

1. 다음 중 항등식인 것은?

①  $2x = 10$

②  $3(1 - 2x) = -x - 5$

③  $12 - 7x = 7x + 12$

④  $1 + x - 2x = x$

⑤  $4(2 - 3x) = -12x + 8$

2. 집에서 외가를 갈 때에 차를 타고 시속 50km로 가는 것과 자전거를 타고 시속 30km로 가는 것 사이에는 4 시간 20 분의 시간 차이가 생긴다. 두 지점 사이의 거리를  $x$  km 라 할 때, 구하는 식으로 옳은 것은?

①  $\frac{x}{50} + \frac{x}{30} = \frac{260}{60}$

③  $\frac{x}{30} - \frac{x}{50} = 420$

⑤  $\frac{x}{30} - \frac{x}{50} = \frac{260}{60}$

②  $\frac{x}{50} - \frac{x}{30} = 420$

④  $\frac{x}{30} - \frac{x}{50} = 260$

3.  $x$ 의 값이 1, 2, 3, 4 이고  $y$ 의 값이 -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3 일 때, 다음 중  $y$ 가  $x$ 의 함수가 될 수 있는 것은?

①  $y = x$

②  $y = x - 1$

③  $y = x + 1$

④  $y = 2x + 2$

⑤  $y = 2x - 2$

4. 좌표평면 위의 세 점  $A(-1, 2)$ ,  $B(-1, 5)$ ,  $C(3, 2)$  를 꼭짓점으로 하는 삼각형  $ABC$  의 넓이는?

- ① 6      ② 9      ③ 10      ④ 8      ⑤ 12

5.  $y$ 가  $x$ 에 반비례하고, 그 그래프가 두 점  $(2, 4)$ ,  $(a, -\frac{1}{2})$ 을 지날 때,  $a$  값을 구하면?

- ① -14      ② -15      ③ -16      ④ -17      ⑤ -18

6. 다음 중 문자를 사용한 식으로 나타낸 것으로 옳은 것을 모두 골라라.

- ㉠ 한 개에  $a$  원하는 빵을  $x$  개를 사고, 5000원을 냈을 때의 거스름돈  $\Rightarrow 5000 - (a \times x)$  원
- ㉡ 한 변의 길이가  $a$ cm 인 정삼각형의 둘레의 길이 :  $(a + 3)$  cm
- ㉢ 백의 자리의 숫자가  $a$ , 십의 자리의 숫자가 5, 일의 자리의 숫자가  $c$  인 세 자리의 자연수 :  $a \times 5 \times b$
- ㉣ 농도가 5% 인 설탕물  $a$ g 에 들어 있는 설탕의 양 :  $\left(\frac{1}{20} \times a\right) g$

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

7.  $a = \frac{7}{5}$ ,  $b = -\frac{7}{9}$  일 때,  $\frac{2}{a} + \frac{2}{b}$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

8.  $A = 2x + 3y$ ,  $B = -x + 2y$  일 때, 식  $3A + 2(A - B)$  의  $x$  의 계수와  $y$  의 계수의 합을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

9. 다음 식을 간단히 하면?

$$6x - \{7y - 5x - (3x - 8x + 7y)\}$$

①  $6x$

②  $6x - 4$

③  $0$

④  $1$

⑤  $x$

10.  $x : y = 2 : 3$  일 때,  $\frac{5x^2 - 3xy}{xy + y^2}$  의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

11. 일차식  $3x - [10y - 4x - \{2x - (-x + y)\}]$  를 간단히 했을 때, 각 항의 계수의 합을 구하면?

- ① 0      ② -1      ③ 10      ④ 13      ⑤ -21

12. 어떤 직사각형의 가로의 길이를 20% 늘이고, 세로의 길이를 20% 줄이면, 직사각형의 넓이는 몇 % 증가 또는 감소하는지 구하여라.

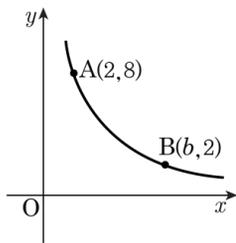
▶ 답: \_\_\_\_\_ %

▶ 답: \_\_\_\_\_

13. 함수  $f(x) = -\frac{1}{2}x$ 의 함숫값의 범위가  $-1, 0, 1, 2$ 일 때, 이 함수의  $x$ 의 범위는?

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

14. 다음 그래프는 점  $A(2, 8), B(b, 2)$ 를 지나는  $y = \frac{a}{x} (x > 0)$ 의 그래프이다. 이 때,  $b$ 의 값은?



