

1. 다음은 식을 곱셈, 나눗셈 기호를 사용하여 나타낸 것이다. 옳지 않은 것은?

① $2a^2b = 2 \times a \times a \times b$

② $3(x + y)z = 3 \times (x + y) \times z$

③ $\frac{3(a + b)}{c} = 3 \div (a + b) \times c$

④ $\frac{4x}{y - z} = 4 \times x \div (y - z)$

⑤ $\frac{-2ab}{7} = -2 \times a \times b \div 7$

해설

③ $\frac{3(a + b)}{c} = \frac{3 \times (a + b)}{c}$
 $= 3 \times (a + b) \times \frac{1}{c}$
 $= 3 \times (a + b) \div c$

2. 다항식 $3x+2y-5$ 에 대하여 항의 개수는 a , x 의 계수는 b , 상수항을 c 라 할 때, $a+b+c$ 의 값은?

① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

해설

$$a = 3, b = 3, c = -5$$

$$\therefore a + b + c = 1$$

3. 다음 중 x 에 관한 일차식인 것은?

① $2x + 3 - (2x - 7)$

② $\frac{3}{x} + 2$

③ $3x^2 - 5x + 5x - 11$

④ $0 \cdot x^2 - x + 5$

⑤ $\frac{1}{2}x^2 - 7x - 0.7x^2$

해설

① $2x + 3 - (2x - 7) = 2x - 2x + 3 + 7 = 10 \rightarrow$ 상수항이다.

② $\frac{3}{x} + 2 \rightarrow x$ 가 분모에 있기 때문에 일차식이 아니다

③ $3x^2 - 5x + 5x - 11 = 3x^2 - 11 \rightarrow$ 이차식이다.

④ $0 \cdot x^2 - x + 5 \rightarrow$ 이차식의 계수가 0 이므로 일차식이다.

⑤ $\frac{1}{2}x^2 - 7x - 0.7x^2 \rightarrow$ 이차식이다.

4. 다음 중 일차식을 모두 고르면?

① $-x^2 + 2$

② $\frac{1}{x} + 4$

③ $4x - 6$

④ $0 \cdot x - 7$

⑤ $8 - x$

해설

① $-x^2 \rightarrow$ 이차식

② $\frac{1}{x} \rightarrow x$ 가 분모에 있으므로 일차식이 아니다.

④ $0 \cdot x \rightarrow x$ 에 0 이 곱해져 문자가 없어진다.

-7 은 상수항

5. 다음 중 x 에 관한 일차식인 것은?

① $x^2 - 2 - (2x - 7)$

② $\frac{6}{x} + (-5)$

③ $-x^2 - 4x - 11 + 4x$

④ $0 \cdot x^2 - x + 3 + x$

⑤ $\frac{7}{10}x^2 - x - 0.7x^2$

해설

① $x^2 - 2 - (2x - 7) \rightarrow$ 이차식

② $\frac{6}{x} + (-5) \rightarrow x$ 가 분모에 있기 때문에 일차식이 아니다.

③ $-x^2 - 4x - 11 + 4x \rightarrow$ 이차식

④ $0 \cdot x^2 - x + 3 + x \rightarrow$ 정리하면 상수항

⑤ $\frac{7}{10}x^2 - x - 0.7x^2 = 0.7x^2 - 0.7x^2 - x = -x \rightarrow$ 일차식이다.

6. 다음 중 일차식을 모두 고른 것은?

㉠ $0.5x + 1$	㉡ $\frac{x-y+1}{2}$	㉢ $\frac{3}{2x}$
㉤ $x(x+1)$	㉥ $-2x^2 + x$	㉦ $2x - 3y + 1$

- ① ㉠, ㉡, ㉤

② ㉠, ㉡, ㉦

③ ㉡, ㉤, ㉦

④ ㉤, ㉥, ㉦

⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉤, ㉥

해설

분모에 문자가 있는 식은 다항식이 아니며 일차식으로 생각하지 않는다.
그러므로 차수가 1 인 일차식은 ㉠, ㉡, ㉦

7. 다음 중 등식이 아닌 것을 모두 고르면?

① $2x = 6$

② $2x > x$

③ $1 < 3$

④ $-x + 5 = -x + 5$

⑤ $-x = 8$

해설

등식은 등호와 좌변, 우변으로 나뉘어야 한다.

① $2x = 6$: 등식이다.

② $2x > x$: 부등식

③ $1 < 3$: 부등식

④ $-x + 5 = -x + 5$: 등식이다.

⑤ $-x = 8$: 등식이다.

8. 다음을 읽고, 세운 방정식으로 옳은 것은?

어떤 자연수를 2 배하여 5 를 빼 수는 그 수를 3 배한 것보다 1 이 크다.

① $3x + 2 = 5x - 4$

② $2x + 5 = 3x - 1$

③ $2x - 5 = 3x + 1$

④ $3x - 2 = 5x + 4$

⑤ $3x + 2 = 5x + 4$

해설

$$2x - 5 = 3x + 1$$

9. 다음 중 등식으로 나타낼 수 없는 것은?

- ① 5에 2를 더하면 7이다.
- ② x 의 2배에서 3을 빼면 0이 된다.
- ③ 150원짜리 지우개 x 개의 가격은 900원이다.
- ④ 어떤 수에 6을 곱한 수는 음수이다.
- ⑤ 어떤 수에서 5를 뺀 후 2를 곱한 수는 3을 2배 한 수와 같다.

해설

- ① $5 + 2 = 7$
- ② $2x - 3 = 0$
- ③ $150x = 900$
- ④ $6x < 0$
- ⑤ $2(x - 5) = 3 \times 2$

10. 다음 중 방정식인 것을 찾으면?

① $4x - (2x + 3) = 2x + 3$

② $5 + 4 = 1$

③ $6x + 3 = 3(2x + 1)$

④ $6 - 2 = x - 2$

⑤ $2x - 3x = -x$

해설

④ x 의 값에 따라 참이 되기도 하고 거짓이 되기도 하므로 방정식이다

11. 등식 $-4x + 1 = -2ax + 1$ 이 항등식이 되도록 하는 a 의 값은?

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

해설

항등식이 되려면 좌변과 우변이 같아야 한다. 따라서 $-4 = -2a$, $a = 2$ 이다.

12. 등식 $ax + 3 = 2x + b$ 가 항등식이기 위한 a, b 의 값의 조건은?

- ① $a = 3, b = \frac{3}{2}$ ② $a = 3, b = 1$ ③ $a = 3, b = 3$
④ $a = 2, b = \frac{1}{3}$ ⑤ $a = 2, b = 3$

해설

항등식이 되려면 좌변과 우변이 같아야 한다.
따라서 $a = 2, b = 3$ 이다.

13. 등식 $ax + 2 = 3x + b$ 가 항등식이기 위한 a, b 의 값은?

- ① $a = 2, b = \frac{1}{2}$ ② $a = 3, b = 2$ ③ $a = 3, b = 4$
④ $a = 2, b = \frac{1}{3}$ ⑤ $a = 2, b = 1$

해설

항등식이 되려면 좌변과 우변이 같아야 한다.
따라서 $a = 3, b = 2$ 이다.

