

1. 다음 중 문자를 사용하여 나타낸 것으로 옳지 않은 것을 고르면?

- ① 50 원짜리 초콜릿  $x$  개의 가격 :  $50x$  원
- ② 가로 길이가  $a$  cm, 세로 길이가  $b$  cm 인 직사각형의 둘레 :  $2(a+b)$  cm
- ③ 4km 의 거리를 시속  $a$  km 의 속력으로 걸었을 때 걸린 시간 :  $\frac{4}{a}$  시간
- ④ 5 개에  $y$  원인 사과 1 개의 값 :  $\frac{5}{y}$  원
- ⑤  $a$  m +  $b$  cm :  $(100a+b)$  cm

해설

④  $y \div 5 = \frac{y}{5}$

2. 다음 식을 간단히 하여라.

$$\frac{1}{4}(8x+16)+6\left(\frac{3}{2}x-2\right)$$

▶ 답:

▷ 정답:  $11x-8$

해설

$$\begin{aligned} & \frac{1}{4}(8x+16)+6\left(\frac{3}{2}x-2\right) \\ &= 2x+4+9x-12 \\ &= 11x-8 \end{aligned}$$

3. 함수  $f(x) = -x + 4$  에 대하여  $f(-5)$  의 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 9

해설

$f(x) = -x + 4$  에서  
 $f(-5) = -(-5) + 4 = 9$  이다.

4.  $y = 3x$ 에서  $x$ 의 값이  $-1, 0, 2$ 일 때, 함숫값은?

①  $-1, 0, 1$

②  $-2, 0, 2$

③  $-3, 0, 6$

④  $-4, 0, 4$

⑤  $-5, 0, 5$

해설

$x = -1$ 일 때,  $y = -3$

$x = 0$ 일 때,  $y = 0$

$x = 2$ 일 때,  $y = 6$

$\therefore$  함숫값은  $-3, 0, 6$ 이다.

5. 함수  $y = 5x - 4$  의 함숫값이  $-9, 1, 6$  일 때,  $x$ 의 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답:  $-1, 1, 2$

해설

$y$  에  $-9, 1, 6$  을 각각 대입해 보면  
 $-9 = 5x - 4, x = -1$   
 $1 = 5x - 4, x = 1$   
 $6 = 5x - 4, x = 2$   
따라서  $x$ 의 값은  $-1, 1, 2$  이다.

6.  $X$ 의 값이  $-1, 0, 1$ ,  $Y$ 의 값이  $5, 6, 7$ 일 때,  $(X, Y)$ 로 이루어지는 순서쌍이 아닌 것을 모두 고르면?

①  $(0, 7)$

②  $(6, 6)$

③  $(-1, 5)$

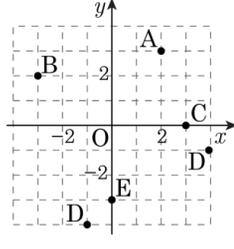
④  $(0, -1)$

⑤  $(1, 7)$

해설

$(-1, 5), (-1, 6), (-1, 7), (0, 5), (0, 6), (0, 7), (1, 5), (1, 6), (1, 7)$

7. 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)

8.  $x$ 축 위에 있고,  $x$ 좌표가  $-5$ 인 점의 좌표는?

- ①  $(-5, -5)$       ②  $(0, -5)$       ③  $(-5, 0)$   
④  $(0, 5)$       ⑤  $(5, 0)$

해설

$x$ 축 위에 있고,  $x$ 좌표가  $-5$ 인 점의 좌표는  $(-5, 0)$ 이다.

9. 한 병에 2000원 하는 우유를  $x$ 병 살 때의 값은  $y$ 원이다. 이 때,  $x, y$  사이의 관계식은?

①  $y = 1000x$       ②  $y = 2000x$       ③  $y = 3000x$

④  $y = 4000x$       ⑤  $y = 5000x$

해설

1병 : 2000원  
 $x$ 병 : 2000 $x$ 원  
 $\therefore y = 2000x$

10. 다음 중  $\frac{a}{bc}$  와 같은 식을 모두 고르면?

