

1.  $3^3 = A$ 라 할 때,  $-9^9$ 을  $A$ 로 표현하면?

①  $-A^2$

②  $-A^4$

③  $-A^6$

④  $-A^8$

⑤  $-A^{10}$

**2.**  $(x-1)^2 - (2x+1)(x-4) = Ax^2 + Bx + C$  일 때, 상수  $A, B, C$  의 합  $A + B + C$  의 값은?

① 6

② 7

③ 8

④ 9

⑤ 10

**3.**  $4x + 11y + 17 = 9x + 10y + 15$  일 때  $x - y + 2$  를  $x$  에 관한 식으로 나타내면?

①  $x + 1$

②  $-2x + 2$

③  $-3x + 3$

④  $-4x + 4$

⑤  $-5x + 5$

4.

연립방정식  $\begin{cases} 2x + 3y = a \\ 3x - by = 7 \end{cases}$  의 그래프를 그

렸더니 다음 그림과 같았다. 이때,  $a - 3b$  의 값은?

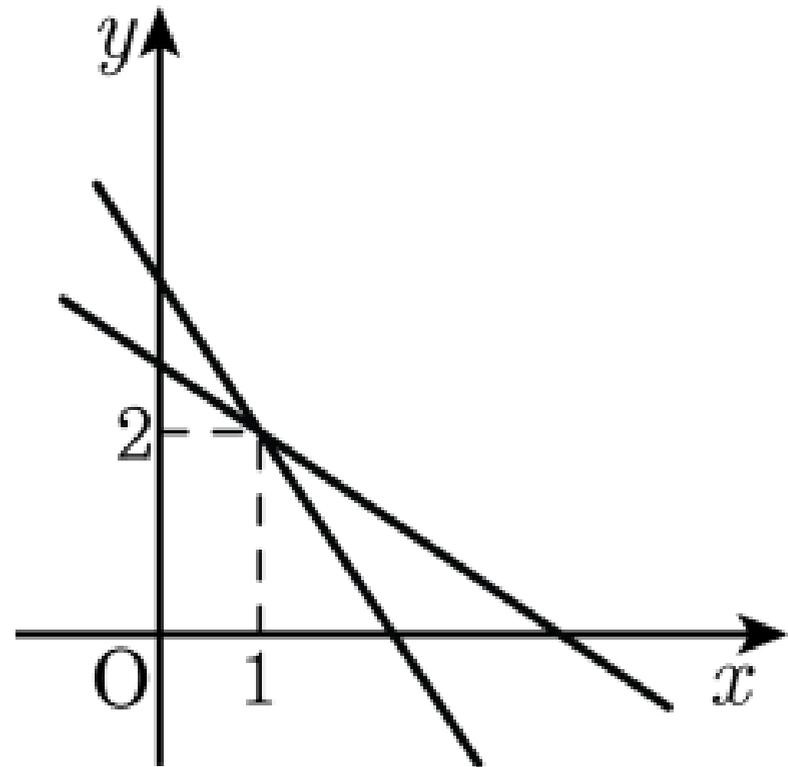
① 7

② 8

③ 9

④ 10

⑤ 14



5. 다음 연립방정식을 가감법으로 풀 때, 필요한 식을 모두 고르면? (정답 2 개)

$$\begin{cases} 5x + 3y = 7 & \dots \textcircled{\text{㉠}} \\ 4x - 7y = 15 & \dots \textcircled{\text{㉡}} \end{cases}$$

①  $\textcircled{\text{㉠}} \times 3 + \textcircled{\text{㉡}} \times (-7)$

②  $\textcircled{\text{㉠}} \times 3 - \textcircled{\text{㉡}} \times 7$

③  $\textcircled{\text{㉠}} \times 7 - \textcircled{\text{㉡}} \times (-3)$

④  $\textcircled{\text{㉠}} \times (-4) + \textcircled{\text{㉡}} \times 5$

⑤  $\textcircled{\text{㉠}} \times 4 - \textcircled{\text{㉡}} \times (-5)$

6. 다음 두 연립방정식의 해가 같을 때,  $ab$  의 값은?

