 5 = \frac{2}{3} \div 5 + 1 = \frac{2}{15} + 1 = \frac{17}{15}$
 $34 \triangle \frac{17}{15} = 34 \div \frac{17}{15} + 1 = 30 + 1 = 31$ 이다.

5. 다음 (보기)의 계산에서 사용된 계산법칙은?

보기

$$\begin{aligned} 6 \times \left\{ \frac{1}{2} + \left(-\frac{1}{3}\right) \right\} &= 6 \times \frac{1}{2} + 6 \times \left(-\frac{1}{3}\right) \\ &= 3 + (-2) \\ &= 1 \end{aligned}$$

[배점 3, 하상]

① 덧셈의 교환법칙

② 덧셈의 결합법칙

③ 곱셈의 교환법칙

④ 곱셈의 결합법칙

⑤ 덧셈에 대한 곱셈의 분배법칙

7. 두 양수 a, b 에 대하여 $a > b$ 일 때, 다음 중 가장 작은 수는? [배점 3, 하상]

① a

② b

③ $a + b$

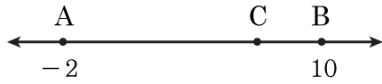
④ $a - b$

⑤ $b - a$

해설

⑤ $a > b$ 이므로 $b - a < 0$ 입니다.
나머지 ①, ②, ③, ④는 모두 양수입니다.

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



[배점 3, 하상]

▶ 답 :

▷ 정답 : 7

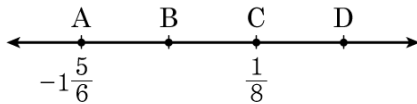
해설

A 와 B 사이의 거리 : 12

A 와 C 사이의 거리 : $12 \times \frac{3}{4} = 9$

C 의 좌표 : $(-2) + 9 = 7$

9. 수직선 위의 네 점 A, B, C, D 의 사이의 거리가 일정할 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

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

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

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

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

10. 다음 (보기)의 계산에서 사용된 계산법칙은?

보기

$$\begin{aligned} 6 \times \left\{ \frac{1}{2} + \left(-\frac{1}{3}\right) \right\} &= 6 \times \frac{1}{2} + 6 \times \left(-\frac{1}{3}\right) \\ &= 3 + (-2) \\ &= 1 \end{aligned}$$

[배점 3, 중하]

- ① 덧셈의 교환법칙
- ② 덧셈의 결합법칙
- ③ 곱셈의 교환법칙
- ④ 곱셈의 결합법칙
- ⑤ 덧셈에 대한 곱셈의 분배법칙

해설

$$a \times (b + c) = a \times b + a \times c \text{ -분배법칙}$$

11. $87 \times 4.19 + 13 \times 4.19$ 를 분배법칙을 이용하여 구하여라. [배점 3, 중하]

▶ 답 :

▶ 정답 : 419

해설

$$4.19 \times (87 + 13) = 4.19 \times 100 = 419$$

12. 분배법칙을 이용하여 다음을 계산하여라.

$$(-24) \times \left\{ \frac{2}{3} + \left(-\frac{1}{4} \right) \right\} \quad [\text{배점 3, 중하}]$$

▶ 답 :

▶ 정답 : -10

해설

$$\begin{aligned} (\text{준식}) &= \left\{ (-24) \times \frac{2}{3} \right\} + \left\{ (-24) \times \left(-\frac{1}{4} \right) \right\} = \\ &= -16 + 6 = -10 \end{aligned}$$

13. $4 \times 2.99 + 96 \times 2.99$ 을 계산하면? [배점 3, 중하]

① 287 ② 288 ③ 298

④ 299 ⑤ 309

해설

분배법칙을 이용하면

$$\begin{aligned} 4 \times 2.99 + 96 \times 2.99 &= (4 + 96) \times 2.99 = 100 \times 2.99 \\ &= 299 \end{aligned}$$

14. $5.37 \times 46 + 5.37 \times 54$ 를 분배법칙을 이용하여 계산하여라. [배점 3, 중하]

▶ 답 :

▶ 정답 : 537

해설

$$(\text{준식}) = 5.37 \times (46 + 54) = 5.37 \times 100 = 537$$

15. 다음 계산 과정에서 사용된 계산 법칙은?