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

해설

$$\begin{aligned} \text{① } a \div b \div c &= a \times \frac{1}{b} \times \frac{1}{c} = \frac{a}{bc} \\ \text{② } a \div b \times c &= a \times \frac{1}{b} \times c = \frac{ac}{b} \\ \text{③ } a \div (b \times c) &= a \times \frac{1}{bc} = \frac{a}{bc} \\ \text{④ } a \div (b \div c) &= a \div \frac{b}{c} = a \times \frac{c}{b} = \frac{ac}{b} \\ \text{⑤ } (a \div b) \times c &= \frac{a}{b} \times c = \frac{ac}{b} \end{aligned}$$

11. 다음 보기 중 다항식  $-9a + 7b + 2$  에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 골라라.

보기

- ㉠ 항은 3 개이다.
- ㉡ 상수항은  $-12$  이다.
- ㉢  $a$  의 계수는  $7$  이다.
- ㉣  $b$  의 계수는  $-9$  이다.
- ㉤ 계수들과 상수항의 합은  $0$  이다.
- ㉥ 이 다항식은 이차식이다.

▶ 답:

▶ 답:

▶ 정답: ㉠

▶ 정답: ㉣

해설

- ㉠ 항은 3 개이다.
- ㉡ 상수항은  $2$  이다.
- ㉢  $a$  의 계수는  $-9$  이다.
- ㉣  $b$  의 계수는  $7$  이다.
- ㉤ 계수들과 상수항의 합은  $-9 + 7 + 2 = 0$  이다.
- ㉥ 일차식이다.

12. 다음 식을 간단히 하였을 때  $x$ 의 계수와 상수항의 합을 구하여라.

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

▶ 답 :

▷ 정답 : 11

해설

$$(준식) = 3x + 9 - 2x + 1 = x + 10$$

$$\therefore 1 + 10 = 11$$

13. 다음 방정식 중 해가 2인 것을 모두 찾으시오. (정답 2 개)

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

④  $2 - 3x = -4$       ⑤  $5 - 4x = 13$

해설

$x = 2$  를 대입하여 성립하는 것을 찾으시오

①  $1 - 4 = -3$

④  $2 - 6 = -4$

14. 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,  
 $5x - 12 = 2x + 3$   
 $5x - 2x = 3 + 12$   
 $3x = 15$   
 $\therefore x = 5$

15. 방정식  $3x - 5 = 28 - 3x$ 의 해가  $x = a$ 일 때,  $x$ 에 관한 일차방정식  $ax + \frac{3}{5} = -2$ 의 해를 구하면?

- ①  $-\frac{13}{10}$     ②  $-\frac{13}{5}$     ③  $-2$     ④  $-5$     ⑤  $-11$

해설

$$3x - 5 = 28 - 3x$$

$$30x - 50 = 28 - 30x$$

$$60x = 78, x = \frac{13}{10}$$

$$\therefore a = \frac{13}{10}$$

$$ax + \frac{3}{5} = -2 \text{에 } a = \frac{13}{10} \text{을 대입하면}$$

$$\frac{13}{10}x + \frac{3}{5} = -2$$

$$\frac{13}{10}x = -\frac{13}{5}$$

$$\therefore x = -2$$

16. 어떤 수의 2배에서 2를 뺀 것은 어떤 수의  $\frac{1}{3}$ 배에서 3을 더한 것과 같다고 할 때, 어떤 수를 구하여라.

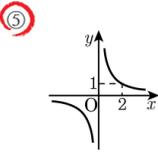
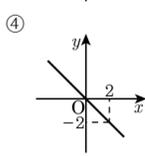
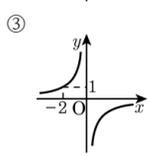
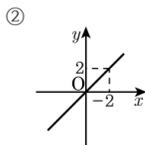
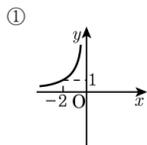
▶ 답 :

▷ 정답 : 3

해설

$$\begin{aligned}2x - 2 &= \frac{1}{3}x + 3 \\6x - 6 &= x + 9 \\5x &= 15 \\\therefore x &= 3\end{aligned}$$

17. 다음 중 함수  $y = \frac{2}{x}$  의 그래프는?



