

1. 다음 식을 간단히 한 것 중 옳지 않은 것은?

①  $(-x^2y^3)^2 \div \left(\frac{1}{3}xy\right)^2 = 9x^2y^4$

②  $(-2x^2y)^3 \times (2xy)^2 = 32x^8y^5$

③  $-4(x^2)^2 \div 2x^4 = -2$

④  $2x^3 \times (-3x^2) = -6x^5$

⑤  $16x^2y \div 2xy \times 4x = 32x^2$

2. 다음 식을 간단히 하면?

$$56a^2b \div (2a^2b^2)^3 \times 3a^5$$

①  $\frac{21a}{b^5}$

②  $\frac{21a^2}{b^5}$

③  $\frac{28a}{b^5}$

④  $\frac{28}{b^3}$

⑤  $\frac{84a}{b^5}$

3. 다음 수 중에서 1에 가까운 순으로 쓴 것은?

㉠ 1.1̇

㉡ 1.01̇

㉢ 1.0̇1

㉣ 1.01

① ㉠ → ㉡ → ㉣ → ㉢

② ㉡ → ㉠ → ㉣ → ㉢

③ ㉣ → ㉠ → ㉢ → ㉡

④ ㉠ → ㉢ → ㉡ → ㉣

⑤ ㉣ → ㉢ → ㉡ → ㉠

4. 다음 보기의 수를 작은 수부터 차례대로 나열한 것은?

보기

㉠ 0.072

㉡ 0.07 $\dot{2}$

㉢ 0.0 $\dot{7}2$

㉣ 0.0 $\dot{7}\dot{2}$

① ㉠ → ㉣ → ㉡ → ㉢

② ㉠ → ㉡ → ㉢ → ㉣

③ ㉡ → ㉠ → ㉢ → ㉣

④ ㉢ → ㉣ → ㉡ → ㉠

⑤ ㉣ → ㉢ → ㉡ → ㉠

5. 다음 중 가로와 길이가  $\left(\frac{2a}{b^2}\right)^2$ , 세로와 길이가  $\left(\frac{5b^2}{2a}\right)^2$  인 직사각형의 넓이를 구하면?

① 9

② 16

③ 25

④ 49

⑤ 64

6. 다음 그림에서  $\overline{AB}$ 의 길이가  $\frac{3}{4}ab^2$ ,  $\overline{BC}$ 의 길이가  $\frac{3}{2}a^2b$ 인  $\triangle ABC$ 에서  $\overline{AB}$ 를 축으로 하여 회전시킨 회전체의 부피는?

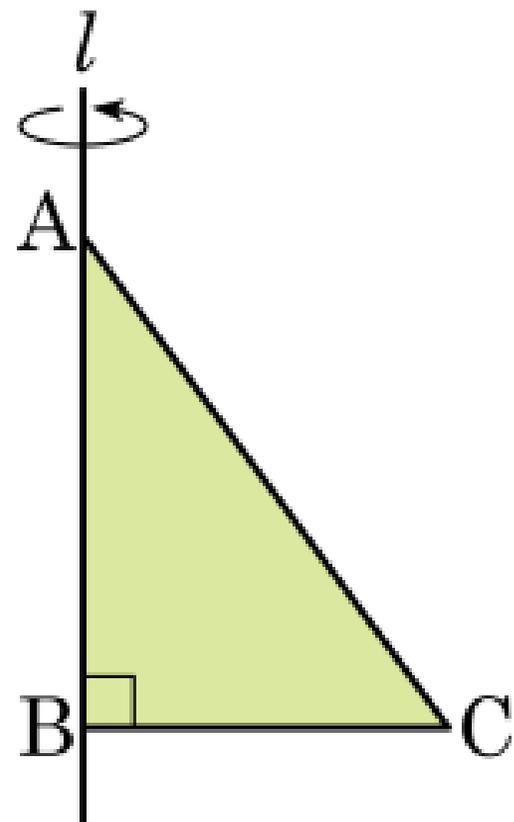
①  $\frac{9}{16}a^5b^4\pi$

②  $\frac{9}{16}a^4b^4\pi$

③  $\frac{16}{9}a^4b^5\pi$

④  $\frac{16}{9}a^5b^4\pi$

⑤  $\frac{9}{16}a^4b^5\pi$



7. 식  $(x^2 - 2x + 6) + (2x^2 - 3x + 4)$  를 간단히 하면?

