

1. 다음 중 순환소수  $x = 0.\dot{2}6$  을 분수로 나타내려고 할 때, 가장 편리한 식은?

①  $10x - x$

②  $100x - x$

③  $100x - 10x$

④  $1000x - 10x$

⑤  $1000x - 100x$

2. 다음 안에 알맞은 수가 나머지 넷과 다른 것은?

①  $(x^3)^5 = x^{15}$

②  $\left(\frac{b^5}{a}\right)^2 = \frac{b^{10}}{a^2}$

③  $(x^5y^3)^4 = x^{20}y^{12}$

④  $a^{10} \div a^5 = a^2$

⑤  $(-2)^3 \times (-2)^5 \div (-2)^4 = 16$

3.  $3^5 + 3^5 + 3^5$  을 3의 거듭제곱으로 간단히 나타내면?

- ①  $3^3$       ②  $3^6$       ③  $3^9$       ④  $3^{12}$       ⑤  $3^{15}$

4. 다음은  $(xy^3)^2 \div (-y)^3$  의 풀이 과정이라고 할 때, 처음 틀린 부분을 찾아라.

보기

㉠  $(xy^3)^2 \div (-y)^3 = x^2y^6 \div (-y)^3$

㉡  $x^2y^6 \div (-y)^3 = x^2y^6 \div y^3$

㉢  $x^2y^6 \div y^3 = \frac{x^2y^6}{y^3}$

㉣  $\frac{x^2y^6}{y^3} = x^2y^3$

▶ 답: \_\_\_\_\_

5. ( ) - (5x - 2y) = 2x + y에서 ( ) 안에 알맞은 식은?

①  $-3x - y$

②  $-3x + y$

③  $-3x - 2y$

④  $7x - y$

⑤  $7x + 2y$

6. 다음 중  $x$  에 대한 차수가 다른 하나는?

①  $1 - 3x + 2x^2 + 4x^2$

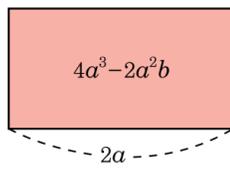
②  $-x^2 + 5x + 1$

③  $x^2 - 8y + 1$

④  $4x^2 + 3x - 1$

⑤  $\frac{1}{x^2} - 1$

7. 밑면의 가로 길이가  $2a$  인 직사각형의 넓이가  $4a^3 - 2a^2b$  일 때, 세로의 길이는?



- ①  $a^2 - a$                       ②  $2a^2 + a$                       ③  $2a^2 - b$   
④  $2a^2 - ab$                       ⑤  $2a^2 + ab$

8.  $a = \frac{1}{2}$ ,  $b = -\frac{1}{2}$  일 때, 다음 식의 값을 구하여라.

$$a - [3a - \{a - 2b - (7a - 4b)\}]$$

▶ 답: \_\_\_\_\_

9.  $8x - 2y + 2 = 4x - y - 3$  일 때,  $2x - 3y + 1$  을  $x$  에 관한 식으로 나타내면?

①  $-10x + 16$

②  $-10x - 14$

③  $12x + 16$

④  $10x - 14$

⑤  $10x - 16$

10. '어떤 수  $x$ 의 4 배에서 5 를 뺀 수는 그 수에서 4 를 뺀 것의 3 배보다 크다' 를 식으로 나타내면?

①  $4(x-5) < 2(x-5)$

②  $4x-5 > 3x-4$

③  $4x-5 < 3(x-4)$

④  $4x-5 > 3(x-4)$

⑤  $4(x-5) > 3x-4$

11. 다음 중 [ ] 안의 값이 부등식의 해인 것은?

①  $x-2 > 3$  [ 5 ]

②  $x-2 > 2$  [ 1 ]

③  $2x+1 \geq 5$  [ 1 ]

④  $-2x \geq 1$  [ -1 ]

⑤  $2x-1 < x-3$  [ 0 ]

12.  $a < b$  일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

①  $4a < 4b$

②  $a - 5 < b - 5$

③  $-3a > -3b$

④  $2a - 1 < 2b - 1$

⑤  $-2a + 3 < -2b + 3$

13.  $x = -2, -1, 0, 1, 2$ 일 때, 일차부등식  $4 - x > 3$  을 참이 되게 하는  $x$ 의 값을 모두 구하면?

①  $-2$

②  $-2, -1$

③  $-2, -1, 0$

④  $2$

⑤  $1, 2$

14. 일차부등식  $2(x+1) + 1 \leq 13 - x$  를 만족시키는 자연수를 모두 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

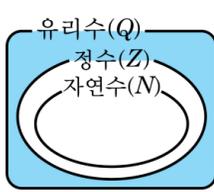
▶ 답: \_\_\_\_\_

▶ 답: \_\_\_\_\_

15. 윤아는 용돈 10000 원을 받아 통장에 저금했다. 매일 심부름을 하고 500 원씩 저금한다고 할 때, 예금액이 50000 원이 넘는 것은 며칠 후부터인가?

- ① 79 일    ② 80 일    ③ 81 일    ④ 82 일    ⑤ 83 일

16. 다음 보기 중 그림의 색칠한 부분에 속하는 수를 모두 구하여라.



