

1. 다음 중 색칠한 부분에 속하는 수를 모두 찾으려면?

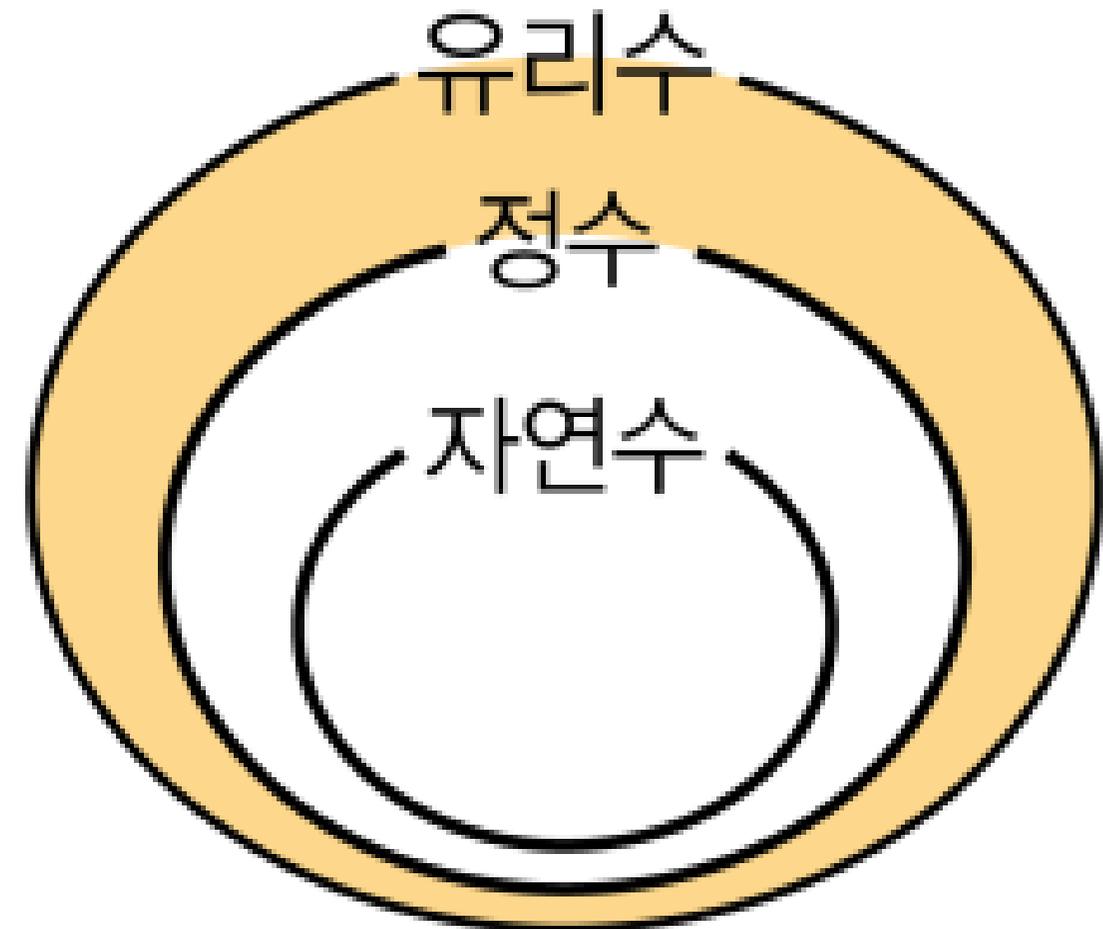
①  $1.\dot{2}\dot{3}$

②  $\frac{16}{25}$

③  $\pi$

④  $-5$

⑤  $3.6$



**2.** 순환소수  $0.3\dot{7}$ 에 어떤 자연수를 곱하면 그 결과가 자연수가 된다. 이를 만족하는 두 자리의 자연수를 모두 고르면?

① 15

② 35

③ 45

④ 50

⑤ 90

**3.**  $3^3$ 을 81번 더하여 얻은 값을 3의 거듭제곱으로 나타낸 것은?

①  $3^3 + 81$

②  $3 \times 81$

③  $3^7$

④  $(3^3)^2$

⑤  $(3^3)^{25}$

4. 다음 중 계산 결과가  $ab$  가 아닌 것은?

