

1. x^3-4x+6 의 차수, 이차항의 계수, 상수항 중 그 값이 가장 큰 것은?

① 차수

② 이차항의 계수

③ 상수항

④ 알 수 없다.

⑤ 세 값이 모두 같다.

해설

차수 : 3 차

이차항의 계수 : 0

상수항 : 6 이므로 상수항의 값이 가장 크다.

2. 다음 다항식에서 일차식을 모두 고르면?

- ① $2x + 3$ ② $x^2 + 5x - 1$ ③ $3y - 7$
④ $3a^2 + a - 7$ ⑤ $5b - 10$

해설

- ② $x^2 + 5x - 1$: 이차식
④ $3a^2 + a - 7$: 이차식

3. 다항식 $-4x^3 + x^2 - 2x$ 에서 모든 계수들의 합은?

- ① -6 ② -5 ③ -4 ④ 2 ⑤ 4

해설

$$(-4) + 1 + (-2) = -5$$

4. 다음 중 등식인 것을 모두 고르면?(정답 2개)

- ① $1 + 3 = 4$ ② $4 > 3$ ③ $x + 2 \geq 0$
④ $7x - 5$ ⑤ $x - 3 = 3$

해설

등식은 등호로 연결된 식이므로 등식은 ①, ⑤이다.

5. 다음 등식 중 방정식인 것은?

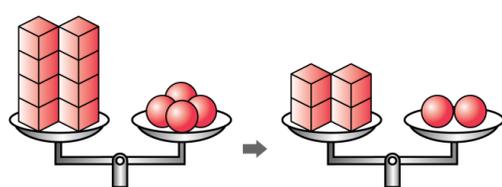
- ① $4 \times 6 - 8 = 16$ ② $x + 8 = 21$ ③ $a + b = b + a$
④ $9x - 2x = 7x$ ⑤ $4 - 2 \leq 6$

해설

방정식이란 x 의 값에 따라 참이 되기도 하고, 거짓이 되기도 하는 등식을 말한다.

- ① 미지수가 없으므로 방정식이 될 수 없다.
② $x + 8 = 21$: 방정식
③ 항등식
④ 항등식
⑤ 부등식이므로 방정식이 될 수 없다.

6. 다음 그림에서 알 수 있는 등식의 성질을 찾아 기호로 써라.



- ㉠ $a \times c = b \times c$
- ㉡ $a = b$ 이면 $a - c = b - c$
- ㉢ $a = b$ 이면 $a + c = b + c$
- ㉣ $a = b$ 이면 $\frac{a}{c} = \frac{b}{c}$ (단, $c \neq 0$)

▶ 답:

▶ 정답: ㉣

해설

㉣. $a = b$ 이면 $\frac{a}{c} = \frac{b}{c}$ (단, $c \neq 0$)

7. $a = -2$ 일 때, 다음 중 식의 값이 가장 큰 것은?

① $3a$

② $-a + 2$

③ $2a - 3$

④ $1 + a^2$

⑤ $a^2 - a$

해설

① $3a = 3 \times (-2) = -6$

② $-a + 2 = -(-2) + 2 = 2 + 2 = 4$

③ $2a - 3 = 2 \times (-2) - 3 = -4 - 3 = -7$

④ $1 + a^2 = 1 + (-2)^2 = 1 + 4 = 5$

⑤ $a^2 - a = (-2)^2 - (-2) = 4 + (+2) = 6$

8. $a = 3$, $b = -2$ 일 때, $ab - \frac{a}{3}$ 의 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: -7

해설

$$ab - \frac{a}{3} = 3 \times (-2) - \frac{3}{3} = -6 - 1 = -7$$

9. $a = 3$, $b = -5$ 일 때, $2a + 4b$ 의 값은?

- ① -4 ② -12 ③ -14 ④ 6 ⑤ 16

해설

$$2a + 4b = 2 \times 3 + 4 \times (-5) = 6 + (-20) = -14$$

10. $a = -3$ 일 때, 다음 식의 값 중 다른 것은?

- | | | |
|------------|----------------------|----------|
| ㉠ a^2 | ㉡ $(-a)^2$ | ㉢ $-a^2$ |
| ㉣ $3 - 2a$ | ㉤ $-\frac{a}{3} + 8$ | |

▶ 답:

▶ 정답: ㉢

해설

$$\text{㉠ } a^2 = (-3)^2 = 9$$

$$\text{㉡ } (-a)^2 = \{-(-3)\}^2 = 9$$

$$\text{㉢ } -a^2 = -(-3)^2 = -9$$

$$\text{㉣ } 3 - 2a = 3 - 2 \times (-3) = 9$$

$$\text{㉤ } -\frac{a}{3} + 8 = -\frac{(-3)}{3} + 8 = 1 + 8 = 9$$

11. $x = -3, y = 2$ 일 때, $x^2 - y^2$ 의 값은?

