

1. 다음 분수 중에서 유한소수로 나타낼 수 있는 것을 모두 찾아라.

① $\frac{4}{2^2 \times 3 \times 5}$
④ $\frac{7}{15}$

② $\frac{18}{3^2 \times 5^2}$
⑤ $\frac{11}{2^3 \times 5 \times 7}$

③ $\frac{13}{65}$

2. 다음 중 정수가 아닌 유리수에 해당하는 것을 모두 고르면?

① $\frac{360}{2 \times 3^2 \times 5}$

② $0.\dot{1}50\dot{9}$

③ 2π

④ $\frac{13}{7}$

⑤ $0.23452731\cdots$

3. 분수 $\frac{7}{2 \times x}$ 을 유한소수로 나타낼 수 있을 때, 다음 중 x 의 값이 될 수 없는 것은?

① 4

② 5

③ 6

④ 7

⑤ 8

4. 다음 수 중에서 0.6 에 가까운 순으로 쓴 것은?

㉠ 0.61	㉡ 0.595
㉢ 0.59	㉣ 0.61

- ① ㉢ → ㉡ → ㉣ → ㉠
- ② ㉡ → ㉣ → ㉠ → ㉢
- ③ ㉣ → ㉠ → ㉢ → ㉡
- ④ ㉠ → ㉢ → ㉡ → ㉣
- ⑤ ㉢ → ㉣ → ㉠ → ㉡

5. $(-2x^4y)^2 \div (-x^3y^2)^3 \times \square = 8x$ 일 때, $\square$ 안에 들어갈 식을 고르면?

① $32x^4$

② $-2x^2$

③ $2x^2y^3$

④ $-2x^2y^4$

⑤ $2xy^3$

6. 식 $(x^2 - 2x + 6) + (2x^2 - 3x + 4)$ 를 간단히 하면?

① $x^2 - 3x + 10$

② $2x^2 - x + 10$

③ $3x^2 - 5x + 6$

④ $3x^2 - 5x + 10$

⑤ $3x^2 + 5x + 10$

7. 밑면의 가로 길이와 세로 길이가 각각 $3a$, $2b$ 인 사각기둥이 있다.
이 사각기둥의 부피가 $60ab^2$ 일 때, 이 사각기둥의 높이는?

- ① $5a$ ② $5b$ ③ $10a$ ④ $10ab$ ⑤ $10b$

8. $4^{x+3} = 4^x \times 2^y = 8^4$ 을 만족시키는 자연수 x, y 에 대하여 $x - y$ 의 값은?

① -4

② -3

③ 6

④ 9

⑤ 12

9. $3^{12} = 81^x$ 일 때, x 의 값을 구하면?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

10. $125^{x+2} = \left(\frac{1}{5}\right)^{2x-11}$ 일 때, x 의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

11. $a^2xy^2 \times (x^2y)^b = 9x^cy^6$ 일 때, 자연수 a, b, c 에 대하여 $ab+c$ 의 값은?

① 10

② 12

③ 13

④ 14

⑤ 21

12. 어떤 다항식 A 에서 $-x-2y+4$ 를 더하였더니 $4x+y-3$ 이 되었다.

다항식 A 는?

① $-x+2y-7$

② $-x+3y-3$

③ $5x-2y+4$

④ $5x+3y-7$

⑤ $5x+3y+7$

13. $A = 2x + 5y$, $B = \frac{3x - 4y + 2}{5}$ 일 때, $2A - \{2B - (A - 3B)\}$ 를 x, y 에 관한 식으로 나타내면?

- ① $3x + 19y + 2$ ② $-3x - 19y - 2$ ③ $3x + 19y - 2$
④ $3x - 19y + 2$ ⑤ $-3x + 19y - 2$

14. 다음 중 부등식 $3x - 4 < 2$ 의 해가 아닌 것은?

① -2

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 2

15. $0 < x < 1$ 일 때, 다음 중 옳은 것은?

① $x = x^2$

② $x > \frac{1}{x}$

③ $x < \frac{1}{x}$

④ $x \leq x^2$

⑤ $-x < -1$

16. $-11 < 3a - 5 < 7$, $-5 < 2b + 9 < -1$ 일 때, $a - b$ 의 범위는?

① $-9 < a - b < 3$

② $-3 < a - b < 3$

③ $-9 < a - b < -1$

④ $3 < a - b < 11$

⑤ $-3 < a - b < 11$

17. 부등식 $\frac{2x+5}{3} \geq a - \frac{2x-3}{2}$ 의 해 중 가장 작은 수가 0 일 때 다음 중 상수 a 의 값은?

- ① $-\frac{1}{2}$ ② $-\frac{1}{6}$ ③ 0 ④ $\frac{1}{6}$ ⑤ $\frac{1}{2}$

18. $x = 3.4\bar{5}2$ 일 때, $10^3x - 10x$ 의 값은?

- ① 3413 ② 3414 ③ 3415 ④ 3417 ⑤ 3418

19. 다음 식을 만족하는 0 이 아닌 숫자 a, b, c, d, e 의 합을 구하면?

$$0.\overline{abcde} = \frac{abcde - ab}{99900} = \frac{13665}{99900}$$

- ① 15 ② 16 ③ 18 ④ 21 ⑤ 25

20. $0.4 + 2\left\{\frac{1}{2} + \left(0.2 - \frac{4}{9}\right)\right\} - 0.9$ 를 계산하여라.

① 0

② 0.1

③ 0.12

④ 0.4

⑤ 0.89

21. 자연수 n 에 대하여, 다음 식을 계산하면 얼마인가?

$$1^{2n} + (-1)^{2n} + 1^{4n} + (-1)^{4n} + 1^{6n} + (-1)^{6n}$$

- ① -6 ② -3 ③ 0 ④ 3 ⑤ 6

22. $\frac{3^x}{9^{-x+y}} = 27$, $\frac{25^{x+y}}{5^{3y}} = 625$ 일 때, $64^x \times 625^y$ 의 자리의 수를 구하면?

① 10 자리

② 12 자리

③ 17 자리

④ 20 자리

⑤ 26 자리

23. $4xy \div (x^2y) \times \left(\frac{xy}{2}\right)^2$ 을 계산하면?

① $\frac{16}{x^3y^2}$

② $\frac{8}{x^3y^2}$

③ $2xy^2$

④ xy^2

⑤ x^2y^2

24. 두 식 x, y 에 대하여 $*$, Δ 를 $x * y = (8xy^2 + 4xy^2) \div 2xy$, $x \Delta y = (12x^2y - 8x^2y) \div 4xy$ 로 정의할 때, $\frac{(x * y) - (x \Delta y)}{(x * y) + (x \Delta y)}$ 의 값은?

① $\frac{6y + x}{6y + x}$
 ④ $\frac{6y + x}{6y - x}$

② $\frac{6y - x}{6y - x}$
 ⑤ $\frac{3y - x}{3y + x}$

③ $\frac{6y - x}{6y + x}$

25. $m - 1 < 1$ 일 때, 일차부등식 $5mx - 2m \leq 10x - 4$ 의 해는?

- ① $x \leq \frac{1}{5}$ ② $x \leq \frac{2}{5}$ ③ $x \geq \frac{2}{5}$ ④ $x \geq \frac{3}{5}$ ⑤ $x \geq \frac{4}{5}$