

1. 다음 식의 계산 순서를 차례로 써라.

$$1 - \left[\left\{ \left(-2 \right)^3 - 6 \div \frac{3}{2} \right\} + 1 \right]$$

↑ ↑ ↑ ↑ ↑
㉠ ㉡ ㉢ ㉣ ㉤

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 정답: ㉡

▶ 정답: ㉣

▶ 정답: ㉢

▶ 정답: ㉤

▶ 정답: ㉠

해설

거듭제곱을 계산하고 소괄호 → 중괄호 → 대괄호 순서로 계산한다.

2. 다음 수량을 문자를 사용한 식으로 바르게 나타낸 것을 고르면?

- ① 300 원짜리 색연필 a 자루의 값 $\rightarrow (300 + a)$ 원
- ② x 원짜리 과자 2 개를 사고 y 원을 냈을 때의 거스름돈 $\rightarrow (x - 2y)$ 원
- ③ 10 km 를 시속 a km 의 속력으로 갔을 때 걸린 시간 $\rightarrow \frac{a}{10}$ 시간
- ④ 농도가 $a\%$ 인 설탕물 50 g 에 들어 있는 설탕의 양 $\rightarrow \frac{a}{2}$ g
- ⑤ 십의 자리의 숫자가 x , 일의 자리의 숫자가 y 인 두 자리의 자연수 $\rightarrow xy$

해설

- ① $300 \times a = 300a$ (원)
- ② $y - 2 \times x = (y - 2x)$ (원)
- ③ $\frac{10}{a}$ 시간
- ④ $\frac{a}{100} \times 50 = \frac{a}{2}$ (DDg)
- ⑤ $x \times 10 + y = 10x + y$

3. $a = -1$ 일 때, $\frac{1}{a} + 2a$ 의 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: -3

해설

$$\frac{1}{a} + 2a = \frac{1}{(-1)} + 2 \times (-1) = -1 - 2 = -3$$

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

- ① a ② b ③ $a+b$ ④ $a-b$ ⑤ $b-a$

해설

$a \times b < 0, a > b$ 이면, $a > 0, b < 0$

① $a > 0$

② $b < 0$

④ $a-b > 0$

⑤ $b-a < 0$

\therefore 가장 큰 수는 $a-b$

5. $x \div 3 \div b$ 를 나눗셈기호 \div 를 생략하여 나타내면?

- ① $\frac{bx}{3}$ ② $\frac{x}{3b}$ ③ $\frac{3x}{b}$ ④ $\frac{3b}{x}$ ⑤ $\frac{b}{3x}$

해설

$$x \div 3 \div b = x \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{b} = \frac{x}{3b}$$

6. 국어가 a 점, 수학 b 점인 학생의 평균 점수를 a, b 로 나타내면?

① $\frac{ab}{2}$

② $2a + 2b$

③ $\frac{a+b}{2}$

④ $\frac{a+b}{ab}$

⑤ $\frac{2a+2b}{2ab}$

해설

점수의 합을 과목 수로 나누면 되므로 $\frac{a+b}{2}$

7. 다음 수량을 문자를 사용한 식으로 나타낸 것으로 옳은 것을 고르면?

한 개에 a 원 하는 지우개를 2 개를 사고 500 원을 내었을 때의 거스름돈

- ① $2a$ 원 ② $(500 - 2a)$ 원 ③ $(1000 - a)$ 원
④ $\left(\frac{2a}{500}\right)$ 원 ⑤ $(500 + 2a)$ 원

해설

$$500 - a \times 2 = 500 - 2a(\text{원})$$

8. 다음 문장을 문자식으로 알맞게 나타내면?

2시간 동안 y km를 갔을 때의 속도

- ① $\frac{y}{120}$ (km/h) ② $\frac{120}{y}$ (km/h) ③ $\frac{2}{y}$ (km/h)
④ $2y$ (km/h) ⑤ $\frac{y}{2}$ (km/h)

해설

$$(\text{속력}) = \frac{(\text{거리})}{(\text{시간})} = \frac{y}{2}(\text{km/h})$$

9. 다음 (보기)의 계산에서 ㉞, ㉟, ㊱에 이용된 계산 법칙이 순서대로 올바르게 짝지어진 것은?