①  $a^2b \times a^2b^3 \div a^3b^3$

②  $(-a)^2 \div ab \times b^2$

③  $a^3b^4 \div (-a) \div (-ab^3)$

④  $ab^2 \times a^2b \div (-ab)^2$

⑤  $b \div a^3 \times a^4b$

5. 두 자리의 자연수가 있다. 십의 자리의 숫자와 일의 자리의 숫자의 합은 14 이고, 십의 자리의 숫자와 일의 자리의 숫자를 바꾼 수는 처음 수보다 36 만큼 작아진다고 한다. 십의 자리의 숫자를  $x$ , 일의 자리의 숫자를  $y$  라고할 때, 이 수를 구하기 위한 식은?

$$\textcircled{1} \begin{cases} x + y = 14 \\ 10x + y = (10y + x) - 36 \end{cases}$$

$$\textcircled{2} \begin{cases} x + y = 14 \\ 10x + y + 36 = (10y + x) \end{cases}$$

$$\textcircled{3} \begin{cases} x + y = 14 \\ 10x + y = (10y + x) + 36 \end{cases}$$

$$\textcircled{4} \begin{cases} 10x + y = 14 \\ 10y + x + 36 = (10x + y) \end{cases}$$

$$\textcircled{5} \begin{cases} x + y = 14 \\ 10y + x - 36 = (10x + y) \end{cases}$$

6. 식  $(a^2 - 2a + 4) - (-3a^2 - 5a + 1)$  을 간단히 하였을 때,  $a$  의 계수와 상수항의 곱은?

① 21

② 15

③ 9

④ -15

⑤ -21

7.  $-1 < x + 1 \leq 2$ ,  $a \leq 7 - 3x < b$  일 때,  $3a - b$  의 값은?

①  $-4$

②  $-1$

③  $0$

④  $1$

⑤  $4$

8.  $x$  가 자연수일 때, 다음 부등식 중 해가 없는 것은?

①  $2x - 1 \geq 3$

②  $2x + 1 < 3$

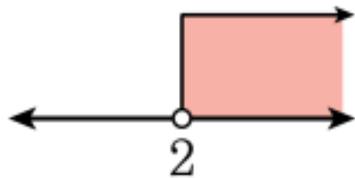
③  $-3x + 1 > -14$

④  $9 - 3x \geq 0$

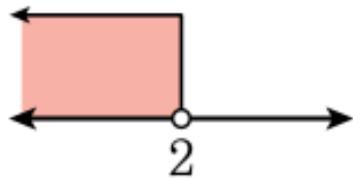
⑤  $4x - 7 \leq -1$

9. 부등식  $2x - 2 \leq -3x + 3$  의 해를 수직선에 나타낸 것은?

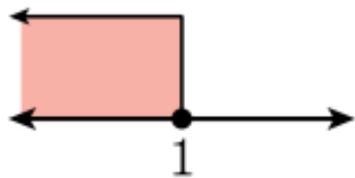
①



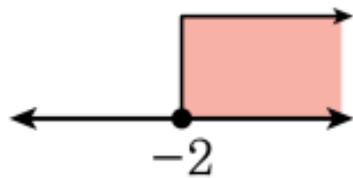
②



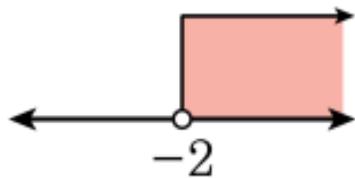
③



④



⑤



10. 일차부등식  $\frac{x-2}{3} - \frac{5x-3}{4} < 1$  을 풀면?

①  $x > -1$

②  $x < -1$

③  $x > 1$

④  $x < 1$

⑤  $x > -\frac{29}{11}$

11.  $\frac{2x-1}{3} > \frac{3x}{2} - 5$ 을 만족하는 자연수  $x$ 의 개수는?

