

1.  $(a^2b^x)^3 \div a^yb^3 = a^5b^9$  일 때,  $x + y$  의 값은?

① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

2.  $-2a^2b \times (3ab)^2 \div (-2ab^2)^2 \div 9a^2b^2$  을 간단히 하면?

①  $-a^3b^2$

②  $-\frac{a}{b^2}$

③  $-\frac{1}{2b^3}$

④  $\frac{a}{b^4}$

⑤  $\frac{1}{a^3}$

3.  $64^{x-1} = \left(\frac{1}{4}\right)^{-2x-1}$  을 만족하는  $x$  의 값을 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_

4. 연립방정식  $\begin{cases} (a-1)x + by = 3 \\ 2y - 1 = -3x \end{cases}$  의 해가 무수히 많을 때,  $a, b$  의

값을 구하여라

> 답:  $a =$  \_\_\_\_\_

> 답:  $b =$  \_\_\_\_\_

5. 집 근처 꽃가게에서는 장미 한 송이에 1000 원에 구입할 수 있는데, 왕복 2000 원의 버스비를 내고 시장에 가면 한 송이에 800 원에 구입할 수 있다. 장미를 몇 송이 이상 사는 경우에 시장에 가서 구입하는 것이 유리한지 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_ 송이

6.  $x = 1, 2, 3$  일 때,  $y = 2x - 1$  의 모든 함숫값의 합을 구하여라.

① 9

② 10

③ 11

④ 12

⑤ 13

7.  $x$ 의 범위가  $-5 \leq x \leq 2$ 인 일차함수  $y = x+4$ 의 그래프가 오른쪽 그림과 같을 때, 함수값의 범위를 옳게 구한것은?

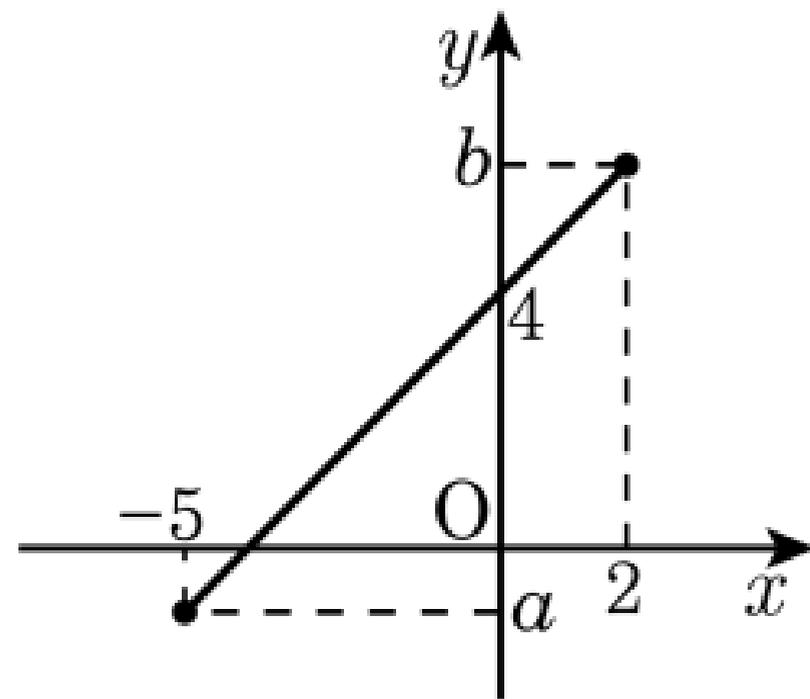
①  $-1 \leq y \leq 5$

②  $-2 \leq y \leq 5$

③  $-1 \leq y < 5$

④  $-1 \leq y \leq 6$

⑤  $-1 < y \leq 6$



8. 세 점  $A(3, 2)$ ,  $B(4, k)$ ,  $C(1, -2)$  가 한 직선 위에 있을 때,  $k$  의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

9.  $A$ 는 200 이하의 자연수이고  $\frac{A}{65}$ 가 정수가 아닌 유한소수가 되도록 하는  $A$ 의 개수를 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_ 개

**10.** 비례식  $\left(2x + \frac{2}{3}y\right) : (x - y) = 2 : 3$  을  $y$  에 관하여 풀면?

①  $y = 2x$

②  $y = -2x$

③  $y = x$

④  $y = -x$

⑤  $y = \frac{1}{2}x$

11.  $x, y$  에 관한 일차방정식  $3\left(\frac{2}{3}x - y\right) + 2 = \frac{3}{2}(4x + 2y) - 3$  을  $ax + by - c = 0$  의 꼴로 고칠 때,  $a : b : c$  의 값은? (단,  $a > 0$  )