$$\begin{cases} ax + by = -11 \\ x - y = 3 \end{cases}, \begin{cases} x - 2y = 8 \\ ax - by = -1 \end{cases}$$

① -5

② -2

③ 0

④ 1

⑤ 3

7. 연립방정식  $\begin{cases} ax + by = -1 \\ bx - ay = 3 \end{cases}$  을 푸는데 잘못하여 계수  $a, b$  를 서로

바꾸어 놓고 풀었더니  $x = 2, y = 1$  이 되었다. 처음 주어진 연립방정식의 해를 구하면?

①  $x = 1, y = 2$

②  $x = -1, y = -2$

③  $x = -2, y = -1$

④  $x = 1, y = -2$

⑤  $x = 2, y = 1$

8. 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  $(-3, -1)$

9. 지우개 3 개와 연필 5 자루의 값은 2,900 원이고, 연필이 지우개보다 100 원이 비싸다고 한다. 연필 한 자루의 값은 얼마인가?

① 200 원

② 250 원

③ 300 원

④ 350 원

⑤ 400 원

10. 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  $\frac{4}{18}$

11.  $\frac{35}{111}$  를 순환소수로 고쳤을 때의 순환마디와 소수점 아래 50 번째 자리의 숫자를 차례로 짝지은 것은?

① 35, 3

② 35, 5

③ 315, 3

④ 315, 1

⑤ 315, 5

12. 다음 순환소수  $x = 1.05252\dots$  에 대한 다음 설명 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

- ①  $x$  는 유리수이다.
- ② 순환마디는 25 이다.
- ③  $1000x - 100x$  는 정수이다.
- ④  $x = 1.0\dot{5}2$  이다.
- ⑤ 분수로 나타내면  $\frac{521}{495}$  이다.

13. 다음 순환소수를 분수로 나타낸 것 중 옳은 것은?

①  $0.\dot{4}\dot{0} = \frac{4}{9}$

②  $1.\dot{2}\dot{5} = \frac{62}{45}$

③  $0.2\dot{7} = \frac{25}{99}$

④  $2.\dot{4} = \frac{11}{45}$

⑤  $0.2\dot{3} = \frac{7}{30}$

14. 방정식  $x + 1.0\dot{7} = 2.i$ 을 풀면?

① 1

②  $\frac{91}{90}$

③  $\frac{46}{45}$

④  $\frac{31}{30}$

⑤  $\frac{47}{45}$

15.  $\frac{6x^2 - 9x}{3x} - \frac{x^2 - 8x - 4}{2} = ax^2 + bx + c$ 에서  $ab - c$ 의 값을 구하면?

①  $-4$

②  $-2$

③  $0$

④  $2$

⑤  $4$

16.  $(x+3)(3x-4) = 3x^2 + Ax + B$  일 때,  $A - B$ 의 값을 구하면?

① 12

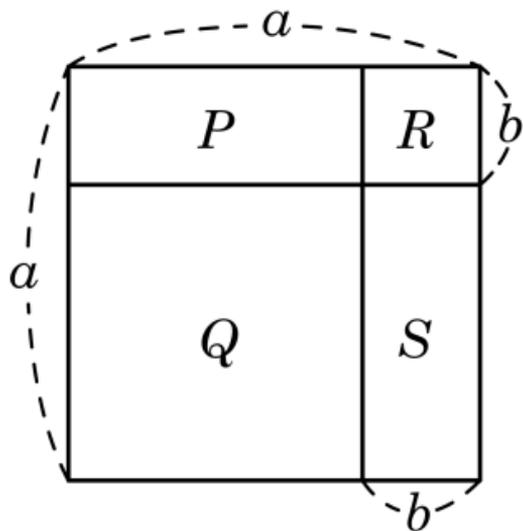
② 14

③ 15

④ 16

⑤ 17

17. 다음 그림과 같이 한 변의 길이가  $a$  인 정사각형을 네 부분으로 나누는 넓이를 각각  $P, Q, R, S$  라 할 때,  $Q+R$  을  $a, b$  로 나타낸 것은?



