

1. 다음은 순환소수를 분수로 고치는 과정이다. (가), (나), (다)에 알맞은 것을 순서대로 나열한 것은?

순환소수  $0.4\dot{3}\dot{5}$ 에 대하여  $0.4\dot{3}\dot{5} = x$ 라 하자.

그러면  $x = 0.4\dot{3}\dot{5} = 0.4353535\cdots$

$$(가) = 4.353535\cdots \textcircled{㉠}$$

$$(나) = 435.353535\cdots \textcircled{㉡}$$

$$\textcircled{㉡} - \textcircled{㉠} \text{을 하면 } 990x = 431$$

$$\therefore x = (다)$$

$$\textcircled{1} \quad 10x, 100x, \frac{431}{990}$$

$$\textcircled{2} \quad 10x, 1000x, \frac{431}{990}$$

$$\textcircled{3} \quad 100x, 10x, \frac{431}{900}$$

$$\textcircled{4} \quad 1000x, 10x, \frac{431}{900}$$

$$\textcircled{5} \quad 10x, 100x, \frac{431}{900}$$

2. 다음 수 중에서 1 에 가까운 순으로 쓴 것은?

㉠ 1.1

㉡ 1.01

㉢ 1.01

㉣ 1.01

① ㉠ → ㉡ → ㉣ → ㉢

② ㉡ → ㉠ → ㉣ → ㉢

③ ㉣ → ㉠ → ㉢ → ㉡

④ ㉠ → ㉢ → ㉡ → ㉣

⑤ ㉣ → ㉢ → ㉡ → ㉠

3.  $16^{3x+2} = 4^{x-6}$  을 만족하는  $x$ 의 값은?

①  $-1$

②  $-2$

③  $-3$

④  $-4$

⑤  $-5$

4. 자연수  $n$  이 홀수일 때, 다음 식의 값을 구하여라.

$$(-1)^n - (-1)^{n+1} - (-1)^{n+2} + (-1)^{2n} - (-1)^{2n+1}$$



답:

---

5.  $4^3 = A$ 라 할 때,  $16^6$ 을  $A$ 를 이용하여 나타내면?

①  $A$

②  $A^2$

③  $A^3$

④  $A^4$

⑤  $A^5$

6.  $3^3 = A$ ,  $2^4 = B$ 라 할 때,  $48^3$ 을  $A$ ,  $B$ 를 이용하여 나타내면?

①  $AB^2$

②  $A^3B$

③  $AB^3$

④  $A^2B$

⑤  $A^3B^2$

7.  $(a, b) * (c, d) = \frac{ad}{bc}$  라 할 때,

$\left(2x^3y, -\frac{xy^4}{5}\right) * \left(-\frac{2}{3}xy^2, -\frac{2}{xy^2}\right)$  를 간단히 하면?

①  $-\frac{25}{y^3}$

②  $-\frac{25}{y^5}$

③  $-\frac{25}{y^7}$

④  $-\frac{30}{y^7}$

⑤  $-\frac{30}{y^9}$

8.  $(-8x + 4y) \div (-2) = ax + by$  일 때,  $a + b$  의 값은?

①  $-2$

②  $-1$

③  $0$

④  $1$

⑤  $2$

9. 다음은 부등식  $-2(x+2) \leq 3(x-2)$  를 풀고, 해를 수직선 위에 나타내는 과정이다. 처음으로 틀린 곳의 기호를 써라.

$$-2(x+2) \leq 3(x-2) \text{ 에서}$$

$$-2x + 4 \leq 3x + 6 \cdots \textcircled{\text{㉠}}$$

$$-2x - 3x \leq 6 + 4 \cdots \textcircled{\text{㉡}}$$

$$-5x \leq 10 \cdots \textcircled{\text{㉢}}$$

$$\therefore x \leq -2 \cdots \textcircled{\text{㉣}}$$



답: \_\_\_\_\_

10. 부등식  $bx + 1 < 5x - 2$  의 해가  $x > 1$  일 때,  $b$  의 값은?

①  $-1$

②  $0$

③  $1$

④  $2$

⑤  $3$

11. 부등식  $8 - 4x \leq a$ 의 해가  $x \geq 3$ 일 때,  $a$ 의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

**12.** 두 부등식  $7x + \frac{7}{3} < 4x - \frac{2}{3}$ ,  $ax - 1 > -2x + 5$ 의 해가 서로 같을 때,  
상수  $a$ 의 값은?

①  $-2$

②  $-4$

③  $-6$

④  $-8$

⑤  $-10$

**13.** 오후 4시에 출발하는 기차를 타기 위해 오후 2시에 역에 도착하였다. 출발 시각까지 남은 시간을 이용하여 선물을 사려고 하는데 선물을 고르는데 1시간 걸린다고 하면, 시속 4km로 걸어서 갔다가 올 때 역에서 몇 km 이내에 있는 상점을 이용해야 하는가?