14. 일차방정식 $3x + 4 = 7$ 을 풀기 위하여 다음 보기의 등식의 성질 중 사용해야 하는 것은?

보기

- ㉠ $a = b$ 이면 $a + c = b + c$ 이다.
- ㉡ $a = b$ 이면 $a - c = b - c$ 이다.
- ㉢ $a = b$ 이면 $ac = bc$ 이다.
- ㉤ $a = b$ 이면 $\frac{a}{c} = \frac{b}{c}$ 이다. (단, $c \neq 0$)

- ① ㉠ ② ㉡ ③ ㉠, ㉤ ④ ㉡, ㉤ ⑤ ㉢, ㉤

해설

$3x + 4 = 7$
 $3x + 4 - 4 = 7 - 4 \leftarrow 4$ 를 더함
 $3x = 3$
 $\frac{3x}{3} = \frac{3}{3} \leftarrow 3$ 으로 나눔
 $\therefore x = 1$
똑같은 수 4 를 빼고, 똑같은 수 3 로 양변을 나눴으므로 ㉡, ㉤ 이다.

15. 일차방정식 $-\frac{1}{3}x + 11 = 2$ 를 풀기 위해 등식의 성질 [$a = b$ 이면 $a - c = b - c$ ($c > 0$) 이다.]를 이용할 때, c 의 값은?

① 2 ② 4 ③ 3 ④ 11 ⑤ 12

해설

$$-\frac{1}{3}x + 11 = 2 \text{ (등식의 양변에서 11을 뺀다.)}$$

$$-\frac{1}{3}x + 11 - 11 = 2 - 11$$

$$-\frac{1}{3}x = -9$$

$$x = 27$$

16. 다음 방정식의 풀이 과정 중 등식의 성질 $[x = y$ 이면 $x - z = y - z$ ($z > 0$) 이다.]가 사용된 곳은?

$\frac{1}{2}(3x+8)=-5$

$3x+8=-10$

$3x=-18$

$x=-6$

⌋

⌋

⌋

⌋

㉠

㉡

㉢

㉣

- ① ㉠
- ② ㉡
- ③ ㉣
- ④ ㉡, ㉣
- ⑤ ㉠, ㉣

해설

$\frac{1}{2}(3x+8)=-5$

$3x+8=-10$

$3x=-18$

$x=-6$

⌋

⌋

⌋

⌋

양변에 2를 곱한다.

양변에서 8을 뺀다.

양변을 3으로 나눈다.

17. 방정식 $\frac{ax+2}{4} + \frac{a(x-1)}{2} = 1$ 의 해가 $x = -1$ 일 때, a 의 값은?

- ① $-\frac{2}{5}$ ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ $\frac{2}{5}$

해설

$x = -1$ 을 대입하면

$$\frac{-a+2}{4} + \frac{-2a}{2} = 1$$

양변에 4를 곱한다.

$$-a+2-4a=4$$

$$-5a=2, a=-\frac{2}{5}$$

18. x 에 대한 방정식 $ax + 2 = x - 3$ 의 해가 $x = 1$ 일 때, a 의 값으로 알맞은 것은?

① -5 ② -4 ③ -3 ④ 3 ⑤ 4

해설

방정식 $ax + 2 = x - 3$ 에 $x = 1$ 을 대입하면,
 $a + 2 = 1 - 3 = -2$
 $\therefore a = -4$

19. 두 변수 사이의 관계가 함수가 아닌 것은?

- ① 한 변의 길이가 x 인 정사각형의 둘레의 길이 y
- ② 자연수 x 의 약수 y
- ③ x 의 절댓값 y
- ④ 밑변의 길이가 10cm, 높이가 x cm 인 삼각형의 넓이 $y\text{cm}^2$
- ⑤ 한 개에 1000 원 하는 아이스크림 x 개의 가격 y

해설

② $x = 4$ 일 때, $y = 1, 2, 4$ 이므로 함수가 아니다.

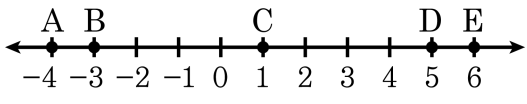
20. 두 변수 x, y 사이의 관계가 함수가 아닌 것은?

- ① 1L 에 1200 원인 휘발유의 x L 의 가격 y 원
- ② 시속 50km 로 x 시간 동안 간 거리 y km
- ③ 자연수 x 에 대하여 x 의 약수의 개수가 y 개
- ④ 2보다 큰 자연수 x 에 대하여 x 의 약수 y
- ⑤ 하루 중 낮의 길이가 x 시간일 때의 밤의 길이 y 시간

해설

- ① $y = 1200x$ 이므로 함수이다.
- ② $y = 50x$ 이므로 함수이다.
- ③ 자연수 x 에 대한 약수의 개수는 단 하나 정해지므로 함수이다.
- ④ 1 을 제외한 모든 자연수의 약수는 모두 2 개 이상이므로 함수가 아니다.
- ⑤ $y = 24 - x$ 이므로 함수이다.

21. 다음 수직선 위의 점의 좌표를 기호로 나타낸 것 중 옳지 않은 것은?

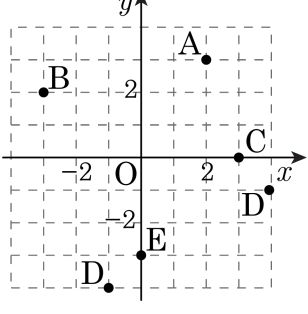


- ① A(-4)
- ② B $\left(-\frac{1}{2}\right)$
- ③ C(1)
- ④ D(5)
- ⑤ E(6)

해설

B(-3)

22. 좌표평면의 점 A, B, C, D, E의 좌표를 나타낸 것으로 옳지 않은 것은?



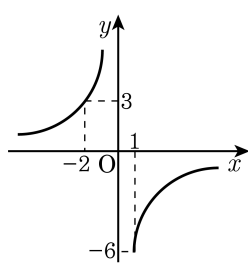
- ① A(2, 3)
- ② B(-3, 2)
- ③ C(3, 0)
- ④ D(4, -1)
- ⑤ E(-3, 0)

해설

E(0, -3)

23. 함수 $y = \frac{a}{x}$ 의 그래프에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 원점에 대하여 대칭이다.
- ② 점 $(1, -6)$ 를 지난다.
- ③ y 는 x 에 반비례한다.
- ④ $a < 0$ 일 때, x 가 증가하면 y 도 증가한다.
- ⑤ 제 1 사분면과, 제 3 사분면을 지난다.