**해설**  
 $y = \frac{2}{x}$  는 (2, 1)을 지나며 제1, 3 사분면을 지나는 반비례 그래프이다.

18.  $-1\frac{1}{3}$ 의 역수를  $x$ , 8의 역수를  $y$ 라 할 때  $x^2 + 2xy$ 의 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답:  $\frac{3}{8}$

해설

$$\begin{aligned} -1\frac{1}{3} &= -\frac{4}{3} \text{이므로 } x = -\frac{3}{4}, y = \frac{1}{8} \\ x^2 + 2xy &= \left(-\frac{3}{4}\right)^2 + 2 \times \left(-\frac{3}{4}\right) \times \frac{1}{8} \\ &= \frac{9}{16} - \frac{3}{16} = \frac{6}{16} = \frac{3}{8} \end{aligned}$$

19. 일차방정식  $\frac{x}{2} - \frac{2-x}{5} = 1$  을  $ax = b$  (단,  $a > 0$ ) 의 꼴로 나타낼 때,

$a - b$  의 값을 구하면?

- ① -14    ② -7    ③ 0    ④ 2    ⑤ 7

해설

$$5x - 2(2 - x) = 10$$

$$5x - 4 + 2x = 10$$

$$7x = 14$$

$$\therefore a = 7, b = 14$$

$$\therefore a - b = -7$$

20. 두 방정식  $3x - 2(x - 2) = 10$  과  $ax + 1 = -5$  의 해가 같을 때, 상수  $a$  의 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: -1

해설

$$3x - 2(x - 2) = 10$$

$$3x - 2x + 4 = 10$$

$$\therefore x = 6$$

$ax + 1 = -5$  에  $x = 6$  을 대입하면

$$6a + 1 = -5$$

$$6a = -6$$

$$\therefore a = -1$$

21. 한 변의 길이가 10cm 인 정사각형의 가로 길이를 5cm 늘이고 세로 길이를  $x$ cm 만큼 늘였더니 전체 넓이가 처음 넓이의 3 배가 되었다. 늘어난 길이를 구하여라.

▶ 답:                      cm

▶ 정답: 10 cm

해설

$$3 \times 100 = 15(10 + x)$$
$$\therefore x = 10 \text{ (cm)}$$

22. A 매점에서는 B 가방에 15%의 이익을 붙여 정가를 정하고, 정가에서 300 원 할인해서 팔았더니 150 원의 이익을 얻었다. B 가방의 원가를 구하면?

- ① 2000 원      ② 3000 원      ③ 4000 원  
④ 5000 원      ⑤ 6000 원

해설

B 가방의 원가를  $x$  라 하면 15%의 이익을 붙인 정가는

$$x\left(1 + \frac{15}{100}\right) \text{ 원이다.}$$

여기서 300 원 할인했다고 했으므로 판매가는

$$x\left(1 + \frac{15}{100}\right) - 300 \text{ 원이 된다.}$$

150 원의 이익을 얻었으므로

(판매가)-(원가)=150 이 된다.

$$x\left(1 + \frac{15}{100}\right) - 300 - x = 150,$$

$$x + \frac{15}{100}x - 300 - x = 150 \quad \therefore x = 3000$$



24. 4시에서 5시 사이에 시침과 분침이 이루는 각도가  $90^\circ$ 가 되는 시각을 구하는 식은?

①  $6x - (80 + 0.5x) = 90$

②  $3x - (120 + 0.5x) = 90$

③  $0.5x - (120 + 6x) = 90$

④  $6x - (120 + 0.5x) = 90$

⑤  $6x - 120 + 0.5x = 90$

해설

4시  $x$ 분에 시침과 분침의 각도가  $90^\circ$ 가 된다고 하면 분침의 각도는  $6x^\circ$ , 시침의 각도는  $120 + 0.5x^\circ$ 이다.  
 $6x - (120 + 0.5x) = 90$  또는  $120 + 0.5x - 6x = 90$  이 구하는 식이 된다.

25. 공원과 집 사이를 시속 6km로 걸어가는데 걸리는 시간과 시속 16km로 자전거를 타고 가는 데 걸리는 시간은 1시간 30분의 차이가 난다. 공원과 집 사이의 거리를 구하여라.

▶ 답:                      km

▷ 정답: 14.4 km

해설

공원과 집 사이의 거리를  $x$ 라 하면

$$\frac{x}{6} - \frac{x}{16} = \frac{3}{2}$$

$$\therefore x = \frac{72}{5} \text{ (km)}$$

14.4 km