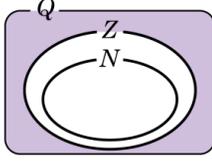


1. 자연수, 정수, 유리수의 집합을 각각 N , Z , Q 라 할 때, 다음 중 색칠한 부분에 알맞은 수를 모두 찾으시오?



- ① 3 ② -4 ③ $\frac{12}{6}$ ④ $\frac{3}{5}$ ⑤ 0.25

2. 다음은 분수 $\frac{11}{20}$ 을 소수로 나타내는 과정이다. ㉠ ~ ㉤에 들어갈 수로 옳지 않은 것은?

$$\frac{11}{20} = \frac{11}{2^{\text{㉠}} \times 5} = \frac{11 \times \text{㉡}}{2^2 \times 5 \times \text{㉢}} = \frac{55}{\text{㉣}} = \text{㉤}$$

㉠ ㉠ 2

㉡ ㉡ 5

㉢ ㉢ 5^2

㉣ ㉣ 100

㉤ ㉤ 0.55

3. 다음 분수를 소수로 나타낼 때 유한소수로 나타낼 수 있는 것을 모두 고르면?

① $\frac{7}{12}$

② $\frac{5}{16}$

③ $\frac{33}{18}$

④ $\frac{33}{45}$

⑤ $\frac{9}{60}$

4. $\frac{3 \times 11}{2 \times 5^2 \times x}$ 이 유한소수일 때, 20 이하의 소수 x 의 개수를 구하여라.

 답: _____

5. 어떤 기약분수를 소수로 나타내는데 A 는 분모를 잘못 보아 2.3 으로 나타내고, B 는 분자를 잘못 보아 0.59 로 나타내었다. 처음의 분수를 소수로 나타내면?

- ① 0.6 ② 0.8 ③ 1.2 ④ 1.4 ⑤ 1.6

6. $x = 0.58\bar{3}$ 일 때, $x \times (10^3 - 1)$ 은 몇 자리 정수인가?

- ① 한 자리 정수
- ② 두 자리 정수
- ③ 세 자리 정수
- ④ 네 자리 정수
- ⑤ 다섯 자리 정수

7. $x = 1.32$ 일 때, $100x - 10x$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

8. $\frac{2}{5} < 0.a < \frac{2}{3}$ 를 만족하는 한 자리 자연수 a 의 값을 모두 구하여라.

 답: _____

 답: _____

9. 순환소수 0.75보다 $\frac{1}{5}$ 만큼 작은 수를 순환소수로 표현하면?

- ① 0.1 ② 0.3 ③ 0.5 ④ 0.7 ⑤ 0.9

10. 어떤 자연수에 1.5 을 곱해야 할 것을 잘못하여 1.5 을 곱했더니 정답과 오답의 차가 0.5 가 되었다. 바르게 계산한 값을 구하여라.

 답: _____

11. 기약분수 A 를 순환소수로 나타내는데, 태연이는 분자를 잘못 보아서 답이 0.7 이 되었고, 효정이는 분모를 잘못 보아서 답이 0.23 가 되었다. 이 때, 기약분수 A 를 구하면?

- ① $\frac{7}{90}$ ② $\frac{23}{90}$ ③ $\frac{23}{9}$ ④ $\frac{25}{9}$ ⑤ $\frac{23}{99}$

12. $(x^2)^a \div (-x)^2 = x^4$, $y^3 \div (y^b)^2 = \frac{1}{y}$, $(z^2)^5 \div z^2 \div (-z^c)^3 = -\frac{1}{z^4}$ 을 만족할 때, $a + b + c$ 의 값은?

① 3

② 6

③ 9

④ 12

⑤ 15

13. $\frac{(a^2b^3)^4}{(ab^3)^m} = \frac{a^n}{b^6}$ 일 때, $m+n$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

14. $2^3 \times 4^x = 128$ 이고 $3^3 \div 9 \times 27 = 3^y$ 일 때, xy 의 값을 구하여라.

 답: _____

15. $3^{2x} + 3^{2x} + 3^{2x}$ 을 간단히 나타내면?

- ① 3^{x+1} ② 3^{3x} ③ 27^x ④ 3^{2x+1} ⑤ 3^{3x+1}

16. $8^2 = x$ 라 할 때, $2^4 + 3 \cdot 4^2 - 2^7$ 을 간단히 하면?