해설

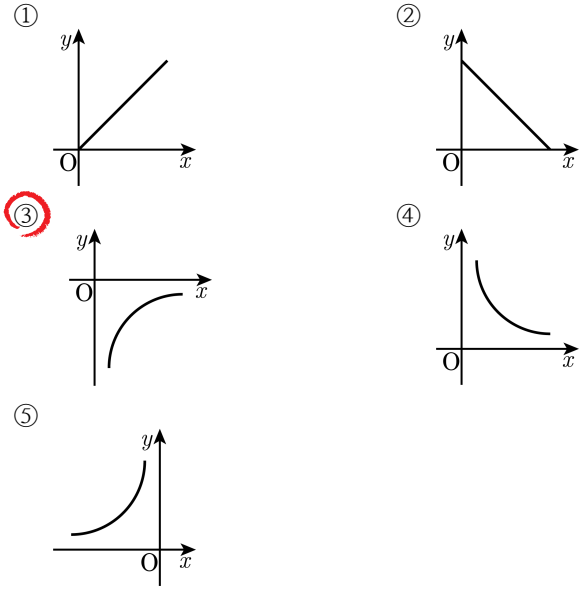
- ⑤ 제 1 사분면과, 제 3 사분면을 지난다.
 $\Rightarrow$ 제 2 사분면과, 제 4 사분면을 지난다.

24. 다음 중 함수 $y = -\frac{4}{x}$ 의 그래프에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2개)
- ① 원점을 지나는 매끄러운 곡선이다.
 - ② 제 1, 3사분면에 있다.
 - ③ 점 $(1, -4)$ 를 지난다.
 - ④ x 의 값이 증가하면 y 의 값도 증가한다.
 - ⑤ $y = 4x$ 의 그래프와 만난다.

해설

- ① 원점을 지나지 않는다.
- ② 제2, 4사분면에 있다.
- ⑤ $y = 4x$ 의 그래프는 제1, 3사분면을 지나는 직선이므로 $y = -\frac{4}{x}$ 의 그래프와 만나지 않는다.

25. x 의 값이 $x > 0$ 일 때, 함수 $y = -\frac{1}{x}$ 의 그래프를 고르면?



해설

함수 $y = -\frac{1}{x}$ 은 제 2사분면과 제 4사분면 위에 있다. 이때, $x > 0$ 이므로 그래프는 ③이다.

26. 다음 중 함수 $y = \frac{a}{x}$ ($a \neq 0$)의 그래프에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

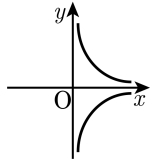
- ① 원점에 대하여 대칭이다.
- ② 점 $(1, a)$ 를 지난다.
- ③ $a > 0$ 일 때, x 가 증가하면 y 는 감소한다.
- ④ $a < 0$ 일 때, x 가 증가하면 y 도 증가한다.
- ⑤ x 좌표가 0인 점을 지난다.

해설

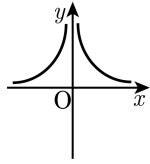
⑤ 0은 x 의 값이 될 수 없다.

27. 다음 중 함수 $y = \frac{a}{x} (a > 0)$ 의 그래프는?

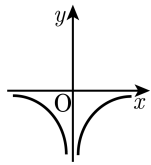
①



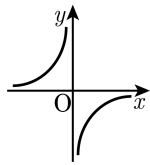
②



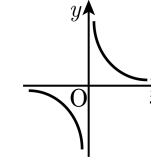
③



④



⑤



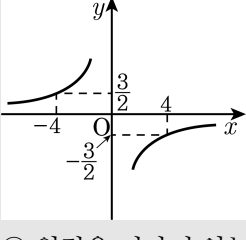
해설

$y = \frac{a}{x} (a > 0)$ 는 1, 3 사분면을 지나는 반비례 그래프이다.

28. 다음은 함수 $y = -\frac{6}{x}$ 의 그래프에 대한 설명이다. 옳은 것을 모두 고르면?
- ① 원점을 지나는 곡선이다.
 - ② 점 $(-4, \frac{2}{3})$ 을 지난다.
 - ③ 제 2 사분면과 제 4 분면을 지난다.
 - ④ x 의 값이 증가하면 y 의 값은 감소한다.
 - ⑤ $x < 0$ 일 때, $y > 0$ 이다.

해설

$y = -\frac{6}{x}$ 의 그래프를 그려보면



① 원점을 지나지 않는 쌍곡선이다.

② $x = -4$ 일 때 $y = \frac{3}{2}$ 이다.

④ x 의 값이 증가하면 y 의 값도 증가한다.

29. 두 함수 $y = ax$ 와 $y = \frac{b}{x}$ 의 그래프 위에 점 (2, 6) 가 있을 때, $a + b$ 의 값은?

① 11

② 13

③ 15

④ 17

⑤ 19

해설

$y = ax$ 에 $x = 2, y = 6$ 를 대입하면
 $6 = 2a, a = 3$

$y = \frac{b}{x}$ 에 $x = 2, y = 6$ 를 대입하면

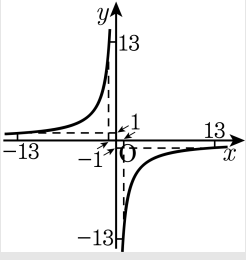
$6 = \frac{b}{2}, b = 12$

$\therefore a + b = 3 + 12 = 15$

30. 다음은 함수 $y = -\frac{13}{x}$ 의 그래프에 대한 설명이다. 옳지 않은 것을 골라라.
- ① $(1, -13)$ 을 지난다.
 - ② 제 2 사분면과 제 4 사분면을 지난다.
 - ③ 원점에 대하여 대칭이다.
 - ④ 그래프 위의 점 (x, y) 중에서 x, y 가 모두 정수인 점은 2 개이다.
 - ⑤ $y = -3x$ 와 두 점에서 만난다.

해설

$y = -\frac{13}{x}$ 의 그래프를 그려보면



④, 정수인 점은 $(-13, 1), (-1, 13), (1, -13), (13, -1)$ 4 개이다.

31. 함수 $y = \frac{3}{x}$ 의 그래프가 두 점 $(a, 6)$, $(-2, b + 1)$ 을 지날 때, ab 의 값은?

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

해설

$y = \frac{3}{x}$ 에 $x = a$, $y = 6$ 을 대입하면

$$6 = \frac{3}{a}, \quad a = \frac{1}{2}$$

$y = \frac{3}{x}$ 에 $x = -2$, $y = b + 1$ 을 대입하면

$$b + 1 = -\frac{3}{2}, \quad b = -\frac{5}{2}$$

$$\therefore ab = \frac{1}{2} \times \left(-\frac{5}{2}\right) = -\frac{5}{4}$$

32. 다음 중 함수 $y = \frac{6}{x}$ 의 그래프 위의 점이 아닌 것은?

- ① (6, 1) ② (1, 6) ③ (2, 3) ④ (3, 2) ⑤ (3, 3)

해설

$y = \frac{6}{x}$ 에 (3, 3) 을 대입하면 $\frac{6}{3} \neq 3$ 이다.

33. 함수 $y = \frac{a}{x}$ 가 다음과 같을 때, 그래프 위의 점은?

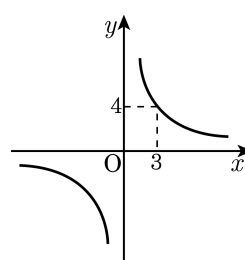
① $(0, 0)$

② $(-2, 6)$

③ $(6, -2)$

④ $(-3, 3)$

⑤ $(-4, -3)$



해설

$y = \frac{a}{x}$ 가 점 $(3, 4)$ 를 지나므로 $4 = \frac{a}{3}$, $a = 12$ 이다.