①  $a^2 - 2ab + 2b^2$

②  $a^2 - 2ab + b^2$

③  $a^2 - ab + b^2$

④  $a^2 - 2ab$

⑤  $a^2 + 2ab$

18.  $A = \frac{x-y}{2}$ ,  $B = \frac{x+y}{3}$  일 때,  $3\{2B - 4(B - 3A)\} - 32A + 3B$  를  $x, y$  로 나타낸 것은?

①  $x + 2y$

②  $x + 3y$

③  $x - 2y$

④  $x - 3y$

⑤  $x + 4y$

**19.** 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  $y = \frac{1}{2}x$

20. 좌표평면 위에서 두 직선  $y = 2x - 1$ ,  $y = ax - 4$  의 교점의 좌표가  $(-3, b)$  일 때,  $a$  와  $b$  의 값을 구하면?

①  $a = -1, b = -7$

②  $a = 1, b = -7$

③  $a = -1, b = 7$

④  $a = 1, b = 7$

⑤  $a = -1, b = 1$

**21.** 소금과 물의 혼합물에 물 3g 을 넣었더니 20% 의 농도가 되었다. 다시 이 혼합물에 소금 3g 을 넣었더니 25% 의 농도가 되었다. 처음 혼합물 속의 소금의 농도는?

①  $\frac{148}{7} \%$

②  $\frac{149}{7} \%$

③  $\frac{150}{7} \%$

④  $\frac{151}{7} \%$

⑤  $\frac{152}{7} \%$

**22.** 등식  $\frac{9(x^2y)^3}{xy} \div \frac{(xy^2)^2}{(2x)^3} \times \frac{xy}{(3x^3y^2)^2} = ax^b y^c$  일 때,  $a + b + c$  의 값은?

① 2

② 4

③ 8

④ 16

⑤ 32

23. 다음 그림과 같이 물이 담긴 원기둥 모양의 그릇에 쇠공을 완전히 넣으면 물의 높이는 얼마나 높아지는가?

