

1. 다음 순환소수 중에서  $\frac{3}{5}$  보다 작은 수는?

①  $0.\dot{5}$

②  $0.\dot{6}$

③  $0.\dot{7}$

④  $0.\dot{8}$

⑤  $0.\dot{9}$

2.  $0.\dot{4}\dot{3} - 0.\dot{1}\dot{5}$ 를 계산하면?

①  $0.\dot{2}$

②  $0.\dot{2}\dot{8}$

③  $0.2\dot{8}$

④  $0.3\dot{8}$

⑤  $0.20\dot{8}$

3. 다음 중 옳은 것은?

①  $6x^3 \div (-2x)^2 = -12x^5$

②  $-4x^5 \div 2x^3 = -2x^2$

③  $8a^4b^2 \div 2(ab)^2 = 2a^2$

④  $(x^2 + x) \div \frac{1}{2}x = \frac{1}{2}x + \frac{1}{2}$

⑤  $(4x^2 - y^2) \div (-2y) = -8x^2y + 2y^3$

4.  $x = 3$ 이 해가 될 수 있는 부등식을 모두 고르면?

①  $-2x + 1 > 3x - 1$

②  $-x + 1 < 2x - 3$

③  $-x > x + 4$

④  $\frac{4}{3}x - 2 \leq x - 1$

⑤  $3(x - 1) \leq 5$

5.  $1 \leq 1 - 2x \leq 5$  를 만족하는  $x$  의 값에 대하여  $\frac{x}{3} + 2$  의 최댓값을  $M$  ,

최솟값을  $m$  이라고 할 때,  $M + m$  의 값은?

①  $\frac{10}{3}$

② 2

③  $\frac{4}{3}$

④  $\frac{2}{3}$

⑤  $-\frac{2}{3}$

6.  $\frac{7}{2 \times a}$ 를 소수로 나타낼 때 유한소수가 되도록 하려고 한다.  $a$ 의 값으로 적당하지 않은 것은?

① 14

② 21

③ 25

④ 56

⑤ 70

7. 다음 순환소수  $x = 1.05252\cdots$  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.

8. 순환소수  $1.2\dot{6}$ 에  $A$ 를 곱하면 그 결과는 자연수가 된다고 한다. 이때,  $A$ 의 값이 될 수 없는 것을 모두 고르면?

① 5

② 15

③ 60

④ 90

⑤ 99



9.  $x = 1$  ,  $y = 2$  일 때 다음을 구하여라.

$$\left(\frac{1}{3}xy^2\right) \div \left(\frac{1}{9}xy^3\right) \times \frac{1}{2}xy^2$$

① 0

② 1

③ 2

④ 3

⑤ 4

**10.** 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

11. ‘어떤 수  $x$  의 4 배에 2 를 더한 수는 그 수에서 3 을 뺀 것의 5 배보다 크지 않다.’를 식으로 나타낸 것은?

①  $4x + 2 \leq 5(x - 3)$

②  $4(x + 2) \leq 5(x - 3)$

③  $4(x + 2) > 5(x - 3)$

④  $4x + 2 \geq 5x - 3$

⑤  $4x + 2 < 5(x - 3)$

12.  $a < b$ ,  $c < 0$  일 때, 다음 중  $\bigcirc$  안에 들어갈 부등호의 방향이 다른 것은?

①  $a + c \bigcirc b + c$

②  $a - c \bigcirc b - c$

③  $ac \bigcirc bc$

④  $a + \frac{2}{c} \bigcirc b + \frac{2}{c}$

⑤  $a - 2c \bigcirc b - 2c$

**13.** 역에서 기차를 기다리는 데 40 분의 여유가 있어서 책을 사오려고 한다. 시속 3 km로 걸어가서 10 분 동안 책을 사고, 시속 4 km로 돌아온다면 역에서 몇 km 이내의 서점까지 갔다 올 수 있는가?

