

1.  $\left(-\frac{1}{6}x + \frac{4}{3}y - \frac{5}{4}\right) + \left(\frac{3}{2}x + \frac{5}{3}y - \frac{7}{6}\right)$  을 간단히 했을 때,  $x$  의 계수와  $y$  의 계수의 합은?

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

2.  $(5x - y + 3) + (3x + 2y - 4) = ax + by + c$  일 때,  $a + b + c$  의 값은?

① -4

② -2

③ 4

④ 6

⑤ 8

3.  $x, y$  가 자연수일 때,  $2x+y=10$  을 만족하는 해는 모두 몇 개인가?

- ① 1 개    ② 2 개    ③ 3 개    ④ 4 개    ⑤ 5 개

4.  $x, y$ 가 음이 아닌 정수일 때, 일차방정식  $4x + 5y = 40$ 의 해를 순서쌍  $(x, y)$ 로 나타내면?

①  $(1, 8), (5, 4), (10, 1)$

②  $(5, 4)$

③  $(0, 8), (5, 4), (10, 0)$

④  $(0, 8), (1, 6), (5, 4), (10, 0)$

⑤  $(0, 10), (5, 5), (10, 0)$

5. 다음 보기 중 옳은 것을 모두 고르면?

보기

$$\textcircled{\text{㉠}} a^2 \times (a^3b)^2 \div ab = ab^7$$

$$\textcircled{\text{㉡}} (-xy)^3 \times 3x^2y \div y^2 = -3x^5y^2$$

$$\textcircled{\text{㉢}} (-2a)^2 \times \left(-\frac{a}{b^2}\right)^3 \div \frac{a}{b^3} = -4a^4b$$

① ㉠

② ㉡

③ ㉠, ㉢

④ ㉡, ㉢

⑤ ㉠, ㉡, ㉢

6. 다음 중 옳지 않은 것은?

①  $(a^3)^2 \times a^3 = a^9$

②  $(b^4)^2 \div b^4 = b^2$

③  $(c^3)^3 \times (ac^2)^2 \div a^2c^2 = c^{11}$

④  $(m^2)^5 \div m^5 = m^5$

⑤  $(n^3)^4 \div (n^4)^4 = \frac{1}{n^4}$

7.  $3^2 = A$ ,  $2^3 = B$ 라 할 때,  $18^3$ 을  $A$ ,  $B$ 를 이용하여 나타내면?

- ①  $AB^3$     ②  $A^3B$     ③  $A^2B^3$     ④  $A^2B$     ⑤  $A^3B^2$

8.  $3^{99} = x$ 라 할 때,  $3^{100} - 3^{98}$ 를  $x$ 를 사용하여 나타내면?

- ①  $3x$       ②  $8x$       ③  $\frac{8}{3}x$       ④  $x^2$       ⑤  $3x^2$

9. 300 원짜리 연필과 700 원 짜리 펜을 합하여 10 개를 사고, 그 값이 4000 원 이상 4500 원 이하가 되게 하려고 한다. 다음은 펜을 몇 개 살 수 있을지를 구하는 과정이다.  안의 값으로 옳지 않은 것은?

펜을  $x$  개 산다면 연필을  개 살 수 있으므로

$$4000 \leq \text{} \leq 4500$$

$\therefore \text{} \leq x \leq \text{}$

따라서, 살 수 있는 펜의 개수는  개 이다.

①  $10 - x$

②  $300(10 - x) + 700x$

③ 2.5

④ 3.75

⑤ 4

10. 형은 딱지를 30 개를 가지고 있고 동생은 6 개를 가지고 있다. 형이 동생에게 딱지를 주되 형이 항상 더 많게 하려고 한다. 형은 최대한 몇 개까지 동생에게 주면 되는지 구하면?

- ① 13 개    ② 15 개    ③ 11 개    ④ 10 개    ⑤ 9 개

11. 다음 중 일차방정식  $x+y-2=0$  의 해는?

①  $(-1, 4)$

②  $(0, 0)$

③  $(1, 1)$

④  $(2, -2)$

⑤  $(3, 0)$

12. 두 자연수  $a, b$  에 대하여  $a * b = 3a + 2b$  라고 정의할 때, 다음 순서쌍 중에서  $x * 2y = 2 * (-1)$  의 해인 것은?

① (2, 1)

② (-1, 3)

③ (0, 4)

④ (3, 2)

⑤ (4, -2)

13. 다음 연립방정식 중 해가 없는 것은?

$$\textcircled{1} \begin{cases} x+4y=0 \\ 4x+y=0 \end{cases}$$

$$\textcircled{3} \begin{cases} x-y=3 \\ -2x+2y=-6 \end{cases}$$

$$\textcircled{5} \begin{cases} 2x+6y=-8 \\ -x-3y=4 \end{cases}$$

$$\textcircled{2} \begin{cases} 3x-5y=8 \\ 3x+5y=-2 \end{cases}$$

$$\textcircled{4} \begin{cases} -x+2y=-2 \\ 4x-8y=4 \end{cases}$$

14. 연립방정식  $\begin{cases} x+y=6 \\ 2x+2y=4 \end{cases}$  의 해는?

① (2, -1)

② (2, 3)

③ 없다.

④ (-2, 1)

⑤ (-3, -1)

15. 두 일차함수  $y = ax + 3$ ,  $y = bx - 2$ 의 그래프가 모두 점  $(1, 4)$ 를 지날 때,  $2a - b$ 의 값을 구하면?