①  $x^2 - 3x + 10$

②  $2x^2 - x + 10$

③  $3x^2 - 5x + 6$

④  $3x^2 - 5x + 10$

⑤  $3x^2 + 5x + 10$

8.  $\frac{5}{2}x^2 - 4x + x^2 - \frac{3}{2}x = ax^2 + bx$ 에서  $a + b$ 의 값을 구하면?

① -2

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 2

9.  $x = 1, y = -2$  일 때,  $\frac{x^2 - 2xy}{x} + \frac{2xy - 4y^2}{y}$  을  $ax + by$  의 꼴로 간단히 한 다음 이 식의 값  $c$  를 구하였다.  $a, b, c$  의 값을 순서대로 쓴 것은?

① 1, -7, -5

② 1, -9, -17

③ 2, 3, 5

④ 3, -7, 8

⑤ 3, -6, 15

10.  $a = -3$  이고,  $x = 2a + 1$  이다. 이 때, 식  $2x - 3$  의 값을 계산하는 과정으로 옳은 것은?

①  $2 \times (-4) - 4$

②  $2 \times (-5) + 3$

③  $2 \times (-2) - 4$

④  $2 \times (-2) - 6$

⑤  $2 \times (-5) - 3$

11.  $y = 2x - 1$  일 때,  $x - 2y + 5$  를  $x$  에 관한 식으로 나타내면?

①  $-4x - 2$

②  $-x - 1$

③  $2x + 5$

④  $-3x + 7$

⑤  $4x - 3$

**12.**  $A = 3x - 2y$ ,  $B = 2x + y$  일 때,  $2(3A - 2B) - 3(2A - B)$  를  $x, y$  에 관한 식으로 나타내면?

①  $2x + y$

②  $-2x - y$

③  $5x - y$

④  $3x - y$

⑤  $x - 3y$

13.  $a > b$  일 때, 다음 부등식의 관계에서 틀린 것의 개수는?

보기

㉠.  $2a > 2b$

㉡.  $-2a \leq -2b$

㉢.  $\frac{1}{2}a > \frac{1}{2}b$

㉣.  $-2a - 1 < -2b - 1$

㉤.  $2a - 3 \geq 2b - 3$

① 1 개

② 2 개

③ 3 개

④ 4 개

⑤ 5 개

14.  $a < b$  일 때, 다음 중 틀린 것은?

①  $a + 2 < b + 2$

②  $\frac{2}{5}a - 1 < \frac{2}{5}b - 1$

③  $a - 6 < b - 6$

④  $-7a - 1 < -7b - 1$

⑤  $3a + 1 < 3b + 1$

**15.**  $1 \leq 1 - 2x \leq 5$  를 만족하는  $x$  의 값에 대하여  $\frac{x}{3} + 2$  의 최댓값을  $M$  ,

최솟값을  $m$  이라고 할 때,  $M + m$  의 값은?

①  $\frac{10}{3}$

② 2

③  $\frac{4}{3}$

④  $\frac{2}{3}$

⑤  $-\frac{2}{3}$

16.  $-1 < x \leq 3$ ,  $A = 5 - 2x$ 일 때, 정수  $A$ 의 개수는?

① 4개

② 5개

③ 6개

④ 7개

⑤ 8개

17. 두 일차부등식  $3 > x + 7$ 와  $-2x + a > 9$ 의 해가 같을 때,  $2a$ 의 값은?

(단,  $a$ 는 상수)

① 0

② 1

③ 2

④ 3

⑤ 5

18. 다음 두 부등식의 해가 같을 때,  $a$ 의 값을 구하여라.

$$\frac{5}{2}x + 1 > \frac{5x - 3}{3} + x, \quad 5x + 1 < 3x + a$$

① 23

② 24

③ 25

④ 26

⑤ 27

19. 한 송이에 800 원인 백합을 200 원짜리 바구니에 담아 그 값이 10000 원 이하가 되게 하려고 한다. 이 때, 백합은 몇 송이까지 살 수 있는가?