①  $\frac{4}{3}$  km

②  $\frac{5}{4}$  km

③  $\frac{4}{5}$  km

④  $\frac{6}{7}$  km

⑤  $\frac{7}{8}$  km

14. 5%의 소금물 300 g에 소금을 넣어서 농도가 10% 이상의 소금물을 만들려고 한다. 이 때, 소금은 최소 몇 g 이상 넣어야 하는가?

①  $\frac{20}{3}$  g

②  $\frac{40}{3}$  g

③  $\frac{50}{3}$  g

④  $\frac{70}{3}$  g

⑤  $\frac{80}{3}$  g

**15.**  $(a, b) * (c, d) = \frac{ad}{bc}$  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  $-\frac{30}{y^9}$

**16.** 두 순서쌍  $(x_1, y_1)$ ,  $(x_2, y_2)$  에 대하여  $(x_1, y_1) \times (x_2, y_2) = x_1x_2 + x_1y_2 + y_1x_2 + y_1y_2$  로 정의 한다. 이 때,  $(2x, y) \times (-y, 3x)$ 를 간단히 하면?

①  $-6x^2 + 2xy - y^2$

②  $-6x^2 + xy + 3y^2$

③  $2x^2 - xy - y^2$

④  $6x^2 + xy - y^2$

⑤  $6x^2 - xy + 3y^2$



17.  $\frac{1}{x} : \frac{1}{y} = 1 : 3$  일 때,  $\frac{x^2 - 2y^2}{xy}$  의 값은?

①  $-\frac{13}{3}$

②  $-\frac{12}{5}$

③  $\frac{7}{3}$

④  $-\frac{16}{3}$

⑤  $-\frac{17}{3}$

18.  $x + \frac{1}{y} = 1$ ,  $y + \frac{1}{2z} = 1$  일 때,  $z + \frac{1}{2x}$  의 값은?

① 1

② -1

③ 0

④  $-\frac{1}{2}$

⑤  $\frac{1}{2}$

19. 다람쥐가 18m 높이의 나무를 오르려고 한다. 이 다람쥐는 1 시간 올라가면 2m 씩 내려가는 습관이 있다고 한다. 4 시간 이내에 나무를 오르려 할 때, 다람쥐는 1 시간에 적어도 몇 m 씩 올라가야 하는지 구하면?

① 3m

② 4m

③ 5m

④ 6m

⑤ 7m

**20.** 6% 의 소금물 300g 과 9% 의 소금물을 섞어서 7% 이상의 소금물을 만들었다. 9% 의 소금물을 몇 g 이상 섞었는가?

① 120g 이상

② 130g 이상

③ 140g 이상

④ 150g 이상

⑤ 160g 이상

**21.**  $\frac{15}{13} = x$  라 할 때  $x \times (10^6 - 1)$  의 값은 몇 자리 정수인가?

① 4 자리

② 5 자리

③ 6 자리

④ 7 자리

⑤ 8 자리

**22.**  $\frac{1}{7}$  은 순환소수이다. 소수점아래 10 , 20 , 30 번째 자리의 숫자를 각각

$a, b, c$  라 할 때,  $a + 0.1 \times b + 0.01 \times c$  가 나타내는 수는?

① 4.12

② 5.21

③ 2.15

④ 8.24

⑤ 8.47

**23.**  $9^{x+2} = 3^{2x} \times 3^y$  에서  $y$  의 값은?

① 3

② 4

③ 5

④ 6

⑤ 7

24. 다음 식을 만족하는 최대의 자연수  $n$  에 대하여,  $n - a + 2b - c$  의 값은?

$$(x^a y^b z^c)^n = x^{56} y^{64} z^{88}$$

①  $-2$

②  $0$

③  $4$

④  $6$

⑤  $10$



**25.** 등식  $\left(\frac{1}{3}\right)^{2-14x} = 81^{3x+1}$  이 성립하도록  $x$  값을 정할 때, 다음에서  $x$ 의 값은?

① 0

② 1

③ 2

④ 3

⑤ 4