따라서 $(-4, -3)$ 은 $y = \frac{12}{x}$ 위에 있다.

34. 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

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

35. 기온이 $x^{\circ}\text{C}$ 일 때, 소리의 속도(y) 는 $y = 320 + 0.6x(\text{m/s})$ 이다.
기온이 20°C 일 때, 소리의 속도는?

- ① $330(\text{m/s})$ ② $331(\text{m/s})$ ③ $332(\text{m/s})$
④ $333(\text{m/s})$ ⑤ $334(\text{m/s})$

해설

기온이 $x^{\circ}\text{C}$ 일 때 소리의 속도(y)는
 $y = 320 + 0.6x(\text{m/s})$ 이므로,
기온이 20°C 일 때, 소리의 속도는
 $y = 320 + 0.6x = 320 + 0.6 \times 20 = 320 + 12 = 332(\text{m/s})$

36. 다음 () 안에 들어갈 알맞은 일차식은?

()-(2x-1)=4x+3

- ① 2x+4 ② 2x+2 ③ 6x+2
- ④ 6x+4 ⑤ -6x-2

해설

()=4x+3+(2x-1)

()=6x+2

37. 다음 중 계산이 옳지 않은 것은?

① $6x - 9x = -3x$

② $x - 5 + 4x + 8 = 5x + 3$

③ $(9x + 7) - 9 = 9x - 2$

④ $(1 + x) + 3(2 - x) = 2x + 7$

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

해설

④ $(1 + x) + 3(2 - x) = 1 + x + 6 - 3x = -2x + 7$

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

38. $-a(4x-1)+3\left(\frac{2}{3}x-2\right)$ 를 계산하였더니 상수항이 -4 가 되었다.

이때, 일차항의 계수는?

- ㉠ -6 ㉡ $-\frac{14}{3}$ ㉢ $\frac{11}{4}$ ㉣ $\frac{9}{2}$ ㉤ 4

해설

$$\begin{aligned} & -a(4x-1)+3\left(\frac{2}{3}x-2\right) \\ &= -4ax+a+2x-6 \\ &= (-4a+2)x+a-6 \\ & a-6=-4 \text{ 이므로 } a=2 \\ & \text{따라서 일차항의 계수는 } (-4\times 2+2)=-6 \end{aligned}$$

39. 다음은 분배법칙을 이용해 괄호를 푼 것이다. 옳지 않은 것을 고르면?

① $3x + 2(x - 1) = 3x + 2x - 2$

② $2(x - 3) - (2x + 1) = 2x - 6 - 2x - 1$

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

④ $-(x - 2) + (-2x + 4) = -x + 2 - 2x + 4$

⑤ $-\frac{1}{2}(x + 4) - \frac{2}{3}(3x - 1) = -\frac{1}{2}x - 4 - 2x + \frac{2}{3}$

해설

⑤ $-\frac{1}{2}(x + 4) - \frac{2}{3}(3x - 1) = -\frac{1}{2}x - 2 - 2x + \frac{2}{3}$

40. 다음 식 $(2a - 3) - (-3a + 3)$ 을 간단히 한 것은?

① $a - 6$

② $-a$

③ $5a - 6$

④ $5a$

⑤ $-a - 6$

해설

$$(2a - 3) - (-3a + 3) = 2a - 3 + 3a - 3 = 5a - 6$$

41. $4(2x + 1) - 3(x - 2)$ 를 간단히 하였을 때, 일차항의 계수와 상수항의 곱은?

① 40

② 50

③ 52

④ 54

⑤ 60

해설

$4(2x + 1) - 3(x - 2) = 5x + 10$ 이므로
일차항의 계수는 5, 상수항은 10 이다.
 $\therefore 5 \times 10 = 50$

42. 다항식 $5x - 3y + \frac{5}{2}z$ 에서 각 항의 계수의 합을 구하면?

① 7

② $\frac{9}{2}$

③ $\frac{13}{2}$

④ $\frac{21}{2}$

⑤ 9

해설

$$5 + (-3) + \frac{5}{2} = \frac{9}{2}$$

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

① -6

② -5

③ -4

④ 2

⑤ 4

해설

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

44. 다항식 $-\frac{x^2}{2} - x - 5$ 에서 항의 갯수를 a , 상수항을 b , 이차항의 계수를 c 라고 할 때, $a + b + c$ 의 값을 구하면?

- ① $-\frac{1}{2}$ ② -1 ③ $-\frac{5}{2}$ ④ -3 ⑤ $-\frac{13}{2}$

해설

$$a = 3, b = -5, c = -\frac{1}{2}$$

$$\therefore a + b + c = 3 + (-5) + \left(-\frac{1}{2}\right) = -\frac{5}{2}$$

45. 다음 식을 계산하였더니 $ax + b$ 의 꼴로 나타낼 수 있다. 이때 $a - b$ 의 값은?

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

- ① 34
- ② 40
- ③ 46
- ④ 52
- ⑤ 58

해설

$$\begin{aligned} &4x - \{5(2x - 3) - 7x\} \div \left(-\frac{1}{3}\right) \\ &= 4x - (10x - 15 - 7x) \times (-3) \\ &= 4x - (3x - 15) \times (-3) \\ &= 4x + 9x - 45 \\ &= 13x - 45 \end{aligned}$$

따라서 $a = 13$, $b = -45$
 $\therefore a - b = 13 - (-45) = 58$

46. $-\frac{1}{3}(2x-3)-(-2x+4)$ 를 간단히 하였을 때, x 의 계수를 a , 상수항을 b 라 하자. 이때, ab 의 값은?

① -12 ② -6 ③ -4 ④ 4 ⑤ 10

해설

$$\begin{aligned}(\text{준식}) &= -\frac{1}{3}(2x-3)-(-2x+4) \\ &= -\frac{2}{3}x+1+2x-4 \\ &= \frac{4}{3}x-3\end{aligned}$$

x 의 계수 $a = \frac{4}{3}$, 상수항 $b = -3$

$$\therefore ab = \frac{4}{3} \times (-3) = -4$$

47. 어떤 x 에 대한 일차식에 $2x - 5$ 를 빼야할 것을 잘못하여 더했더니 $5x - 7$ 이 되었다. 옳게 계산한 것은?

① $x + 3$

② $10x - 12$

③ $3x - 2$

④ $-3x + 2$

⑤ $-x + 5$

해설

어떤 식 : A

$$A + (2x - 5) = 5x - 7$$

$$A = 5x - 7 - (2x - 5) = 3x - 2$$

$$\therefore (3x - 2) - (2x - 5) = x + 3$$

해설

$$5x - 7 - 2(2x - 5) = x + 3$$

48. 어떤 다항식에 $2x+4$ 를 빼어야 할 것을 잘못 계산하여 더했더니 $5x-1$ 이 되었다. 이때 바르게 계산한 결과는?