① 3

② 2

③ 1

④ -3

⑤ -4

16. 다음 중 점  $(-1, -2)$ 를 지나는 일차함수  $y = 3x + b$ 가 지나는 점은?  
(단,  $b$ 는 상수)

보기

㉠  $(1, 3)$

㉡  $(2, 7)$

㉢  $(-2, 5)$

㉣  $(0, 1)$

① ㉠, ㉡

② ㉠, ㉢

③ ㉡, ㉣

④ ㉡, ㉣

⑤ ㉢, ㉣

17. 일차함수  $y = 2ax + 3$ 를  $y$ 축으로  $-2$ 만큼 평행이동하였더니  $y = 2x + b$ 가 되었다. 상수  $a, b$ 의 합  $a + b$ 의 값은?

- ① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5

18. 일차함수  $y = ax - 2$ 의 그래프를  $y$ 축의 음의 방향으로 3만큼 평행이동한 직선이  $y = 3x + b$ 의 그래프와 일치할 때,  $ab$ 의 값은?

- ① -15      ② -10      ③ 0      ④ 10      ⑤ 20

19. 다음 중 두 일차함수  $y = -x + 1$ ,  $y = 3x + 1$ 에 대한 설명 중 옳은 것은?

- ㉠ 두 그래프는  $x$ 값이 증가 할수록  $y$ 값도 증가한다.
- ㉡ 두 그래프는  $y$ 축 위에서 서로 만난다.
- ㉢ 두 그래프는 좌표평면 상에서 서로 두 번 만난다.
- ㉣ 두 그래프는 서로 평행하다.
- ㉤ 두 그래프는  $x$ 절편이 같다.

① ㉡

② ㉠,㉡

③ ㉠,㉣

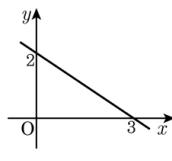
④ ㉡,㉣,㉤

⑤ ㉠,㉡,㉣,㉤

20. 일차함수  $y = ax + b$  의 그래프에 대한 설명으로 옳지 않은 것은? (단,  $a, b$  는 상수)

- ①  $a > 0$  이면 오른쪽이 위로 향하는 직선이다.
- ②  $(0, b)$  를 지난다.
- ③  $a > 0, b > 0$  이면 제3 사분면을 지나지 않는다.
- ④  $x$  값이  $a$  만큼 변화하면  $y$  의 값은  $a^2$  만큼 변화한다.
- ⑤  $y = ax$  를  $y$  축방향으로  $b$  만큼 평행 이동한 그래프이다.

21. 어떤 일차함수의 그래프가 다음 그림과 같을 때 그 일차함수의 식은?



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

22. 다음 중  $x$  절편이  $-2$ ,  $y$  절편이  $3$  인 직선의 방정식은?

- ①  $y = -2x + 3$       ②  $y = -\frac{1}{2}x + 3$       ③  $3x + 2y = 1$   
④  $3x - 2y = 6$       ⑤  $3x - 2y = -6$

23.  $x = 3, y = -2, z = 6$  일 때,  $xy^4z \times (-2x^2y)^3 \div (2x^3y^3z)^2$  의 값은?

- ① -6      ② -4      ③ -2      ④ 2      ⑤ 4

24.  $\left(\frac{1}{2}xy^2z\right)^2 \times \frac{4x^3y^2}{3} \div \left(-\frac{xy^2z}{3}\right) = ax^by^cz$  에서  $a - b^2 + \frac{3}{2}c$  의 값은?

- ① -5      ② -7      ③ -11      ④ -13      ⑤ -15

25.  $3ax - 4y + 8 = 2(x + 5y)$  가 미지수가 2 개인 일차방정식이 되기 위한  $a$  의 값으로 적당하지 않은 것은?

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

26.  $x, y$  에 관한 일차방정식  $\frac{1}{4}\left(2x + \frac{4}{3}y + 6\right) = 3(2x + y - 1)$  을  $ax + by + c = 0$  의 꼴로 고칠 때,  $abc$  의 값을 구하면? (단,  $a > 0$ )

- ① 42      ② -66      ③ -144      ④ 132      ⑤ 144

27. 일차함수  $f : X \rightarrow Y$ 에서  $-ax + y - 3 = 0$  일 때,  $x$ 가 3일 때의  $y$ 의 값이 0이다.  $f(t) = -2$  일 때,  $t$ 의 값은?

- ① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5

28. 일차함수  $y = 4x - 2$ 에 대하여  $\frac{f(3) - f(-2)}{4}$ 의 값은?

- ① 5      ② 10      ③ 15      ④ -5      ⑤ -10

29. 총 길이가 25cm 가 될 때 까지 버틸 수 있는 10cm 의 용수철저울을 이용하여  $x$ g 의 무게를 달았을 때, 용수철의 길이는  $y$ cm 이고, 200g 짜리 물체의 무게를 측정했더니, 용수철의 길이가 13cm 가 되었다고 한다.  $x$  와  $y$  와 관계를 함수로 나타낼 때, 이 함수의  $x$ 의 값은?

- ① 0 이상 100 이하                      ② 0 이상 500 이하
- ③ 0 이상 1000 이하                    ④ 0 이상 500 이하
- ⑤ 10 이상 1000 이하

30. 길이가 15cm 인 초에 불을 붙인 후 2 분마다 초의 길이를 측정하여 다음과 같은 표를 얻었다. 그런데 그만 실수로 종이 찢어져 표의 일부분을 볼 수 없게 되었다. 불을 붙이기 시작해서  $x$  분 후의 초의 길이를  $y$ cm 로 정하여 이 초가 모두 연소하여 없어질 때까지의 관계를 함수로 만들고자 할 때, 이 함수의  $x$ 의 값의 범위는?

시간(분)	0	2	4	5
초의 길이(cm)	15	13.5	12	

- ① 0이상 6이하      ② 0이상 20이하      ③ 0이상 12이하  
 ④ 0이상 15이하      ⑤ 6이상 15이하