- ① -13 ② -8 ③ -4 ④ 1 ⑤ 5

해설

$$x^2 - y^2 = (-3)^2 - 2^2 = 9 - 4 = 5$$

12. 다음 중 옳지 않은 것은?

① $2(x+1) = 2x+2$

② $3(x-4) = 3x-12$

③ $3(x-1) = 3x-3$

④ $(x+4) \times 2 = x+8$

⑤ $(3x-6) \div 3 = x-2$

해설

④ $(x+4) \times 2 = 2x+8$

13. 식 $2(2x-3) - \frac{1}{4}(4x-8)$ 을 간단히 하였을 때 일차항의 계수와 상수항의 곱은 얼마인가?

- ① -16 ② -12 ③ 10 ④ 7 ⑤ -5

해설

$$2(2x-3) - \frac{1}{4}(4x-8) = 4x-6 - (x-2) = 3x-4$$

일차항의 계수는 3, 상수항은 -4

$$\therefore 3 \times (-4) = -12$$

14. 다음 식 $(7a-3)-(-2a-5)$ 을 간단히 하였을 때, a 의 계수와 상수항의 합을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 11

해설

(준식) $= 7a - 3 + 2a + 5 = 9a + 2$
따라서 11 이다.

15. 다음을 간단히 하였을 때 각 항의 계수들의 합은?

$$2(x-y) - 3(4x-2y)$$

- ① 0 ② 2 ③ 4 ④ -4 ⑤ -6

해설

$$\begin{aligned} 2(x-y) - 3(4x-2y) &= 2x - 2y - 12x + 6y \\ &= -10x + 4y \end{aligned}$$

x 의 계수는 -10 , y 의 계수는 4 이므로

$$\therefore -10 + 4 = -6$$

16. 다음 보기 중 해가 3 인 것을 모두 고르면?

보기

㉠ $1 - 3x = -2$

㉡ $2x + 2 = 2$

㉢ $3 - x = 1$

㉣ $8 - 4x = -4$

㉤ $4x + 1 = 13$

① ㉠

② ㉠, ㉡

③ ㉡, ㉣

④ ㉢, ㉤

⑤ ㉠, ㉡, ㉣

해설

$x = 3$ 을 대입하여 성립하는 것을 찾으면 ㉢, ㉤이다.

17. 다음 식을 계산할 때, 일차항의 계수가 가장 큰 것은?

① $-4(7x-9)$

② $(15+40x) \times \left(-\frac{1}{5}\right)$

③ $\frac{2}{3}(-a-12)$

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

⑤ $-\frac{5}{4}(6y+4)$

해설

① $-4(7x-9) = -28x+36$

② $(15+40x) \times \left(-\frac{1}{5}\right) = -3-8x$

③ $\frac{2}{3}(-a-12) = -\frac{2}{3}a-8$

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

⑤ $-\frac{5}{4}(6y+4) = -\frac{15}{2}y-5$

18. 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

① $(2x+4) \div \frac{1}{2} = 4x+8$

② $(-4x+8) \div (-4) = -x-2$

③ $\frac{1}{3}(6x-9) = 2x-3$

④ $(9x+3) \div 3 = 3x+9$

⑤ $(12x-9) \times \frac{1}{3} = 4x-3$

해설

② $(-4x+8) \div (-4) = x-2$

④ $(9x+3) \div 3 = 3x+1$

19. 다음 식을 계산할 때, 일차항의 계수가 나머지 넷과 다른 하나는?

- ① $2a \times (-4)$ ② $16x \div (-2)$ ③ $\frac{3}{5}a \times \left(-\frac{40}{3}\right)$
④ $\frac{2}{3}y \div \left(-\frac{16}{3}\right)$ ⑤ $-5a \div \frac{5}{8}$

해설

- ① $2a \times (-4) = -8a$
② $16x \div (-2) = -8x$
③ $\frac{3}{5}a \times \left(-\frac{40}{3}\right) = -8a$
④ $\frac{2}{3}y \div \left(-\frac{16}{3}\right) = \frac{2}{3}y \times \left(-\frac{3}{16}\right) = -\frac{1}{8}y$
⑤ $-5a \div \frac{5}{8} = -5a \times \frac{8}{5} = -8a$

20. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $-3x = -1$ 이면 $x = \frac{1}{3}$ 이다.
- ② $3a = 6b$ 이면 $a = 2b$ 이다.
- ③ $\frac{x}{2} = \frac{y}{3}$ 이면 $3x = 2y$ 이다.
- ④ $a = 3b$ 이면 $a + 1 = 3(b + 1)$ 이다.
- ⑤ $ac = bc$ 이면 $a = b$ 이다.(단, $c \neq 0$)

해설

④ $a = 3b$ 이면 $a + 1 = 3b + 1 \neq 3b + 3$ 이다.