① $x-9$

② $3x-5$

③ $5x+3$

④ $7x+3$

⑤ $9x+7$

해설

어떤 식 : A

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

$$A = 5x - 1 - (2x + 4) = 3x - 5$$

$$\therefore (3x - 5) - (2x + 4) = x - 9$$

해설

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

49. 다음 []안의 수가 주어진 방정식의 해가 아닌 것은?

① $1 - 3x = 0$ $\left[\frac{1}{3}\right]$

② $x + 3 = 6$ [3]

③ $2x - 1 = -3$ [-1]

④ $5x = 4x + 1$ [1]

⑤ $6x - 3 = 9$ [1]

해설

x 에 수를 대입했을 때 성립하는 것은 ①, ②, ③, ④이다.

⑤ $x = 1$ 을 대입하면 $6 \times 1 - 3 = 3 \neq 9$ 이다.

따라서 좌변과 우변이 같지 않다.

50. 다음 방정식 중에서 구한 해가 $x = -1$ 인 것은?

① $2x = 5x - 1$

② $x - 1 = 2x - 3$

③ $3x + 4 = 1$

④ $2(x - 1) = x$

⑤ $5x + 4 = 6x - 5$

해설

$x = -1$ 을 대입해 보면

① (좌변) $= -2$, (우변) $= -6$

$\therefore$ (좌변) $\neq$ (우변)

② (좌변) $= -2$, (우변) $= -5$

$\therefore$ (좌변) $\neq$ (우변)

③ (좌변) $= 1$, (우변) $= 1$

$\therefore$ (좌변) $=$ (우변)

④ (좌변) $= -4$, (우변) $= -1$

$\therefore$ (좌변) $\neq$ (우변)

⑤ (좌변) $= -1$, (우변) $= -11$

$\therefore$ (좌변) $\neq$ (우변)

51. 다음 중 해가 $x = -1$ 이 아닌 것을 고르면?

① $4x - (2x - 4) = x + 3$

② $2x + 3 = 5x + 6$

③ $6 - 2 = x + 5$

④ $2x - 3x = x + 2$

⑤ $6x + 3 = 3(x + 5)$

해설

⑤ $6x + 3 = 3(x + 5)$ 에 $x = -1$ 을 대입해 보면

$$6 \times (-1) + 3 = -3 \neq 3(-1 + 5) = 12$$

52. 다음 방정식 중 그 해가 $x = 2$ 인 것은?

① $2x - 10 = 3$

② $3x + 4 = 7$

③ $\frac{4}{3}x + 3 = 1 - \frac{x}{2}$

④ $-2(x - 1) = 6$

⑤ $\frac{1}{3}(x + 1) = 1$

해설

① $2 \times 2 - 10 \neq 3$

② $3 \times 2 + 4 \neq 7$

③ $\frac{4}{3} \times 2 + 3 \neq 1 - \frac{2}{2}$

④ $-2(2 - 1) \neq 6$

⑤ $\frac{1}{3}(2 + 1) = 1$

53. x 의 값이 $-1, 0, 1, 2$ 일 때, 방정식 $3x - 4 = x - 8$ 의 해는?

① $x = -1$

② $x = 0$

③ $x = 1$

④ $x = 2$

⑤ 해가 없다.

해설

$x = -1$ 일 때, $3 \times (-1) - 4 \neq -1 - 8$ (거짓)

$x = 0$ 일 때, $3 \times 0 - 4 \neq 0 - 8$ (거짓)

$x = 1$ 일 때, $3 \times 1 - 4 \neq 1 - 8$ (거짓)

$x = 2$ 일 때, $3 \times 2 - 4 \neq 2 - 8$ (거짓)

따라서 구하는 해가 없다.

54. 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

- ① $a - 1 = b - 2$ 이면 $a = b - 1$ 이다.
- ② $b = 3$ 이면 $b + x = x + 3$ 이다.
- ③ $a = 2b$ 이면 $a + 1 = 2(b + 1)$ 이다.
- ④ $4a = 5b$ 이면 $\frac{a}{4} = \frac{b}{5}$ 이다.
- ⑤ $3(a - 2) = 3(b - 2)$ 이면 $a = b$ 이다.

해설

- ③ $a = 2b$ 의 양변에 1을 더하면 $a + 1 = 2b + 1$ 이다.
- ④ $4a = 5b$ 의 양변을 20으로 나누면 $\frac{a}{5} = \frac{b}{4}$ 이다.

55. 다음 방정식을 $ax = b$ 의 꼴로 고쳤을 때, $a + b$ 의 값은? (단, a 와 b 는 서로소인 자연수)

$$0.2(x - 7) = \frac{5}{6}x - \frac{9}{5}$$

- ① 17
- ② 21
- ③ 28
- ④ 31
- ⑤ 35

해설

$0.2(x - 7) = \frac{5}{6}x - \frac{9}{5}$ 의 양변에 30을 곱하면

$6(x - 7) = 25x - 54$ 이므로

$6x - 25x = -54 + 42$

$19x = 12$

$a = 19, b = 12$

따라서 $a + b = 31$ 이다.

56. 다음 중 방정식을 만족시키는 x 의 값이 가장 작은 것은?

① $x + 3 = 2$

② $3(x - 1) + 7 = 0$

③ $\frac{1}{3}x - \frac{1}{2} = \frac{x}{4}$

④ $0.2x - 3 = 0.5x$

⑤ $2 = 2 - 4\{1 - (2x - 7)\}$

해설

① $x + 3 = 2$, $x = -1$

② $3(x - 1) + 7 = 0$, $3x - 3 + 7 = 0$, $3x + 4 = 0$, $x = -\frac{4}{3}$

③ 양변에 12 를 곱하여 계수를 정수로 만든다.

$4x - 6 = 3x$, $4x - 3x = 6$

$\therefore x = 6$

④ 양변에 10 곱하여 계수를 정수로 만든다.

$2x - 30 = 5x$, $-30 = 5x - 2x$, $-30 = 3x$

$\therefore x = -10$

⑤ $2 = 2 - 4\{1 - (2x - 7)\}$,

$1 = 1 - 2\{1 - (2x - 7)\}$, $0 = -2\{1 - (2x - 7)\}$

$0 = 1 - (2x - 7)$, $2x - 7 = 1$, $2x = 8$

$\therefore x = 4$

57. 일차방정식 $\frac{2}{3}x + \frac{3}{4} = \frac{1}{12}$ 의 해를 구하면 ?

① -2

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 2

해설

양변에 12 를 곱하면

$$8x + 9 = 1$$

$$8x = -8$$

$$x = -1$$

58. 방정식 $0.5x - 1.2 = 0.2x + 0.3$ 의 해를 구하면 ?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

해설

양변에 10을 곱하면,

$$5x - 12 = 2x + 3$$

$$5x - 2x = 3 + 12$$

$$3x = 15$$

$$\therefore x = 5$$

59. 다음 방정식 $0.6x - 2 = 0.1x$ 의 해를 구하면?

