

1. 다음 수를 작은 것부터 차례로 늘어 놓으면?

$$\textcircled{\text{㉠}} 0.352$$

$$\textcircled{\text{㉡}} 0.35\dot{2}$$

$$\textcircled{\text{㉢}} 0.3\dot{5}2$$

$$\textcircled{\text{㉣}} 0.\dot{3}5\dot{2}$$

$$\textcircled{1} \textcircled{\text{㉠}} \rightarrow \textcircled{\text{㉡}} \rightarrow \textcircled{\text{㉢}} \rightarrow \textcircled{\text{㉣}}$$

$$\textcircled{2} \textcircled{\text{㉠}} \rightarrow \textcircled{\text{㉣}} \rightarrow \textcircled{\text{㉢}} \rightarrow \textcircled{\text{㉡}}$$

$$\textcircled{3} \textcircled{\text{㉠}} \rightarrow \textcircled{\text{㉡}} \rightarrow \textcircled{\text{㉣}} \rightarrow \textcircled{\text{㉢}}$$

$$\textcircled{4} \textcircled{\text{㉠}} \rightarrow \textcircled{\text{㉢}} \rightarrow \textcircled{\text{㉡}} \rightarrow \textcircled{\text{㉣}}$$

$$\textcircled{5} \textcircled{\text{㉠}} \rightarrow \textcircled{\text{㉣}} \rightarrow \textcircled{\text{㉡}} \rightarrow \textcircled{\text{㉢}}$$

2. 다음 중 옳은 것은?

①  $5^2 \times 5^3 = 25^5$

②  $(3^3)^3 = 27^9$

③  $(-2)^{10} = -2^{10}$

④  $(2x)^3 = 6x^3$

⑤  $\left(x^{\frac{2}{3}}\right)^2 = x^{\frac{4}{3}}$

3.  $x$ 의 값이  $-2, -1, 0, 1, 2, 3$ 일 때, 부등식  $2x + 1 < -x + 7$ 를 만족하는  $x$ 값들의 합을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

4. 두 순환소수  $1.\dot{3}\dot{2} + 0.\dot{5}\dot{2}$ 을 계산하여 기약분수로 나타내면?

①  $\frac{61}{33}$

②  $\frac{62}{33}$

③  $\frac{21}{11}$

④  $\frac{64}{33}$

⑤  $\frac{65}{33}$

5.  $(3x^a)^b = 81x^{24}$  일 때,  $a + b$  의 값은?

① 6

② 7

③ 8

④ 9

⑤ 10

6.  $x = \frac{1}{9}$  일 때,  $x^{\frac{1}{x}}$  을 3 의 거듭제곱으로 나타내면?

①  $3^6$

②  $3^9$

③  $3^{18}$

④  $3^{-12}$

⑤  $3^{-18}$

7. 식  $(3x^2 + x - 2) + (-5x^2 - 7x + 1)$ 을 간단히 하면?

①  $-2x^2 - 6x - 1$

②  $-2x^2 + 6x + 1$

③  $-2x^2 - 5x - 1$

④  $8x^2 - 4x - 1$

⑤  $8x^2 + 4x + 1$

8. 상수  $a, b$  에 대하여  $7x - 2y - \{5y - (x - 5y)\} = ax + by$  일 때,  $a - b$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

9.  $\frac{2x^2 - 5x + 4}{3}$  에 어떤 식을 더해야 할 것을 잘못하여 빼었더니  $\frac{x^2 - 19x + 5}{6}$  가 되었다. 바르게 계산한 답을 구하면?

①  $\frac{x^2 - 24x + 5}{6}$

②  $\frac{3x^2 - 2x + 5}{6}$

③  $\frac{7x^2 - x + 5}{6}$

④  $\frac{7x^2 - x + 9}{6}$

⑤  $\frac{7x^2 - x + 11}{6}$

10.  $\frac{8x^2y - 12xy^2}{4xy} - \frac{-6xy + 9y^2}{3y}$  를 간단히 하면?

① 0

②  $4x$

③  $4x - 6y$

④  $7x - 6y$

⑤  $7x - 14y$

11.  $a = 5$ ,  $b = -\frac{1}{2}$  일 때,  $\frac{a^2 + 2ab}{a} - \frac{4b^2 - ab}{b}$  의 값은?

①  $-\frac{1}{2}$

② 3

③  $\frac{9}{2}$

④ 5

⑤ 11

**12.**  $5x - 2y = -4x + y - 3$  일 때,  $5x - 2y + 5$  를  $x$  에 관한 식으로 나타내  
어라.



답: \_\_\_\_\_

**13.**  $(x - 2y) : (2x + y) = 2 : 3$  일 때,  $\frac{3x + 6y}{x - y}$  의 값은?

①  $\frac{3}{4}$

②  $\frac{4}{5}$

③ 1

④  $\frac{7}{6}$

⑤ 2

14.  $2 < x < 13$  이고,  $a < -2x + 7 < b$  일 때,  $a + 7b$  의 값은?