보기

3, -5, 0,  $\frac{9}{4}$ ,  $\pi$ ,  $-\frac{7}{6}$

▶ 답: \_\_\_\_\_

▶ 답: \_\_\_\_\_

17.  $x$ 에 관한 일차방정식  $x + 0.5 = 0.0\bar{8}$ 의 해를 구하면?

- ①  $-\frac{11}{15}$     ②  $-\frac{7}{15}$     ③  $-\frac{2}{15}$     ④  $\frac{4}{15}$     ⑤  $\frac{11}{15}$

18.  $2^2 = a$  일 때,  $8^4$  을  $a$  에 관한 식으로 나타내면  $a^x$  이다.  $x$  의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

19.  $\left(\frac{x^4}{y^a}\right)^3 = \frac{x^b}{y^6}$  일 때,  $a + b$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

20.  $a = 2^{x-1}$ 일 때,  $8^x$ 를  $a$ 에 관한 식으로 나타내면?

- ①  $8a^2$       ②  $8a^3$       ③  $8a^4$       ④  $6a^2$       ⑤  $6a^3$

21.  $16^3 \div 4^n = 8^{-2}$  일 때,  $n$ 의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

22. 식  $\left(\frac{1}{2}x^2 - \frac{4}{3}x - \frac{2}{3}\right) - \left(\frac{1}{3}x^2 - \frac{1}{2}x + \frac{1}{2}\right)$  을 간단히 하면?

①  $\frac{1}{6}x^2 - \frac{5}{6}x - \frac{7}{6}$

②  $\frac{1}{6}x^2 - \frac{5}{6}x - \frac{5}{6}$

③  $\frac{1}{6}x^2 - \frac{5}{6}x - \frac{1}{6}$

④  $x^2 - 5x - 1$

⑤  $\frac{5}{6}x^2 - \frac{11}{6}x - \frac{1}{6}$

23. 다음 식  $\frac{1}{4}a(2a-3)$ 을 간단히 하면?

①  $-\frac{1}{4}a^2 - \frac{3}{4}a$       ②  $-\frac{1}{4}a^2 - \frac{1}{4}a$       ③  $\frac{1}{2}a^2 - \frac{3}{4}a$   
④  $\frac{1}{2}a^2 + \frac{3}{4}a$       ⑤  $\frac{1}{2}a^2 - \frac{3}{4}$

24.  $2x + 3y = x - y + 1$  을  $x$  에 관하여 풀어라.

▶ 답:  $x =$  \_\_\_\_\_

25. 다음 일차부등식 중 해가 나머지 넷과 다른 하나는?

- ①  $\frac{x}{3} > x - \frac{8}{3}$       ②  $x - 3 > 2x - 7$       ③  $1 < -2x + 9$   
④  $-2x > -8$       ⑤  $3x < x + 10$

26.  $\frac{1}{3}x + \frac{5}{6} < \frac{a}{2}$ 의 해가 다음 그림과 같이 수직선 위에 나타내어질 때,  $a$ 의 값은?



- ① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5

27. 두 부등식  $2(2x-3) \leq 5x+4$ ,  $0.2x - \frac{1}{2}a \leq \frac{2}{5}x+1$  의 해가 서로 같을 때, 상수  $2a-1$  의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

28. 주사위를 던져 나온 눈의 수를 4 배하면 나온 눈의 수에  $-2$  를 뺀 것의 2 배보다 크다고 한다. 나올 수 있는 눈의 총합을 보기 중에서 골라 기호를 써라.

보기

㉠ 15   ㉡ 16   ㉢ 17   ㉣ 18   ㉤ 19

 답: \_\_\_\_\_

29. 인정이는 이번 중간고사에서 국어, 영어, 수학, 과학 4 개의 시험에서 각각 45, 50, 61 을 받고 과학 점수는 내일 발표된다고 한다. 평균 60 점 이상이면 핸드폰을 산다고 할 때, 인정이는 과학을 몇 점 이상 받아야 핸드폰을 살 수 있는지 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_ 점

30. 한 개에 600 원인 음료수와 300 원인 아이스크림을 합하여 30 개를 사고, 그 값이 10000 원 이하가 되게 하려고 한다. 이 때, 음료수는 몇 개까지 살 수 있는가?

- ① 3 개      ② 4 개      ③ 5 개      ④ 6 개      ⑤ 7 개

31. 동네 문방구에서 한 권에 900 원 하는 공책이 학교 앞 할인매장에서는 한 권에 600 원이고 할인매장을 다녀오는데 드는 교통비가 1300 원이다. 할인매장에 가서 공책을 사려고 할 때 몇 권의 책을 사야 손해를 안보겠는지 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_ 권

32. 원가가 3000 원인 물건을 정가의 1 할을 할인하여 팔아서 원가의 2 할 이상의 이익을 얻으려고 한다. 정가는 얼마 이상으로 정하면 되는지 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_ 원

33. 높이가 10 이고 넓이가 40 이하인  $\triangle ABC$  를 작도하려고 한다. 밑변의 길이를  $x$  로 놓을 때,  $x$  의 값의 범위는?