① 8송이

② 9송이

③ 10송이

④ 11송이

⑤ 12송이

**20.** 오늘은 정수와 성령이가 사귀지 100 일 되는 날이다. 그래서, 한 송이에 1500 원인 장미와 한 다발에 2000 원인 안개꽃을 한 다발을 사서 꽃다발을 만들어 주려고 한다. 포장비가 3000 원일 때, 전재산 10000 원으로 장미를 최대 몇 송이 살 수 있는가?

① 0 송이

② 1 송이

③ 2 송이

④ 3 송이

⑤ 4 송이

21. 연립방정식  $\begin{cases} \frac{x}{2} + \frac{y}{3} = 5 \\ x : y = 1 : 6 \end{cases}$  을 풀면?

①  $x = 2, y = 12$

②  $x = 1, y = 6$

③  $x = -2, y = -12$

④  $x = 2, y = -12$

⑤  $x = -1, y = 6$

**22.** 연립방정식  $\begin{cases} x - 5y = -3 \\ x - 3y = a \end{cases}$  의 해  $(x, y)$  가  $x = 2y$  인 관계를 만족할

때,  $a$  의 값은?

① 2

② 1

③ 0

④ -1

⑤ -2

23.  $x$ 의 값이 4, 5, 6이고,  $y$ 의 값이 1, 2, 3, 4, 5, 6 일 때, 다음 보기에서  $y$ 가  $x$ 의 함수인 것을 모두 고르면?

㉠  $x + y = (5\text{의 배수})$

㉡  $x - 2 = y$

㉢  $xy = \text{짝수}$

㉣  $y = (x\text{의 약수의 개수})$

㉤  $y = (x\text{보다 작은 소수})$

① ㉠, ㉡

② ㉡

③ ㉢, ㉣

④ ㉡, ㉣

⑤ ㉠, ㉡, ㉤

24. 다음 중 함수가 아닌 것은?

①  $y = -2x$

②  $y = 4x + 1$

③  $y = \frac{8}{x}$  (단,  $x \neq 0$ )

④  $y = \frac{2x}{5}$

⑤ 자연수  $x$ 의 약수

25.  $y = ax + b$  가 일차함수가 되도록 하는 상수  $a, b$  의 조건은 보기에서 모두 몇 개인가?

㉠  $a = 1, b = 0$

㉡  $a = -1, b = 1$

㉢  $a = 0, b = 1$

㉣  $a = 0, b \neq 0$

㉤  $a \neq 0, b = 0$

① 1 개

② 2 개

③ 3 개

④ 4 개

⑤ 5 개

26. 다음 중 일차함수인 것은?

①  $y = 3(x - 1) - 3x$

②  $y = \frac{x}{3}$

③  $y = x(x - 1) + 5$

④  $y = \frac{2}{x}$

⑤  $xy = 7$

27. 다음 그림과 같은 일차함수의 그래프의 기울기를  $a$ ,  $x$ 절편을  $b$ ,  $y$ 절편을  $c$ 라고 할 때,  $a - b + c$ 의 값은?