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

[배점 3, 중하]

① 덧셈의 교환법칙 ② 곱셈의 교환법칙

③ 덧셈의 결합법칙 ④ 곱셈의 교환법칙

⑤ 분배법칙

해설

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

16. 다음 중 계산 결과가 가장 큰 것은? [배점 3, 중하]

- ① $5 - (-3 + \frac{1}{3}) \times 6$
- ② $(\frac{3}{4} - \frac{5}{6}) \div \frac{2}{3} + 1$
- ③ $2 \div \left\{1 - \left(\frac{2}{7} - \frac{1}{14}\right)\right\}$
- ④ $11 + \left(-\frac{1}{2}\right) \times \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{6}\right)$
- ⑤ $(-3)^2 \div \frac{1}{18} + (5 - 3)$

해설

- ① $5 - \left(-3 + \frac{1}{3}\right) \times 6 = 5 - \left(-\frac{8}{3}\right) \times 6 = 5 - (-16) = 21$
- ② $\left(\frac{9}{12} - \frac{10}{12}\right) \times \frac{3}{2} + 1 = \left(-\frac{1}{12}\right) \times \frac{3}{2} + 1 = \left(-\frac{1}{8}\right) + \frac{8}{8} = \frac{7}{8}$
- ③ $2 \div \left\{1 - \left(\frac{4}{14} - \frac{1}{14}\right)\right\} = 2 \div \left(1 - \frac{3}{14}\right) = 2 \times \frac{14}{11} = \frac{28}{11}$
- ④ $11 + \left(-\frac{1}{2}\right) \times \left(\frac{2}{6} + \frac{1}{6}\right) = 11 + \left(-\frac{1}{2}\right) \times \frac{1}{2} = 11 - \frac{1}{4} = \frac{43}{4}$
- ⑤ $(-3)^2 \div \frac{1}{18} + (5 - 3) = 9 \times 18 + 2 = 162 + 2 = 164$

17. $a = 3 - \left\{\left(-\frac{3}{4}\right) \times (-2)^2 \div 5\right\} \div \left(-\frac{2}{7}\right)$ 일 때,
집합 $A = \{x | x \text{는 } a \text{보다 작은 정수}\}$ 라 한다. 집합 A
의 원소가 아닌 것은? [배점 4, 중중]

- ① -3 ② -2 ③ -1 ④ 0 ⑤ 1

해설

$$\begin{aligned} a &= 3 - \left\{\left(-\frac{3}{4}\right) \times (-2)^2 \div 5\right\} \div \left(-\frac{2}{7}\right) \\ &= 3 - \left\{\left(-\frac{3}{4}\right) \times 4 \times \frac{1}{5}\right\} \times \left(-\frac{7}{2}\right) \\ &= 3 - \left(-\frac{3}{5}\right) \times \left(-\frac{7}{2}\right) = 3 - \frac{21}{10} = \frac{9}{10} \text{ 이므로} \\ A &= \{\dots, -3, -2, -1, 0\} \end{aligned}$$

18. 다음 중 두 수 a, b 에 대하여 $a < 0, b > 0$ 일 때, 항상
참인 것은? [배점 4, 중중]

- ① $a + b < 0$ ② $a^2 - b > 0$
- ③ $a + 2b < 0$ ④ $a + b^2 > 0$
- ⑤ $b - a > 0$

해설

- ① 반례 : $a = -1, b = 2$
- ② 반례 : $a = -1, b = 2$
- ③ 반례 : $a = -1, b = 2$
- ④ 반례 : $a = -5, b = 2$

19. 두 유리수 a, b 에 대하여 $a + b > 0, a \times b < 0$ 일 때,
다음 중 옳은 것을 고르면? (단, $|a| > |b|$)

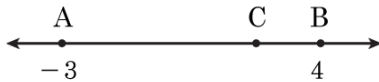
[배점 4, 중중]

- ① $a = 0, b > 0$ ② $a > 0, b < 0$
③ $a > 0, b > 0$ ④ $a < 0, b > 0$
⑤ $a < 0, b < 0$

해설

$a \times b < 0$ 이므로 a, b 의 부호가 다르고 $a + b > 0$,
 $|a| > |b|$ 이므로 $a > 0, b < 0$.