- ① -4 ② $\frac{2}{5}$ ③ $\frac{10}{3}$ ④ 4 ⑤ 40

해설

양변에 10 을 곱하면,
 $6x - 20 = x$
 $5x = 20$
 $\therefore x = 4$

60. $f(x) = \frac{24}{x}$ 일 때, $f(3) + f(-4)$ 의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

해설

$$f(3) + f(-4) = \frac{24}{3} + \frac{24}{-4} = 2$$

61. 함수 $f(x) = -4x$ 에 대하여 다음 중 함숫값이 옳지 않은 것을 고르면?

① $f(1) = -4$

② $f(-2) = 8$

③ $f(0) = 0$

④ $f\left(\frac{1}{4}\right) = 1$

⑤ $f\left(\frac{1}{8}\right) = -\frac{1}{2}$

해설

$f(x) = -4x$ 에서

④ $f\left(\frac{1}{4}\right) = -4 \times \frac{1}{4} = -1$ 이다.

62. 함수 $f(x) = 3x - 1$ 에 대하여 다음 중 함숫값이 옳은 것은?

- ① $f(0) = 0$ ② $f\left(\frac{1}{3}\right) = -1$ ③ $f(1) = 2$
④ $f(-1) = -2$ ⑤ $f(2) = 6$

해설

$f(x) = 3x - 1$ 에서

① $f(0) = 3 \times 0 - 1 = -1$

② $f\left(\frac{1}{3}\right) = 3 \times \left(\frac{1}{3}\right) - 1 = 1 - 1 = 0$

③ $f(1) = 3 \times 1 - 1 = 2$

④ $f(-1) = 3 \times (-1) - 1 = -4$

⑤ $f(2) = 3 \times 2 - 1 = 5$

63. 함수 $f(x) = 2x - 1$ 에 대하여 $f(4)$ 의 값은?

① 3

② 7

③ 9

④ 11

⑤ 13

해설

$$f(4) = 2 \times 4 - 1 = 7$$

64. 함수 $f(x) = 3x + 1$ 에 대하여 $f(-2)$ 의 값은?

- ① -5 ② -3 ③ -1 ④ 1 ⑤ 3

해설

$f(x) = 3x + 1$ 에 $x = -2$ 를 대입하면
 $f(-2) = 3 \times (-2) + 1 = -5$

65. x 의 값이 $-2, -1, 1, 2, 3$ 일 때, 함수 $y = -\frac{8}{x}$ 의 함숫값에 속하는 수가 아닌 것은?

- ㉠ $\frac{8}{3}$ ㉡ $-\frac{8}{3}$ ㉢ 4 ㉣ -4 ㉤ 8

해설

$$f(-2) = -\frac{8}{-2} = 4, f(-1) = -\frac{8}{-1} = 8$$

$$f(1) = -\frac{8}{1} = -8, f(2) = -\frac{8}{2} = -4, f(3) = -\frac{8}{3}$$

$$\therefore 4, 8, -8, -4, -\frac{8}{3}$$

66. x 의 값이 1, 2, 3인 함수 $y = -2x$ 의 함숫값을 모두 구하면?

① 1, 2, 3

② -2, 1, 2, 3

③ -2, 2, 6

④ -6, -4, -2

⑤ -6, -4, -2, 1, 2, 3

해설

$y = -2x$ 에서

$f(1) = -2 \times 1 = -2$

$f(2) = -2 \times 2 = -4$

$f(3) = -2 \times 3 = -6$ 이다.

따라서 함숫값을 모두 구하면 -6, -4, -2이다.

67. 다음 중 바르게 짝지어진 것은?

- ① $A(3, 4) \rightarrow$ 제 2사분면
- ② $B(-1, -2) \rightarrow$ 제 3사분면
- ③ $C(0, 3) \rightarrow x$ 축 위
- ④ $D(2, 5) \rightarrow$ 제 4사분면
- ⑤ $E(-2, 0) \rightarrow y$ 축 위

해설

- ① 제 1사분면
- ③ y 축 위
- ④ 제 1사분면
- ⑤ x 축 위

68. 다음 중 제 2사분면 위에 있는 점의 좌표는?

① (3,2)

② (0,4)

③ (-5,-1)

④ (-1,4)

⑤ (1,-2)

해설

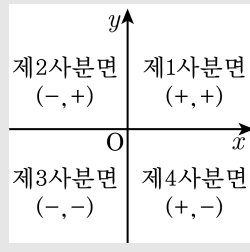
- ① 제 1사분면
- ② y 축 위의 점
- ③ 제 3사분면
- ④ 제 2사분면
- ⑤ 제 4사분면

69. 점 $(3, -2)$ 는 몇 사분면 위의 점인가?

- ① 제 1 사분면
- ② 제 2 사분면
- ③ 제 3 사분면
- ④ 제 4 사분면
- ⑤ 어느 사분면에도 속하지 않는다.

해설

점 $(3, -2)$ 는 $(+, -)$ 이므로 제 4 사분면 위의 점이다.



70. 다음 중 제 3사분면 위의 점은?

① (3, 2)

② (-2, -3)

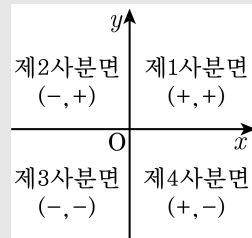
③ (-1, 0)

④ (4, 1)

⑤ (1, -3)

해설

제 3 사분면 위의 점은 x 좌표, y 좌표가 모두 음수이다.



71. 다음 중 제 4 사분면에 있는 점의 좌표는?

① $(-2, 0)$

② $(5, 4)$

③ $(3, -4)$

④ $(-1, 6)$

⑤ $(-3, -3)$

해설

(x, y) 가 제 4 사분면의 점이면 $x > 0, y < 0$
 $\therefore (3, -4)$ 는 제 4 사분면의 점이다.

72. 좌표평면 위의 두 점 $A(a+2, b-9)$, $B(-3, a-b)$ 가 y 축에 대하여 대칭일 때, ab 의 값은 ?

① 3 ② 5 ③ 7 ④ 9 ⑤ 11

해설

두 점 $A(a+2, b-9)$, $B(-3, a-b)$ 가 y 축에 대하여 대칭이므로
 $a+2=3 \quad \therefore a=1$
 $b-9=1-b, 2b=10 \quad \therefore b=5$
 $\therefore ab=5$

73. 점 $(2, 5)$ 에 대하여 원점에 대칭인 점의 좌표는?

① $(2, -5)$

② $(2, 5)$

③ $(-2, -5)$

④ $(-2, 5)$

⑤ $(5, -2)$

해설

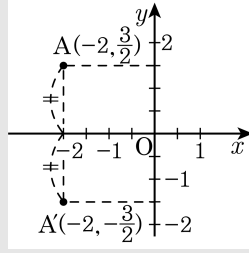
원점에 대하여 대칭인 점은 x 와 y 의 부호가 모두 바뀌므로 $(-2, -5)$ 이다.

74. 점 A $\left(-2, \frac{3}{2}\right)$ 에 대하여 x 축에 대하여 대칭인 점의 좌표는?

- ① $\left(\frac{3}{2}, -2\right)$ ② $\left(\frac{3}{2}, 2\right)$ ③ $\left(-2, -\frac{3}{2}\right)$
 ④ $\left(2, -\frac{3}{2}\right)$ ⑤ $\left(2, \frac{3}{2}\right)$

해설

점 A $\left(-2, \frac{3}{2}\right)$ 에 대하여 x 축에 대하여 대칭인 점을 좌표평면 위에 그리면 다음과 같다.