①  $3 : 6 : 5$

②  $4 : 5 : 6$

③  $4 : 6 : 3$

④  $4 : 6 : 5$

⑤  $4 : 3 : 6$

12. 연립방정식  $\begin{cases} x - y = 2 \\ y = ax - 1 \end{cases}$  의 해가 없을 때,  $a$ 의 값을 고르면?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

13. 부등식  $ax < b$  의 해가  $x > -3$  이라고 할 때, 다음 중 옳은 것을 모두 골라라. (단,  $a \neq 0, b \neq 0$ )

㉠  $a > b$

㉡  $a > 0, b < 0$

㉢  $a < 0, b > 0$

㉣  $3a + b = 0$

㉤  $-\frac{a}{b} < 0$

▶ 답: \_\_\_\_\_

▶ 답: \_\_\_\_\_

14. 터미널에서 버스를 기다리는 데, 버스가 출발할 때까지는 꼭 20분의 여유가 있다. 이 사이에 슈퍼까지 뛰어가서 아이스크림을 사려고 한다. 뛰는 속도는 분속 300m 이고, 아이스크림을 사는데 5분이 걸린다고 한다. 이때, 슈퍼는 터미널에서 몇 m의 범위 내에 있어야 하는가? (단, 터미널 안에는 아이스크림을 파는 슈퍼는 없다.)

① 2000m

② 2100m

③ 2200m

④ 2250m

⑤ 2350m

**15.** 공항에서 비행기가 출발할 때까지는 2시간의 여유가 있다. 약을 사기 위하여 약국과 공항 사이를 시속 3km로 왕복하고 약국에서 물건을 사는데 10분이 걸린다면 공항에서 몇 km 이내의 약국을 이용할 수 있는지 구하여라. (단, 소수 둘째자리에서 반올림한다.)



답:

\_\_\_\_\_ km

**16.** 다각형의 내각의 합이  $450^\circ$  이상  $600^\circ$  이하일 때, 이 다각형은 몇 각형인가?

① 오각형

② 육각형

③ 칠각형

④ 팔각형

⑤ 구각형

17. 직선의 방정식  $y = ax - 3$  이 두 점  $(2, 3)$ ,  $(3, -2)$  를 잇는 선분과 만나도록  $a$  값의 범위를 구하면?

①  $\frac{1}{3} \leq a \leq 3$

②  $1 \leq a \leq 3$

③  $1 \leq a \leq \frac{8}{3}$

④  $-\frac{1}{3} \leq a \leq 3$

⑤  $-3 \leq a \leq -\frac{1}{3}$

18.  $2^{100} = a$  일 때,  $4^{50} - 4^{49}$  을  $a$  에 관한 식으로 나타내면?

①  $\frac{1}{4}a$

②  $\frac{1}{2}a$

③  $\frac{3}{4}a$

④  $\frac{3}{2}a$

⑤  $\frac{4}{3}a$

19. 배를 타고 강을 8km 올라가는 데 40 분, 내려가는 데 20 분 걸렸다. 이때 배의 속력을  $x$  km/h, 강물의 속력을  $y$  km/h 라고 할 때, 다음 중  $x, y$  를 구하기 위한 연립방정식으로 옳은 것은? (정답 2 개)

$$\textcircled{1} \begin{cases} \frac{8}{x+y} = \frac{2}{3} \\ \frac{8}{x-y} = \frac{1}{3} \end{cases}$$

$$\textcircled{3} \begin{cases} \frac{8}{x-y} = \frac{2}{3} \\ \frac{8}{x+y} = \frac{1}{3} \end{cases}$$

$$\textcircled{5} \begin{cases} x-y = 12 \\ x+y = 24 \end{cases}$$

$$\textcircled{2} \begin{cases} \frac{8}{x-y} = 40 \\ \frac{8}{x+y} = 20 \end{cases}$$

$$\textcircled{4} \begin{cases} x+y = 12 \\ x-y = 24 \end{cases}$$

20. 다음 연립방정식을 풀어라.

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

➤ 답:  $x =$  \_\_\_\_\_

➤ 답:  $y =$  \_\_\_\_\_

21. 일차함수  $f(x) = -3x + c$  에서  $\frac{f(b) - f(a)}{a - b}$  의 값은?