①  $0 < x \leq 6$

②  $0 < x < 7$

③  $0 < x \leq 8$

④  $0 < x < 6$

⑤  $0 < x < 8$

34. 분수  $\frac{17}{66}$  과  $\frac{14}{33}$  를 소수로 나타냈을 때, 각각의 순환마디를  $a, b$  라 하면  $a-b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

35. 다음 중 소수점 아래 50번째 자리의 숫자가 가장 작은 것은?

- ①  $0.\dot{9}$       ②  $0.\dot{2}7$       ③  $0.\dot{1}25$       ④  $2.3\dot{4}5$       ⑤  $2.7\dot{4}3$

36. 다음은 순환소수  $3.02\bar{5}$  를 분수로 나타내는 과정이다.  안에 알맞은 수를 차례대로 써넣어라.

순환소수  $3.02\bar{5}$  를  $x$  로 놓으면  
 $x = 3.02555\dots$

$$\begin{array}{r} \phantom{-)} \phantom{x} = 3025.555\dots \\ -) \phantom{x} = 302.555\dots \\ \hline \phantom{x} = 2723 \end{array}$$

따라서  $x = \text{$  이다.

답: \_\_\_\_\_

답: \_\_\_\_\_

답: \_\_\_\_\_

답: \_\_\_\_\_

37. 다음 수를 크기가 작은 것부터 차례대로 나열할 때 네 번째에 해당하는 것은?

① 0.453

② 0.45 $\bar{3}$

③ 0.45 $\bar{3}$

④ 0.45 $\bar{3}$

⑤ 0.4530

38.  $x = 0.2\dot{7}$ ,  $y = 0.\dot{3}8$ 일 때,  $\frac{x}{y}$ 의 값은?

- ①  $\frac{11}{76}$       ②  $\frac{11}{38}$       ③  $\frac{33}{76}$       ④  $\frac{11}{19}$       ⑤  $\frac{55}{76}$

39. 기약분수  $A$  를 순환소수로 나타내는데, 연우는 분자를 잘못 보아서 답이  $0.4$  가 되었고, 지우는 분모를 잘못 보아서 답이  $0.4\bar{1}$  이 되었다. 이 때, 기약분수  $A$  를 구하면?

- ①  $\frac{40}{901}$       ②  $\frac{41}{90}$       ③  $\frac{40}{99}$       ④  $\frac{41}{9}$       ⑤  $\frac{4}{9}$

40.  $(5x^a)^b = 125x^9$  일 때,  $a + b$  의 값은?

① 3

② 4

③ 5

④ 6

⑤ 7

41.  $-xy^2 \times (-2x^2y)^3 \times 4x^4y^3 = Ax^By^C$  일 때,  $A-B+C$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

42.  $a = x + 2y$ ,  $b = 3x - y$  일 때,  $4a - 3b$  를  $x$ ,  $y$  에 관한 식으로 나타내면?

①  $-5x + 5y$

②  $-5x + 9y$

③  $-5x + 11y$

④  $-5x + 3y$

⑤  $-5x + y$

43. 인터넷 서점에서 물건을 구입하려고 한다. 회원이 아니면 1개당 8000 원이고 배송료 3000 원을 내야 하는데, 회원가입을 하면 가입비 18000 원을 내고 구입가격을 1개에 10%를 할인 받고 배송료는 1000 원이라고 한다. 물건을 몇 개 이상 사는 경우에 회원가입을 하는 것이 더 경제적이겠는가?

▶ 답: \_\_\_\_\_ 개

44. 분수  $\frac{21}{2^3 \times x \times 5}$  을 소수로 나타내면 순환소수가 된다고 한다.  
2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 중  $x$  가 될 수 있는 것을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

45.  $\frac{a}{70}$  를 소수로 나타내면 유한소수이고, 기약분수로 고치면  $\frac{1}{b}$  이다.  $a$  가 가장 작은 한 자리의 자연수일 때,  $a+b$  의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

46. 다음 중 유리수 아닌 것을 모두 고르면?

①  $-5, -4, -3, -2, -1$

②  $0, 0.31532\dots$

③ 순환소수

④  $0.666\dots, 0.1\dot{2}$

⑤  $2\pi, 5\pi$

47.  $4xy \div (x^2y) \times \left(\frac{xy}{2}\right)^2$  을 계산하면?

- ①  $\frac{16}{x^3y^2}$     ②  $\frac{8}{x^3y^2}$     ③  $2xy^2$     ④  $xy^2$     ⑤  $x^2y^2$

48.  $b + \frac{6}{c} = c - \frac{1}{a} - 1 = 2$ 일 때,  $abc - 3$ 의 값은?

- ① 1      ② 0      ③ -1      ④ 2      ⑤ -2

49. 일차부등식  $\frac{2x+4}{3} \geq -\frac{x-2}{2} + x$  를 풀면?

①  $x \geq -14$

②  $x \geq -2$

③  $x \geq -10$

④  $x \geq -\frac{1}{3}$

⑤  $x \leq \frac{14}{5}$

50. 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