75. 다음 보기에서 a, b, c 의 값은?

보기

(가) 점 $P(-3, 6)$ 에 대하여 x 축에 대칭인 점의 좌표는 (a, b) 이다.
(나) 점 $Q(-2, 5)$ 에 대하여 y 축에 대칭인 점의 좌표는 $(c, 5)$ 이다.

① $a = 3, b = 6, c = 2$

② $a = 3, b = -6, c = 2$

③ $a = -3, b = 6, c = 2$

④ $a = -3, b = -6, c = -2$

⑤ $a = -3, b = -6, c = 2$

해설

(가) 점 $P(-3, 6)$ 에 대하여 x 축에 대칭인 점의 좌표는 $(-3, -6)$ 이므로 $a = -3, b = -6$ 이다.
(나) 점 $Q(-2, 5)$ 에 대하여 y 축에 대칭인 점의 좌표는 $(2, 5)$ 이므로 $c = 2$ 이다.
 $\therefore a = -3, b = -6, c = 2$

76. 점 $P(a, 3)$ 에 대하여 원점에 대하여 대칭인 점 Q 의 좌표가 $(-1, b)$ 일 때, a, b 의 값은?

① $a = 1, b = -3$

② $a = -1, b = -3$

③ $a = -1, b = 3$

④ $a = 3, b = -1$

⑤ $a = -3, b = -1$

해설

두 점 P, Q 가 원점에 대하여 대칭이므로
 $a = 1, b = -3$ 이다.

77. 좌표평면 위의 점 $A(-4, -3)$ 에 대하여 x 축에 대하여 대칭인 점의 좌표는?

① $(4, 3)$

② $(-4, 3)$

③ $(4, -3)$

④ $(3, 4)$

⑤ $(-4, -3)$

해설

x 축에 대하여 대칭인 점의 좌표는 y 좌표의 부호만 바뀌므로 $(-4, 3)$ 이다.

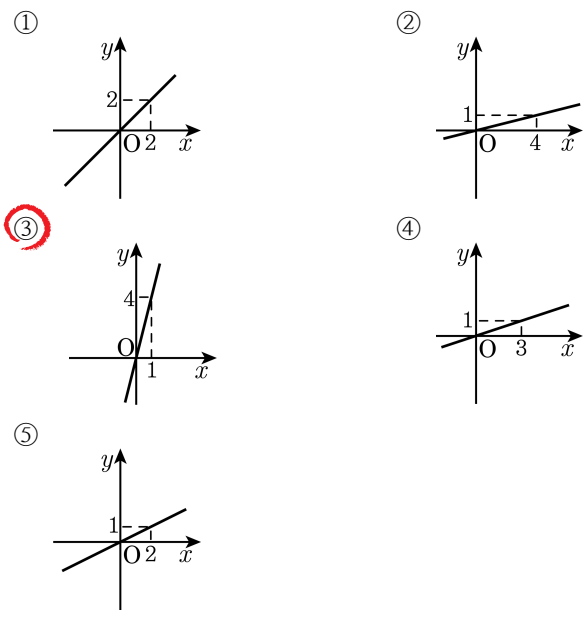
78. 함수 $y = -\frac{1}{4}x$ 에 대한 설명 중 옳은 것을 구하면?

- ① 원점을 지난다. ② 제 2,3사분면을 지난다.
③ 점 $(4, -2)$ 를 지난다. ④ 곡선이다.
⑤ $y = \frac{4}{x}$ 의 그래프와 만난다.

해설

- ②제 2,4사분면을 지난다.
③ 점 $(4, -1)$ 을 지난다.
④ 직선이다.
⑤ $y = \frac{4}{x}$ 의 그래프와 만나지 않는다.

79. 다음 중 $y = 4x$ 의 그래프를 고르면?



해설

③

80. 점 $(6, 9)$ 를 지나는 함수 $y = ax$ 의 그래프에 대한 설명 중 옳은 것을 모두 고르면?
- ① 제 2사분면과 제 4사분면을 지난다.
 - ② x 의 값이 증가하면 y 의 값도 증가한다.
 - ③ 한 쌍의 곡선이다.
 - ④ a 의 값은 $\frac{3}{2}$ 이다.
 - ⑤ 직선 $y = x$ 의 그래프보다 x 축에 가깝다.

해설

$y = ax$ 에 $x = 6, y = 9$ 를 대입하면

$$9 = a \times 6 \quad \therefore a = \frac{3}{2}$$

즉, 함수의 식은 $y = \frac{3}{2}x$ 이다.

- ① 제 1사분면과 제 3사분면을 지난다.
- ③ 원점을 지나는 직선이다.
- ⑤ 직선 $y = x$ 의 그래프보다 y 축에 가깝다.

81. 다음 그래프에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

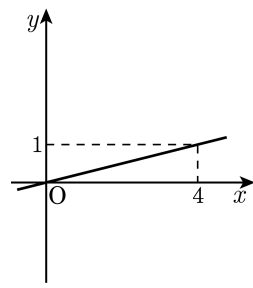
① 원점을 지나는 직선이다.

② 제 2 사분면을 지난다.

③ 점 (4, 1)을 지난다

④ x 의 값이 증가할 때, y 의 값도 증가하는 증가함수이다.

⑤ 오른쪽 위로 향하는 직선이다.



해설

② 제 2 사분면을 지난다.

⇒ 제 1 사분면과 제 3 사분면을 지난다.

82. y 가 x 에 정비례하고, 그 함수의 그래프가 $(2, 6)$ 을 지날 때, 함수의 식은?

① $y = x$

② $y = 3x$

③ $y = 5x$

④ $y = 7x$

⑤ $y = 9x$

해설

$y = ax(a \neq 0)$ 에 $x = 2, y = 6$ 을 대입하면 $6 = 2a$ 이다.

$$\therefore a = 3$$

$$\therefore y = 3x$$

83. 함수 $y = \frac{2}{3}x$ 의 그래프가 점 $(-12, b)$ 를 지날 때, 상수 b 의 값을 구하면?

- ① -18 ② -8 ③ 8 ④ 18 ⑤ 0

해설

점 (p, q) 가 함수 $y = ax + b$ 그래프 위의 점이라면 x 대신에 p , y 대신에 q 를 대입하면 등식이 성립한다.

즉, $q = ap + b$ 가 성립한다.

$$\therefore b = \frac{2}{3} \times (-12)$$

따라서 $b = -8$ 이다.

84. 정희가 집에서 공원에 갔다 오는데, 갈 때는 시속 3km 로, 올 때는 시속 5km 로 걸었더니 왕복 4 시간 30 분이 걸렸다. 집에서 공원까지의 거리를 x km 라고 할 때, 다음 중 옳지 않은 것은?
- ① 갈 때 걸린 시간은 $\frac{x}{3}$ 시간이다.
 - ② 올 때 걸린 시간은 $\frac{x}{15}$ 시간이다.
 - ③ 4 시간 30 분은 $\frac{9}{2}$ 시간이다.
 - ④ (시간) = $\frac{(\text{거리})}{(\text{속력})}$
 - ⑤ (거리) = (시간) $\times$ (속력)

해설

② 올 때 걸린 시간은 $\frac{x}{5}$ 시간 이다.