①  $-3$

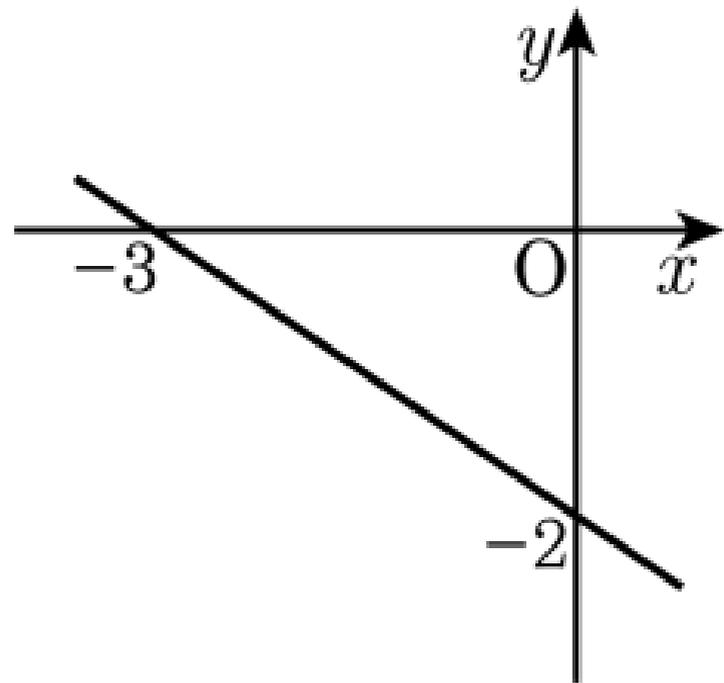
②  $-\frac{3}{2}$

③  $-1$

④  $3$

⑤  $\frac{3}{2}$

22. 일차방정식  $(a+1)x + 3y + b + 3 = 0$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때,  $b - a$ 의 값은?



① -2

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 2

23. 분수  $\frac{x}{2^2 \times 3^2 \times 5}$  를 소수로 나타내면 유한소수이고, 이 분수를 기약 분수로 나타내면  $\frac{9}{y}$  이다.  $x$ 가 100 이하의 자연수일 때,  $x - y$ 의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

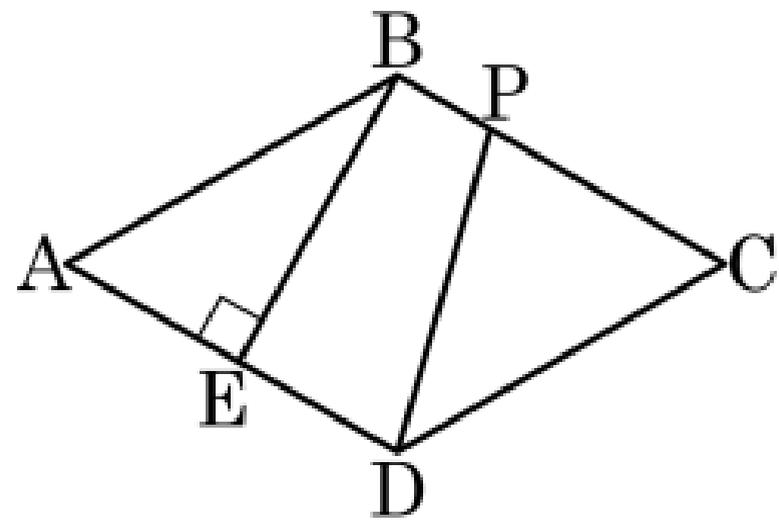
24. 다음 식을 전개하여라.

$$(a + b + 1)^2 + (-a - b + 1)^2 - (a - b - 1)^2 - (a - b + 1)^2$$



답: \_\_\_\_\_

25. 한 변의 길이가 8 cm 인 마름모  $\square ABCD$ 의 한 꼭짓점 B에서 C로 점 P가 초속 1 cm로 움직일 때,  $x$ 초 후 사각형 ABPD의 넓이를  $y \text{ cm}^2$ 이라고 하면,  $x$ 의 범위는  $a \leq x \leq b$ , 함숫값의 범위는  $c \leq y \leq d$ 이다. 이때,  $a + b + c + d$ 의 값을 구하여라. (단,  $\overline{BE} = 6 \text{ cm}$  )



➤ 답: \_\_\_\_\_