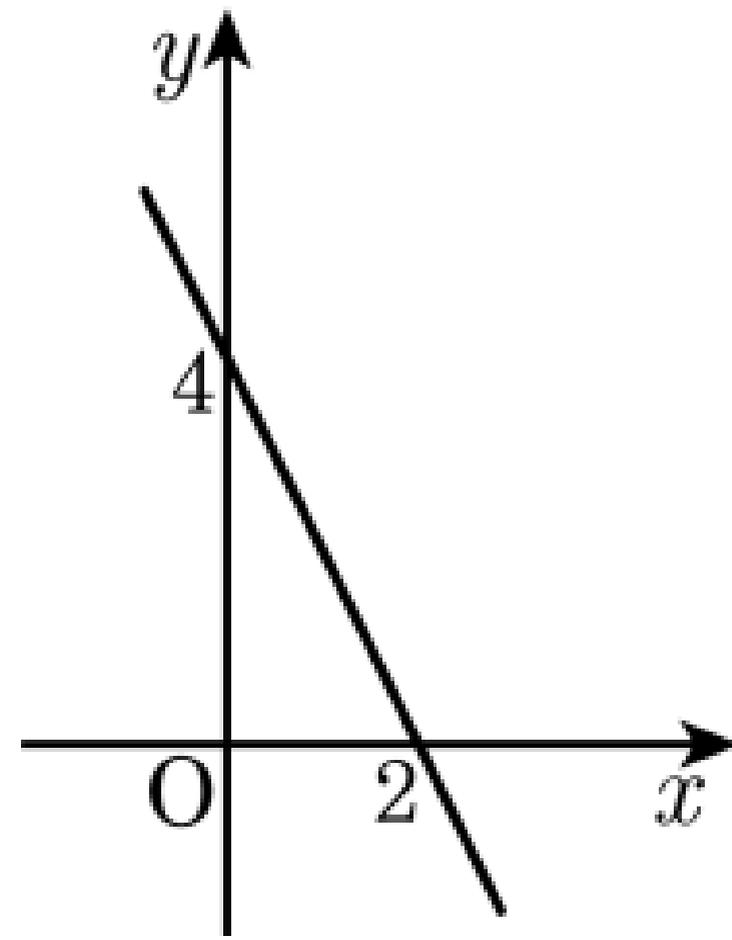
①  $-3$

②  $-2$

③  $-1$

④  $0$

⑤  $1$



28. 일차함수  $y = ax + 1$  은  $x$  의 값이 4만큼 증가할 때,  $y$  의 값은 6만큼 감소한다. 기울기와  $x$  절편을 차례로 구하면?

①  $\frac{2}{3}, -\frac{3}{2}$

②  $-\frac{3}{2}, -\frac{2}{3}$

③  $\frac{3}{2}, -\frac{2}{3}$

④  $\frac{2}{3}, \frac{3}{2}$

⑤  $-\frac{3}{2}, \frac{2}{3}$

29. 일차함수 그래프  $y = -2x + 4$  에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ①  $y = -2x$  의 그래프를  $y$  축의 방향으로 4 만큼 평행이동시킨 것이다.
- ②  $x$  절편은 4 이다.
- ③ 제 1, 2, 4 사분면을 지난다.
- ④  $y$  절편은 4 이다.
- ⑤ 오른쪽 아래로 향하는 직선이다.

30. 다음 중 일차함수  $y = 3x - 6$ 의 설명 중 옳은 것은?

- ㉠ 원점을 지나는 직선이다.
- ㉡ 제 1, 2, 4 사분면을 지난다.
- ㉢ 점  $(1, -3)$ 를 지난다.
- ㉣  $x$ 의 값이 증가하면  $y$ 의 값은 감소한다.
- ㉤  $x$ 절편은 2이다.

① ㉠, ㉡

② ㉠, ㉢

③ ㉡, ㉣

④ ㉢, ㉤

⑤ ㉣, ㉤

**31.**  $x = 2, 4, 6, 8, 10, 12$  일 때, 분수  $\frac{1}{x}$  이 유한소수가 되지 않는  $x$ 의 개수는?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

32. 다음 분수 중 유한소수로 나타낼 수 있는 것을 모두 고르면?

①  $-\frac{7}{30}$

②  $\frac{6}{2^2 \times 3 \times 5}$

③  $\frac{7}{125}$

④  $\frac{5}{2 \times 3^2}$

⑤  $\frac{4}{18}$

**33.**  $2(2x - y) = 3 + x + y$  일 때,  $2(x - 2y) + y - 2$  를  $x$  에 관한 식으로 나타낸 것은?

①  $-x + 1$

②  $x - 2$

③  $2x - 3$

④  $2x - 4$

⑤  $3x - 5$

**34.**  $2x - y = 1$  일 때, 식  $3x^2 + xy - 2$ 를  $x$ 에 관한 식으로 나타내면  $ax^2 + bx + c$ 라 한다. 이때,  $a, b, c$ 의 값을 차례로 나열하면?

①  $a = 3, b = 1, c = -1$

②  $a = 3, b = 2, c = -1$

③  $a = 3, b = -1, c = -2$

④  $a = 5, b = 1, c = -1$

⑤  $a = 5, b = -1, c = -2$

35. 연립방정식  $\begin{cases} 5x - 2(3x - y) = -4 \\ \frac{x}{4} - \frac{y}{3} = \frac{3}{2} \end{cases}$

의 해와 같은 연립방정식은?