85. $x = -\frac{1}{2}$ 일 때, 다음 중 가장 큰 것은?

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

해설

① $\frac{3}{x} = 3 \div x = 3 \div \left(-\frac{1}{2}\right) = -6$

② $x = -\frac{1}{2}$

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

④ $x^2 = \left(-\frac{1}{2}\right)^2 = \frac{1}{4}$

⑤ $5x^2 = 5 \times \left(-\frac{1}{2}\right)^2 = \frac{5}{4}$

86. 다음을 문자를 사용한 식으로 나타낼 때, 동류항인 것을 모두 고르면?

정가 $4a$ 원인 운동화를 20% 할인된 가격으로 산 금액

- ① 한 변의 길이가 a 인 정사각형의 넓이
- ② 밑변의 길이가 a , 높이가 $\frac{2}{3}a$ 인 삼각형의 넓이
- ③ 가로와 세로의 길이가 a , 세로의 길이가 $2a$ 인 직사각형의 둘레의 길이
- ④ 시속 a km 로 3 시간 동안 이동한 거리
- ⑤ 반지름의 길이가 a 인 원의 넓이

해설

정가 $4a$ 원인 운동화를 20% 할인된 가격으로 산 금액은

$$\begin{aligned} 4a - \left(4a \times \frac{20}{100}\right) &= 4a - \left(4a \times \frac{1}{5}\right) \\ &= 4a - \frac{4}{5}a \\ &= \frac{20}{5}a - \frac{4}{5}a \\ &= \frac{16}{5}a \end{aligned}$$

- ① 한 변의 길이가 a 인 정사각형의 넓이 $\rightarrow a^2$
- ② 밑변의 길이가 a , 높이가 $\frac{2}{3}a$ 인 삼각형의 넓이 $\rightarrow a \times \frac{2}{3}a \times \frac{1}{2} = \frac{1}{3}a^2$
- ③ 가로와 세로의 길이가 a , 세로의 길이가 $2a$ 인 직사각형의 둘레의 길이 $\rightarrow 2(2a + a) = 6a$
- ④ 시속 a km 로 3 시간 동안 이동한 거리 $\rightarrow a \times 3 = 3a$
- ⑤ 반지름의 길이가 a 인 원의 넓이 $\rightarrow a \times a \times 3.14 = 3.14a^2$

87. 어떤 식 A 에 $-3a + 4b$ 를 더했더니 $a + 2b$ 가 되었다. A 에서 $5a - 4b$ 를 빼면?

① $9a - 6b$

② $-a + 2b$

③ $-3a + 3b$

④ $9a + 2b$

⑤ $4a - b$

해설

$$A + (-3a + 4b) = a + 2b$$

$$A = a + 2b - (-3a + 4b) = 4a - 2b$$

$$\therefore A - (5a - 4b) = (4a - 2b) - (5a - 4b) = -a + 2b$$

88. $(x-1):3=(3x+2):4$ 에서 x 의 값은?

- ① -2 ② -6 ③ 0 ④ 2 ⑤ 6

해설

$$3(3x+2)=4(x-1)$$

$$9x+6=4x-4$$

$$5x=-10$$

$$\therefore x=-2$$

89. $3 : 2(x - 3) = 5 : (x + 4)$ 를 풀면?

- ① $x = 4$ ② $x = 5$ ③ $x = 6$ ④ $x = 7$ ⑤ $x = 8$

해설

$$10(x - 3) = 3 \times (x + 4)$$

$$10x - 30 = 3x + 12$$

$$10x - 3x = 12 + 30$$

$$7x = 42$$

$$x = 6$$

90. 연속한 세 홀수의 합이 255 일 때, 가운데 수의 각 자리 숫자의 합은?

① 11

② 12

③ 13

④ 14

⑤ 15

해설

가운데 수를 x 라 하면 연속한 세 홀수는 $x-2, x, x+2$ 이다.

$$(x-2) + x + (x+2) = 255$$

$$3x = 255$$

$$x = 85$$

가운데 수는 85 이고 각 자리 숫자의 합은

$$8 + 5 = 13 \text{ 이다.}$$

91. 두 자리 정수의 각 자리 숫자의 합은 5이다. 이 정수는 일의 자리 수와 십의 자리 수를 바꾼 수보다 9만큼 더 크다. 어떤 수인가?

① 23 ② 32 ③ 41 ④ 50 ⑤ 64

해설

처음 수의 십의 자리 숫자를 x 라고 하면, 일의 자리 숫자는 $5-x$ 이다.

$$10x + 5 - x = 10(5 - x) + x + 9$$

$$9x + 5 = 59 - 9x$$

$$18x = 54$$

$$x = 3$$

따라서 처음 수는 32 이다.

92. 집과 학교 사이를 왕복하는데, 갈 때에는 시속 2km로 걷고, 올 때에는 시속 3km로 걸어서 30분이 걸렸다. 집에서 학교까지의 거리는?

- ① 0.6km ② 6km ③ 0.5km
④ 5km ⑤ 36km

해설

집에서 학교까지의 거리를 x km 라 하면,

갈 때 걸린 시간: $\frac{x}{2}$ (시간)

올 때 걸린 시간: $\frac{x}{3}$ (시간)이므로

$$\frac{x}{2} + \frac{x}{3} = \frac{3}{6}$$

양변에 6 을 곱하면,

$$3x + 2x = 3, 5x = 3, \therefore x = 0.6(\text{km})$$

93. 함수 $f(x) = ax + 3$ 에 대하여 $f(5) = 8$ 일 때, $\frac{f(2)}{f(7)}$ 의 값은?

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

해설

$$f(5) = 5a + 3 = 8, 5a = 5, a = 1$$

$$\text{따라서 } f(x) = x + 3$$

$$\frac{f(2)}{f(7)} = \frac{2+3}{7+3} = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$$

94. 함수 $f(x) = ax + 2$ 에 대하여 $f(-2) = 4$ 일 때, 상수 a 의 값은?

① -2

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 2

해설

$$f(-2) = -2a + 2 = 4$$

$$-2a = 2$$

$$\therefore a = -1$$

95. 함수 $f(x) = -ax + 8$ 에 대하여 $f(-1) = 13$ 일 때, a 의 값은?

① 1

② 3

③ 5

④ 7

⑤ 9

해설

$$f(-1) = a + 8 = 13, a = 5$$

96. 관계식이 $y = ax$ ($a \neq 0$) 인 함수에서 $f(2) = -6$ 일 때 함숫값 $f(-3)$ 을 구하면?

① -3

② 3

③ -9

④ 9

⑤ 6

해설

$$f(2) = 2a = -6 \quad \therefore a = -3$$

$$f(x) = -3x$$

$$\therefore f(-3) = (-3) \times (-3) = 9$$