① 3

② 4

③ 5

④ 6

⑤ 7

12. 180L 의 물을 담을 수 있는 통이 있다. 처음에는 분당 10L 의 속도로 물을 채우다가 분당 20L 의 속도로 물을 채워 물을 채우기 시작한 지 12 분 이내로 가득 채우려고 한다. 분당 10L 의 속도로 채울 수 있는 최대 시간은 얼마인가?

① 4 분

② 5 분

③ 6 분

④ 7 분

⑤ 8 분

13. 연립방정식  $\begin{cases} x - y = 4 \\ ax + y = 5 \end{cases}$  의 해가  $(3, b)$  일 때,  $a$  와  $b$  의 곱  $ab$  의 값은?

①  $-4$

②  $-2$

③  $1$

④  $2$

⑤  $4$

14. 다음은 연립방정식  $\begin{cases} -2x + y = 5 \\ x - y = -2 \end{cases}$  을 대입법으로 푸는 과정이다. (

)안에 들어갈 수나 식으로 옳은 것은?

$$\begin{cases} -2x + y = 5 \cdots \text{㉠} \\ x - y = -2 \cdots \text{㉡} \end{cases} \quad \text{에서}$$

㉠식을  $y$  에 관하여 풀면,

$$( \text{㉠} ) \cdots \text{㉢}$$

㉢식을 ㉡식에 대입하여  $y$  를 소거하면 ( ㉡ )

이것을 풀면  $x = ( \text{㉣} )$

이 값을 ㉢식에 대입하여 풀면

$$y = 2 \times ( \text{㉣} ) + 5 = ( \text{㉤} )$$

①  $x = \frac{y-5}{2}$

②  $x - 2x + 5 = -2$

③ 3

④ -3

⑤ 1

15. 연립방정식  $\begin{cases} \frac{x}{2} + y = -\frac{7}{4} \\ x + 2y = a \end{cases}$  의 해가 존재하지 않을 때, 다음 중  $a$  의

값이 될 수 없는 것은?

①  $\frac{7}{2}$

② 2

③ -1

④  $-\frac{7}{2}$

⑤ -2

16. 다음 보기 중 함수인 것을 모두 고른 것은?

보기

- ㉠ 한 개에 100원 하는 지우개  $x$  개의 값  $y$  원
- ㉡ 한 변의 길이  $x$ cm 인 정삼각형의 둘레의 길이  $y$ cm
- ㉢ 절댓값이  $x$  인 수
- ㉣ 자연수  $x$  의 약수의 개수  $y$  개

① ㉠, ㉡, ㉢

② ㉠, ㉡, ㉣

③ ㉠, ㉢, ㉣

④ ㉡, ㉢, ㉣

⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣

17. 다음 중  $y = -\frac{3}{2}x + 3$  과  $y$ 축 위에서 만나거나,  $y = -2x + 1$  과 평행한 일차함수의 개수는?

㉠ $y = -2x$	㉡ $y = -\frac{1}{2} + 3$	㉢ $y = 2x - 3$
㉣ $y = -2x + 3$	㉤ $y = -\frac{3}{2}x - 1$	