①  $\frac{2}{3}$ km

② 1km

③  $\frac{4}{3}$ km

④  $\frac{5}{3}$ km

⑤ 2km

14. 540 g의 끓는 물에 각설탕 10 개를 넣었더니 농도가 10%의 설탕물이 되었다. 농도를 20% 이상으로 하기 위해 추가로 최소한 각설탕 몇 개를 더 넣으면 되겠는가?

① 10 개

② 12 개

③ 13 개

④ 15 개

⑤ 16 개

15. 연립방정식  $\begin{cases} 3x + 2y = 15 \\ 7x + y = a \end{cases}$  의 해가  $x = -1, y = b$  일 때,  $a + b$  의 값은?



답: \_\_\_\_\_

16. 연립방정식  $\begin{cases} x = -2y + 5 & \cdots \textcircled{\text{㉠}} \\ 2x - 5y = 1 & \cdots \textcircled{\text{㉡}} \end{cases}$  을 풀기 위해  $\textcircled{\text{㉠}}$ 을  $\textcircled{\text{㉡}}$ 에 대입하여

$ay = b$  의 꼴로 만들었다. 이 때,  $a, b$ 의 값을 차례대로 구하여라.

 답:  $a =$  \_\_\_\_\_

 답:  $b =$  \_\_\_\_\_

17. 다음 연립방정식의 해를 구하여라. (단,  $xy \neq 0$  )

$$\begin{cases} \frac{x^2}{y^3} + \frac{1}{x} = 2 \\ 3\left(\frac{x}{y^2} + \frac{y}{x^2}\right) = 2 \end{cases}$$

➤ 답:  $x =$  \_\_\_\_\_

➤ 답:  $y =$  \_\_\_\_\_

18. 연립방정식  $\begin{cases} x - 3y = a + 1 \\ 3x + by = 5 \end{cases}$  의 해가 무수히 많을 때,  $2a + b$  의 값을 구하면?

①  $-\frac{15}{2}$

②  $\frac{15}{2}$

③ 0

④  $-\frac{21}{4}$

⑤  $-\frac{23}{3}$

19. 일차함수  $y = 3x - 1$ 의 그래프를  $x$ 축의 방향으로  $-5$ 만큼,  $y$ 축의 방향으로  $2$ 만큼 평행이동하면  $y = ax + b$ 의 그래프와 겹쳐진다. 이때,  $a + b$ 의 값은?

① 15

② 16

③ 17

④ 18

⑤ 19

**20.** 일차함수  $y = 5x$ 의 그래프를 평행 이동시켜  $y$ 절편을 3으로 만든 일차함수의 식이  $y = ax + b$ 라고 할 때,  $a + b$ 의 값을 구하여라.



답:  $a + b =$  \_\_\_\_\_

**21.** 300 L 의 물이 들어 있는 물통에서 3 분마다 12 L 씩 물이 흘러 나온다. 물을 흘려보내기 시작하여 12 분 후의 물통에 남은 물의 양을  $y$  L 라 할 때,  $y$  의 값은? (단,  $0 \leq x \leq 75$ )

① 4

② 12

③ 48

④ 124

⑤ 252

**22.** 네 방정식  $x = a$ ,  $x = -a$ ,  $y = 3$ ,  $2y + 6 = 0$  의 그래프로 둘러싸인 도형이 정사각형일 때, 상수  $a$  의 값은? (단,  $a > 0$ )

① 1

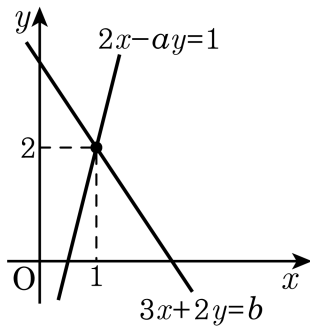
② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

23.  $x, y$  에 대한 두 일차방정식  $2x - ay = 1$ ,  $3x + 2y = b$  의 그래프가 다음 그림과 같을 때,  $a + b$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

**24.** 세 직선  $y = x + 1$ ,  $y = 3x - 1$ ,  $y = 2x + a$  가 한 점에서 만난다고 할 때,  $a$  의 값을 구하면?

①  $-2$

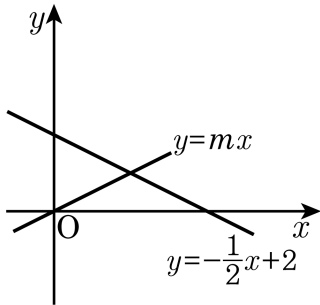
②  $-1$

③  $0$

④  $1$

⑤  $2$

25. 일차함수  $y = -\frac{1}{2}x + 2$  의 그래프와  $x$  축,  $y$  축으로 이루어진 삼각형의 넓이를  $y = mx$  의 그래프가 이등분한다. 이 때,  $m$  의 값은?



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