- ① $-x$ ② x ③ $2x$ ④ $3x$ ⑤ $4x$

17. 지수법칙을 이용하여 $2^7 \times 5^5$ 은 몇 자리 수인지 구하여라.

▶ 답: _____ 자리 수

18. $\left(\frac{1}{3}\right)^{2x-1} = 27^{x+2}$ 일 때, x 의 값을 구하여라.

 답: _____

19. $-3x^2y \div (2xy^a)^2 \times \left(\frac{xy}{3}\right)^b = -\frac{x^2}{12y}$ 일 때, $a + b$ 의 값은?

① 2

② 4

③ 6

④ 8

⑤ 10

20. 다음 보기에서 ㉠은 ㉡의 몇 배인지 구하여라.

보기

- ㉠ 윗변의 길이 : $\frac{1}{3}ab^2$, 아랫변의 길이 : $\frac{5}{3}ab^2$, 높이 : $6ab$
인 사다리꼴의 넓이
- ㉡ 한 대각선의 길이 : $3a^2$, 다른 대각선의 길이 : b^3 인
마름모의 넓이

▶ 답: _____ 배

21. $x = 2y$ 일 때, $\frac{x}{x+y} + \frac{y}{x-y}$ 의 값을 구하면? (단, $x \neq 0, y \neq 0$)

① $\frac{2}{3}$

② $\frac{5}{3}$

③ $\frac{2}{5}$

④ $\frac{3}{5}$

⑤ $\frac{4}{3}$

22. 등식 $Ax - (x^2 - 3x - 2) = 6x^2 - 3x + 2$ 이 성립하도록 다항식 A 을
바르게 구한 것을 고르면?

① $5x$

② $5x + 6$

③ $7x + 6$

④ $7x - 6$

⑤ $7x$

23. 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

24. $a + \frac{4}{3}b - \left[\frac{7}{6}a - \left\{ \frac{1}{2}a - \frac{1}{3}(a + 2b) \right\} \right]$ 를 간단히 했을 때, b 의 계수는?

① $\frac{2}{3}$

② $\frac{4}{3}$

③ 2

④ $\frac{8}{3}$

⑤ $\frac{10}{3}$

25. $\frac{4a^2b^2 - \square}{-2ab^2} = -2a + 4ab$ 일 때, \square 안에 들어갈 알맞은 식은?

① $-8a^3b^2$

② $-8a^3b^3$

③ $-8a^2b^3$

④ $8a^3b^2$

⑤ $8a^2b^3$

26. 두 식 a, b 에 대하여 $\#, *$ 을 $a\#b = a + b - ab, a*b = a(a + b)$ 로 정의하자. $a = -x, b = x - 4y$ 일 때, $(a\#b) + (a*b)$ 를 x, y 에 관한 식으로 나타내면?

① $x^2 - y$

② $x^2 - 4$

③ $2x^2 - y$

④ $2x^2 - 2y$

⑤ $x^2 - 4y$

27. $a = -2$, $b = -3$ 일 때, $\frac{15a^2 - 3ab}{3a} - \frac{8ab + 4b^2}{4b}$ 의 값은?

- ① 0 ② 6 ③ 12 ④ -6 ⑤ -12

28. $A = x^2 - 2x + 5$, $B = 2x^2 + x - 3$ 일 때, $5A - (2A + B)$ 를 x 에 관한 식으로 나타내면?

① $2x^2 - 5x + 8$

② $-3x^2 - 7x - 5$

③ $x^2 + 6x + 9$

④ $-x^2 + 10x - 22$

⑤ $x^2 - 7x + 18$

29. $\frac{a+2b}{12} = \frac{a}{2} - \frac{b}{6}$ 일 때, $a:b$ 의 비는? (단, $x \neq 0, y \neq 0$)

- ① 2:3 ② 3:2 ③ 4:5 ④ 5:4 ⑤ 1:1

30. $2a + b = a - b$ 일 때, $\frac{a-3b}{a-b}$ 의 값은?

① $\frac{2}{3}$

② $-\frac{1}{3}$

③ 0

④ $\frac{4}{3}$

⑤ $\frac{5}{3}$