① 1개

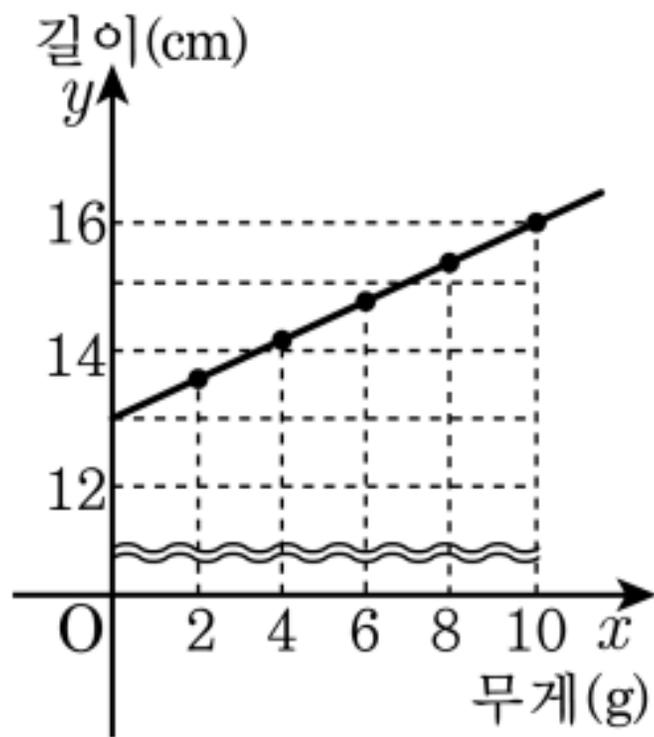
② 2개

③ 3개

④ 4개

⑤ 5개

18. 다음 그림은 용수철 저울에 추를 달았을 때, 추의 무게와 용수철 저울의 길이 사이의 관계를 그래프로 나타낸 것이다. 저울에 물건을 달아 용수철 저울의 길이가 25 cm 가 되었을 때, 이 물건의 무게는?



- ① 10 g      ② 20 g      ③ 30 g      ④ 40 g      ⑤ 50 g

**19.** 직선  $5(x + 2) + y = -4$  의 그래프와 평행하고, 점  $(0, -4)$  를 지나는 직선의 방정식은?

①  $y = -5x - 14$

②  $y = 5x + 1$

③  $y = -5x + 4$

④  $y = -5x - 4$

⑤  $y = -5x - 1$

20. 다음 세 직선이 한 점에서 만나도록  $a$  의 값을 정하면?

$$\begin{cases} 2x - 3y = 1 \\ (a + 2)x - ay = 4 \\ x + y = 1 \end{cases}$$

① 0

② 1

③ 2

④ 3

⑤ 4

**21.**  $x$ 가  $1 < x \leq 20$ 인 자연수일 때,  $\frac{1}{x}$ 이 유한소수가 되도록 하는 모든  $x$ 의 값이 합은?

① 60

② 62

③ 65

④ 68

⑤ 70

22. 다음 등식을 만족하는  $a$ ,  $b$  에 대하여  $2a - 3b$  의 값은? (단,  $n$  은 자연수)

$$2^a \times 4^2 \div 8 = 2^5$$

$$(-1)^{n+2} \times (-1)^{n+3} = b$$

① 11

② -11

③ -5

④ 5

⑤ 8

**23.** 일차함수  $y = (5k - 1)x + 3k$  의 그래프가 제 1, 2, 4사분면을 지나기 위한  $k$  값의 범위를 구하면?

①  $k > 0$

②  $k < \frac{1}{5}$

③  $0 \leq k \leq \frac{1}{5}$

④  $0 < k < \frac{1}{5}$

⑤  $k > \frac{1}{5}$

24. 다음은 학생들이 두 점  $(1, -3)$ 과  $(-4, 7)$ 을 지나는 직선과 평행하고, 점  $(2, -5)$ 를 지나는 일차함수에 대해서 설명 한 것이다. 옳지 않은 설명을 한 학생은?

정은: 두 점  $(1, -3)$ 과  $(-4, 7)$ 을 지나는 직선의 기울기는  $-2$ 이다.

유나: 두 점  $(1, -3)$ 과  $(-4, 7)$ 을 지나는 직선과 이 일차함수의 그래프는 만나지 않는다.

지윤: 이 일차함수의  $y$ 절편은  $-1$ 이다.

경민: 이 일차함수는  $(1, 3)$ 을 지난다.

계명: 이 일차함수는  $y = -2x$ 와 평행하다.

① 정은, 유나

② 정은, 지윤

③ 유나, 경민

④ 지윤, 계명

⑤ 유나, 계명

**25.** 일차방정식  $ax - y + b = 0$ 의 그래프 위의 두 점  $(a, f(a)), (b, f(b))$ 에 대하여

$$\frac{f(b) - f(a)}{b - a} = -3, f(0) = 5 \text{ 일 때, } f(-2) \text{의 값은? (단, } y = f(x) \text{)}$$

① -1

② 3

③ 5

④ 8

⑤ 11