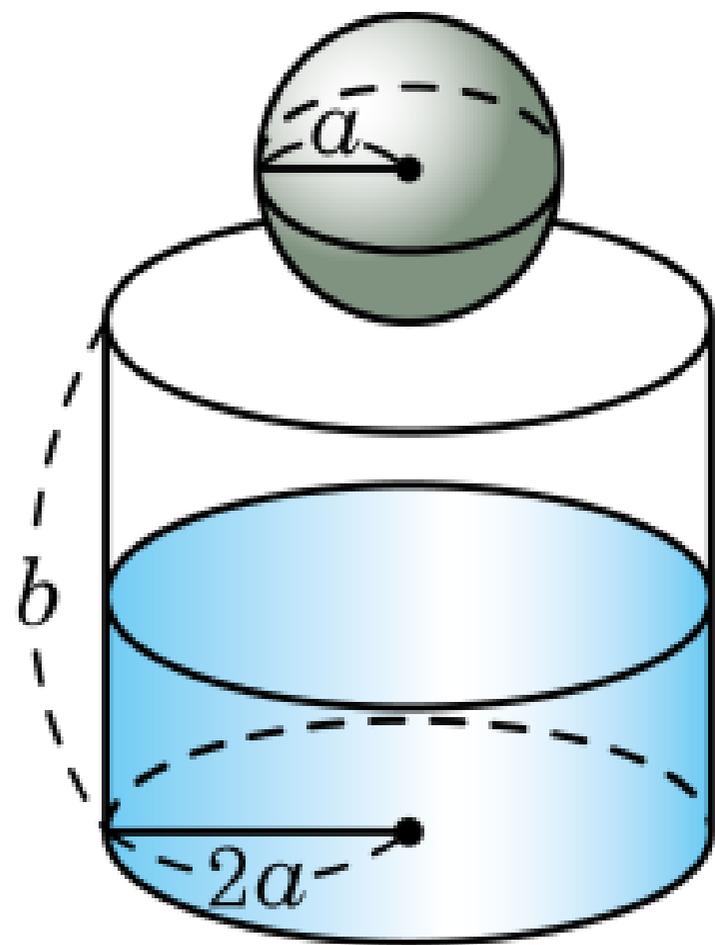
①  $\frac{1}{3}a$

②  $\frac{2}{3}a$

③  $a$

④  $\frac{4}{3}a$

⑤  $\frac{5}{3}a$



**24.** 두 순서쌍  $(x_1, y_1), (x_2, y_2)$ 에 대하여  $(x_1, y_1) \times (x_2, y_2) = x_1y_1 + x_1y_2 + y_1x_2 + x_2y_2$ 로 정의한다. 이때,  $(x, -2y) \times (2x, 5y)$ 를 간단히 하면?

①  $xy$

②  $3xy$

③  $5xy$

④  $7xy$

⑤  $9xy$

25. 다음 보기에서 일차방정식  $2x - 3y = 6$  에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 고른 것은?

보기

- ㉠ 어떤  $x$  의 값에 대해서도  $y$  의 값을 구할 수 있다.
- ㉡ 주어진 일차방정식을 만족하는 순서쌍  $(x, y)$  는 무수히 많다.
- ㉢ 주어진 일차방정식의 해를 좌표평면 위에 나타내면 한 직선위의 점들이 된다.
- ㉣ 일차방정식  $2x - 3y = 6$  을 직선의 방정식이라고 한다.
- ㉤ 직선 위에 있는 점의 좌표인 순서쌍  $(x, y)$  중에는 주어진 일차방정식의 해가 아닌 것도 있다.
- ㉥ 그래프를 그리면 직선 그래프가 그려진다.

① ㉠, ㉡, ㉣

② ㉠, ㉣, ㉤

③ ㉡, ㉣, ㉤, ㉥

④ ㉠, ㉣, ㉣, ㉤

⑤ ㉠, ㉡, ㉣, ㉣, ㉥

**26.** 순서쌍  $(a + 2, a + 1)$  이 연립방정식  $2x - 3y = 6$ ,  $-3x + by = 1$  의 해일 때, 상수  $a, b$  의 차  $a - b$  의 값은?

①  $-4$

②  $-7$

③  $-9$

④  $-12$

⑤  $-13$

27. 연립방정식 
$$\begin{cases} y = mx + 3 \\ y = (2m - 1)x + 4 \end{cases}$$

을 만족하는  $(x, y)$ 가 적어도 한 쌍

존재하기 위한 실수  $m$ 의 값은?

① 모든 실수

②  $m \neq 0$

③  $m \neq \frac{1}{2}$ 인 모든 수

④  $m \neq 1$ 인 모든 수

⑤  $m$ 의 값이 없다.

28.  $9^{x+2} = 3^{2x} \times 3^y$  에서  $y$  의 값은?

① 3

② 4

③ 5

④ 6

⑤ 7

29. 연립방정식  $\begin{cases} 2x + 3y = 2 \\ ax - by = 4 \end{cases}$  의 해가 무수히 많을 때, 일차방정식

$y = ax + b$  는 점  $(0, p)$ ,  $(q, 0)$  을 지난다고 한다.  $p + q$  의 값은?

①  $-\frac{3}{2}$

②  $-\frac{5}{2}$

③ 1

④  $\frac{7}{2}$

⑤  $-\frac{9}{2}$

**30.** 배를 타고 4km 길이의 강을 강물이 흐르는 방향으로 가는데 10 분, 반대 방향으로 거슬러 올라가는 데 20 분이 걸렸다. 이 때, 강물이 흐르는 속력은?

① 9km/h

② 0.1km/h

③ 6km/h

④ 0.5km/h

⑤ 18km/h