20. 다음 수직선 위에서 두 점 A, B 사이의 거리를 2 : 1
로 나눈 점이 점 C 일 때 C 가 나타내는 수를 구하면?



[배점 4, 중중]

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

해설

A 와 B 와의 거리 : $4 - (-3) = 7$

A 와 C 와의 거리 : $7 \times \frac{2}{3} = \frac{14}{3}$

$\therefore$ C 가 나타내는 수 : $(-3) + \frac{14}{3} = \frac{5}{3}$

21. 다음을 계산하면?

$$2 - \left[\left\{ \left(-\frac{3}{2} \right)^2 - 8 \div \frac{4}{3} \right\} - (-5) \right]$$

[배점 4, 중중]

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

해설

$$\begin{aligned} & 2 - \left[\left\{ \left(-\frac{3}{2} \right)^2 - 8 \div \frac{4}{3} \right\} - (-5) \right] \\ &= 2 - \left[\left\{ \left(+\frac{9}{4} \right) - 8 \div \frac{4}{3} \right\} - (-5) \right] \\ &= 2 - \left[\left\{ \left(+\frac{9}{4} \right) - 8 \times \frac{3}{4} \right\} - (-5) \right] \\ &= 2 - \left[\left\{ \left(+\frac{9}{4} \right) - 6 \right\} - (-5) \right] \\ &= 2 - \left\{ \left(-\frac{15}{4} \right) + (+5) \right\} \\ &= 2 - \frac{5}{4} \\ &= \frac{3}{4} \end{aligned}$$

22. 두 유리수 a, b 에 대하여 $a > 0, b < 0$ 일 때, 다음 중
항상 옳은 것은 모두 몇 개인지 구하여라.

- ㉠ $a - b < 0$ ㉡ $a + b < 0$
㉢ $a^2 \times b > 0$ ㉣ $a \times b^2 > 0$
㉤ $a^2 \div b^2 < 0$

[배점 4, 중중]

▶ 답 :

▷ 정답 : 1 개

해설

- ㉠ $a - b < 0 : -b > 0$ 이므로 $a - b > 0$ 이다.
㉡ $a + b < 0 : b$ 의 절댓값이 a 의 절댓값보다 더 클 때만 $a + b < 0$ 이다.
㉢ $a^2 \times b > 0 : a^2 > 0, b < 0$ 이므로 $a^2b < 0$ 이다.
㉣ $a \times b^2 > 0 : a > 0, b^2 > 0$ 이므로 $ab^2 > 0$ 이다.
㉤ $a^2 \div b^2 < 0 : a^2 > 0, b^2 > 0$ 이므로 $a^2 \div b^2 > 0$ 이다.

해설

$$\begin{aligned} A &= -3 \times 8 \div (-2)^2 = -3 \times 8 \div 4 = -6 \\ B &= 5 \times \{2 + (12 - 5) \div 7\} = 5 \times \left(2 + 7 \times \frac{1}{7}\right) = \\ &5 \times 3 = 15 \\ \therefore A - B &= -6 - 15 = -21 \end{aligned}$$

23. 2.999×7 를 계산하는데 편리하게 사용할 수 있는 계산 법칙은? [배점 5, 중상]

- ① $a + b = b + c$
② $a \times b = b \times a$
③ $a(b + c) = a \times b + a \times c$
④ $(a + b) + c = a + (b + c)$
⑤ $a \times (b \times c) = (a \times b) \times c$

해설

$(3 - 0.001) \times 7 = 21 - 0.007 = 20.993$ 으로 계산 하면 편리하다.

24. $A = -3 \times 8 \div (-2)^2$, $B = 5 \times \{2 + (12 - 5) \div 7\}$ 일 때, $A - B$ 의 값을 구하여라. [배점 5, 중상]

▶ 답 :

▷ 정답 : -21