- ① 5      ② 6      ③ 7      ④ 8      ⑤ 9

15. 다음 중에서 기호  $\times$ ,  $\div$  를 바르게 생략한 것은?

①  $x \times (-x) + y \times (-2)^2 = -x^2 - 4y$

②  $x \div (-y) \times x + 0.1 \times y = -\frac{x^2}{y} + 0.1y$

③  $(-1)^{100} \div x + (-1)^{99} \times y = x - y$

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

⑤  $\frac{1}{x} \div \frac{1}{y} \div \frac{1}{z} = \frac{y}{xz}$

16. 등식  $\frac{2}{3}(12x + 6y) = 2(4y - 3)$  에 관하여 등식  $x = ay + b$  가 성립할 때 정수  $a + b$  의 값은?

- ①  $-\frac{1}{16}$     ②  $-\frac{1}{8}$     ③  $-\frac{1}{4}$     ④  $-\frac{1}{2}$     ⑤ 0

17. 어떤 일을 하는데 A는 28일, B는 35일, C는 20일이 걸린다고 한다. A가 먼저 일을 시작하여 A, B, C 순서대로 하루씩 교대로 일한다면 이 일을 완성하는 사람은 누구인지 구하여라.

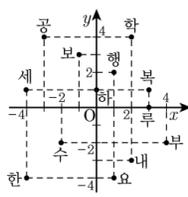
▶ 답: \_\_\_\_\_

18. 버스가 종점에서 10 명의 승객을 태우고 출발하였다. 다음 정거장인 A 중학교 앞에서 8 명의 승객이 내리고 B 역 앞에서 15 명이 탔다. 그리고 A 중학교 앞에서 탄 승객 수는 B 역에서 내린 승객수의 2 배였다. 버스가 B 역 앞에서 출발할 때 승객수가 25 명이었다면 A 중학교 앞에서 버스에 탄 승객은 몇 명인가?



- ① 8 명      ② 10 명      ③ 11 명      ④ 15 명      ⑤ 16 명

19. 다음 좌표평면을 보고 다음 좌표가 나타내는 말을 찾아 써라.



$(1, 2) \rightarrow (3, 1) \rightarrow (-4, -4) \rightarrow (0, 1) \rightarrow (3, 0) \rightarrow (-1, 3) \rightarrow$   
 $(2, -3) \rightarrow (-4, 1) \rightarrow (1, -4)$

▶ 답: \_\_\_\_\_

20. 좌표평면 위의 점  $A(2, -4)$ 와  $x$ 축에 대하여 대칭인 점을  $B$ , 원점에 대하여 대칭인 점을  $C$ 라고 할 때,  $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

21. 다음 식이  $x$  에 관한 일차방정식이 될 때,  $a$  의 값과 방정식의 해를 구하여라.

$$(a-2)x^2 + 3x - 4 = x^2 - ax + 2(x+2)$$

▶ 답:  $a =$  \_\_\_\_\_

▶ 답:  $x =$  \_\_\_\_\_

22. 두 방정식  $0.3(x-2)+0.4(ax+2) = -0.1(x+2)$ ,  $\frac{x+b}{2} - (x-1) = x + \frac{1}{2}$ 에 대해 공통인 해가 존재하고, 그 해가 방정식  $(x-3) : \frac{3x-1}{2} = 2 : 1$ 의 해가 된다고 한다. 이때, 상수  $a, b$ 의 합  $a+b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

23.  $a\Delta b = 2a + b - 1$  이고 다음 식의 해가 무수히 많을 때, 상수  $p, q$  의 조건을 구하여라.

$$p(x-3)\Delta q = 6$$

▶ 답:  $p =$  \_\_\_\_\_

▶ 답:  $q =$  \_\_\_\_\_

24.  $3.6\text{ km/h}$ 의 속도로 흐르는 강이 있다. 보트를 타고 이 강을 20분 동안 거슬러 올라가는 거리와 강물을 따라 6분 동안 내려가는 거리가 같다고 한다. 이 보트를 타고 흐르지 않는 물에서 7분 동안 갈 수 있는 거리는 몇 km 인지 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_ km

25.  $x$ 가 1, 2, 3이고  $y$ 가  $a, b, c, d$ 일 때, 함수  $y = f(x)$ 에 대하여  $f(1) = a$ 인 경우는 모두 몇 가지인가?

① 4

② 8

③ 12

④ 16

⑤ 20