보기

$$\begin{aligned} & (-3) \times 12 + (-4) + (-7) \times 12 + (-6) \\ &= (-3) \times 12 + (-7) \times 12 + (-4) + (-6) \text{ ㉞} \\ &= \{(-3) + (-7)\} \times 12 + (-4) + (-6) \text{ ㉟} \\ &= -120 + (-4) + (-6) \\ &= -120 + \{(-4) + (-6)\} \text{ ㊱} \\ &= -130 \end{aligned}$$

- ① 덧셈의 교환법칙, 분배법칙, 덧셈의 결합법칙
② 덧셈의 결합법칙, 분배법칙, 덧셈의 교환법칙
③ 곱셈의 교환법칙, 분배법칙, 덧셈의 결합법칙
④ 덧셈의 교환법칙, 덧셈의 결합법칙, 분배법칙
⑤ 덧셈의 결합법칙, 덧셈의 교환법칙, 분배법칙

해설

- ㉞ (-4) 자리 바꿈 : 교환법칙
㉟ 12 를 (-3) 과 (-7) 에 곱함 : 분배법칙
㊱ $(-4) + (-6)$ 먼저 계산 : 결합법칙

10. 아래 표는 우리나라 각 지역의 겨울 어느 날의 최고기온과 최저기온을 나타낸 것이다. 기온차이가 가장 큰 지역은?

기온 \ 지역	서울	부산	대구	대관령	제천
최고기온(°C)	-1	3.3	2	-4.4	-2.2
최저기온(°C)	-8.8	-4.6	-5	-15.9	-14.6

- ① 서울 ② 부산 ③ 대구
④ 대관령 ⑤ 제천

해설

서울 : $-1 - (-8.8) = 7.8$
부산 : $3.3 - (-4.6) = 7.9$
대구 : $2 - (-5) = 7$
대관령 : $-4.4 - (-15.9) = 11.5$
제천 : $-2.2 - (-14.6) = 12.4$

11. $x \div \frac{1}{3} \div b$ 를 나눗셈기호를 생략하여 나타내면?

- ① $\frac{bx}{3}$ ② $\frac{3x}{b}$ ③ $\frac{x}{3b}$ ④ $\frac{3b}{x}$ ⑤ $\frac{b}{3x}$

해설

$$x \div \frac{1}{3} \div b = x \times 3 \times \frac{1}{b} = \frac{3x}{b}$$

12. 다음 문장을 문자식으로 바르게 나타낸 것은?

농도가 10% 인 소금물 a g 과 농도가 $b\%$ 인 소금물 150g 을
합쳤을 때의 소금의 양

- ① $\left(\frac{1}{5}a + \frac{3}{5}b\right)$ g ② $\left(\frac{1}{10}a + \frac{3}{2}b\right)$ g ③ $\left(\frac{1}{10}a + \frac{2}{3}b\right)$ g
④ $\left(\frac{2}{3}a + \frac{1}{10}b\right)$ g ⑤ $\left(\frac{3}{2}a + \frac{1}{10}b\right)$ g

해설

$$\begin{aligned}(\text{합친 후 소금의 양}) &= \frac{10 \times a}{100} + \frac{b \times 150}{100} \\ &= \frac{10a}{100} + \frac{150b}{100} \\ &= 0.1a + 1.5b(\text{g})\end{aligned}$$

13. 두 수 a, b 에 대하여 $a > 0, b < 0$ 일 때, 항상 참인 것은?

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

해설

- ② $a - b > 0$
③, ④, ⑤ $a + b$ 는 양수일 수도, 0 일 수도, 음수일 수도 있다.

14. 두 유리수 a, b 에 대하여
 $a \Delta b =$ (수직선 위에서 a 에서 출발하여 0을 들렀다가 b 까지 가는 거리)

로 정의할 때, $\frac{3}{2} \Delta \left(-\frac{1}{4} \Delta \frac{3}{8} \right)$ 의 값을 구하여라.

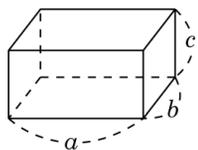
▶ 답:

▷ 정답: $\frac{17}{8}$

해설

$$\begin{aligned} -\frac{1}{4} \Delta \frac{3}{8} &= \frac{1}{4} + \frac{3}{8} = \frac{5}{8} \\ \frac{3}{2} \Delta \frac{5}{8} &= \frac{3}{2} + \frac{5}{8} = \frac{17}{8} \text{이다.} \end{aligned}$$

15. 다음 그림과 같은 직육면체의 겉넓이를 a, b, c 를 사용하여 나타내면?



① $6abc$

② $2(a^2 + b^2 + c^2)$

③ $2(ab + bc + ca)$

④ $a^2 + b^2 + c^2$

⑤ $2(a + b + c)$

해설

마주보는 면이 두 개씩 있으므로 $2(ab+bc+ca) = 2ab+2bc+2ca$