① 0

② 2

③ 4

④ 6

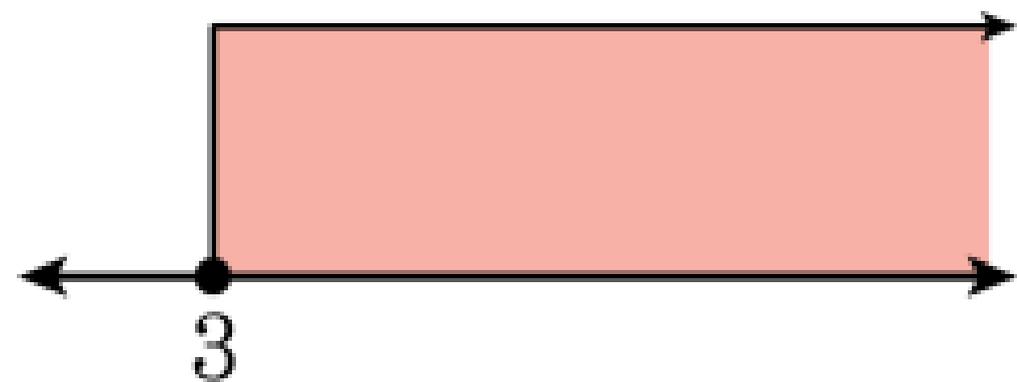
⑤ 8

15. 부등식  $2x + 3 \leq 4x - 11$  을 만족하는 가장 작은 정수  $x$  를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

16. 다음 수직선은 어느 부등식의 해를 나타낸 것이다. 다음 중 이 부등식이 될 수 없는 것은?



①  $2(x + 1) \geq 8$

②  $x - 3 \geq 0$

③  $2 - 3x \geq -7$

④  $x \geq 3$

⑤  $-\frac{1}{2}x + 4 \leq 2.5$

17.  $\frac{1}{3}$  과  $\frac{3}{5}$  사이의 분수 중에서 분모가 30 일 때, 유한소수로 나타낼 수 있는 분자의 자연수를 모두 합하여라.



답: \_\_\_\_\_

18.  $x$ 가 1 이상 50 이하인 자연수일 때,  $\frac{x}{105}$ 가 유한소수로 나타내어진다고 한다. 이때,  $x$ 의 값이 될 수 있는 수는 모두 몇 개인가?

① 1개

② 2개

③ 3개

④ 4개

⑤ 5개

19.  $\frac{2157}{9900} = \frac{abcd - ab}{9900} = 0.\overset{\cdot}{a}\overset{\cdot}{b}c\overset{\cdot}{d}$  일 때,  $|a - b + c + d|$ 의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

20. 분수  $\frac{6}{7}$  를 소수로 나타낼 때, 소수점 아래 100 번째 자리의 숫자는?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

**21.**  $0.\dot{x}$  의 값은  $\frac{1}{9}$  이상  $\frac{3}{5}$  미만이다. 이를 만족하는 자연수  $x$  의 값 중에서 가장 큰 값을  $a$ , 가장 작은 값을  $b$  라 할 때,  $a - b$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

**22.**  $1.\dot{6} = a \times 0.\dot{1}$  일 때  $a$  와  $0.2\dot{6}$  의 역수를  $b$  라 할 때,  $ab$  의 값은?

①  $\frac{125}{4}$

②  $\frac{145}{4}$

③  $\frac{175}{4}$

④  $\frac{225}{4}$

⑤  $\frac{245}{4}$

**23.** 기약분수  $A$  를 순환소수로 나타내는데, 모모는 분자를 잘못 보아서 답이  $0.2\dot{6}$  이 되었고, 미나는 분모를 잘못 보아서 답이  $0.3\dot{2}$  가 되었다. 이 때, 기약분수  $A$  를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

24.  $(a^2)^x \times (b^4)^y \times a \times b^6 = a^9 b^{14}$  이 성립할 때,  $xy$  의 값은?

① 4

② 5

③ 6

④ 7

⑤ 8

**25.**  $3^{x+2} + 3^{x+1} + 3^x = 1053$  일 때,  $x$ 의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

**26.**  $3^x$ 의 일의 자리의 숫자가 1,  $3^y$ 의 일의 자리의 숫자가 3일 때,  $81^x \div 9^y$ 의 일의 자리의 숫자를 구하면? (단,  $x, y$ 는  $x > y$ 인 자연수)

① 1

② 3

③ 9

④ 7

⑤ 2

**27.** 자연수  $x, y$  에 대하여  $f(xy) = f(x) + f(y)$  를 만족하는 함수  $f$  가 있다.  $f(2) = a, f(3) = b, f(5) = c$  이고,  $f(k) = 3a + 2b + c$  일 때, 자연수  $k$  의 약수의 개수를 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_ 개

28.  $a = -\frac{1}{3}$ ,  $b = 4$  일 때, 다음 식의 값을 구하여라.

$$\left(-\frac{1}{4}ab\right)^3 \div (-ab^2)^2 \times 24ab^2$$



답: \_\_\_\_\_

29. 부등식  $\frac{x-2}{3} - \frac{2x-3}{4} \geq 1$  을 만족하는 가장 큰 정수를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

**30.**  $(4^2)^a = 256$  일 때, 부등식  $3(x-2) < ax+1$  을 만족하는 자연수  $x$  의 개수는?

① 5개

② 6개

③ 7개

④ 8개

⑤ 9개