①  $\begin{cases} 3(x - 2y) + 5y = 6 \\ \frac{2x - y}{3} - \frac{x + 3}{4} = \frac{2}{3} \end{cases}$

②  $\begin{cases} \frac{x}{4} + \frac{y}{2} = 1 \\ 3x + 4y = 6 \end{cases}$

③  $\begin{cases} x + \frac{2}{3}y = 5 \\ x + \frac{1}{6}y = 2 \end{cases}$

④  $\begin{cases} \frac{x}{4} - \frac{y}{2} = 1 \\ 2(x - 4) - y = 9 \end{cases}$

⑤  $\begin{cases} \frac{x - 1}{2} + \frac{y - 4}{4} = 7 \\ \frac{x - 3}{2} - \frac{y + 2}{2} + 3 = 0 \end{cases}$

**36.** 연립방정식 
$$\begin{cases} 2x + 3y = 0 \\ 2(y + 2) - \frac{2x + 3y}{3} = 0 \end{cases}$$
 을 풀면?

①  $(3, -2)$

②  $(-2, 4)$

③  $(1, 2)$

④  $(-4, 1)$

⑤  $(3, -1)$

37. 일차함수  $y = ax + b$  가 제 3사분면을 지나지 않을 때,  $y = bx + a$  가 지나지 않는 사분면을 구하면?

① 제 1사분면

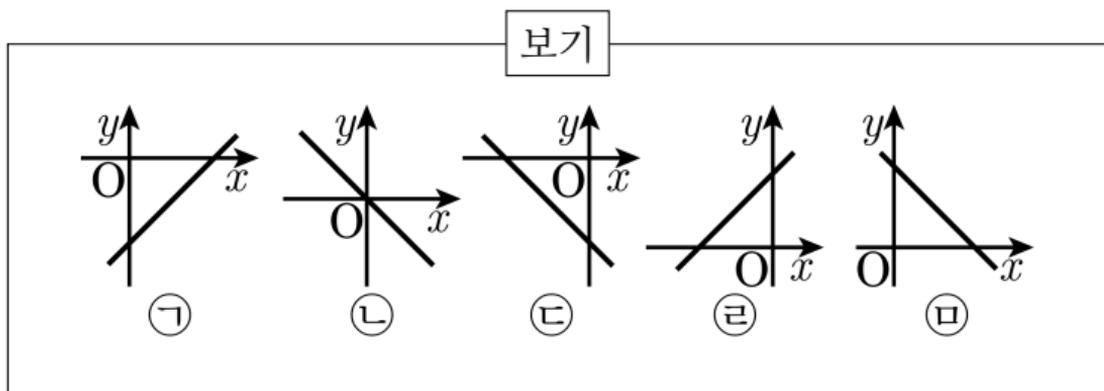
② 제 2사분면

③ 제 3사분면

④ 제 4사분면

⑤ 제 5사분면

38. 다음 그래프의 일차함수  $y = ax + b$  에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?



- ①  $a > 0, b > 0$  일 때, 일차함수  $y = ax + b$  의 그래프는 ㉣이다.
- ②  $a = 3, b = 6$  일 때, 일차함수  $y = ax + b$  의 그래프는 ㉣이다.
- ③  $a = -\frac{1}{4}, b = -6$  일 때, 일차함수  $y = ax + b$  의 그래프는 ㉢이다.
- ④  $a < 0, b = 0$  일 때, 일차함수  $y = ax + b$  의 그래프는 ㉡이다.
- ⑤ 일차함수  $y = ax + b$  의 그래프 ㉤은  $a < 0, b > 0$  이다.

**39.** 두 점  $(3, -2)$ ,  $(5, 4)$  를 지나는 직선이  $mx + ny = 11$  일 때,  $m - n$  의 값은?

① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

40. 두 점  $(4, 5)$ ,  $(-2, -7)$  을 지나는 직선의 일차함수의 식을  $y = ax + b$  라고 할 때,  $a + b$  의 값은?

①  $-2$

②  $-1$

③  $0$

④  $1$

⑤  $2$