

1. 소수로 나타내면 유한소수가 되는 유리수  $\frac{5a}{360}$  가 있다.  $a$  가 될 수 있는 수 중 가장 작은 수를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

2. 어떤 자연수에 1.3 을 곱해야 할 것을 잘못하여 1.3 을 곱했더니 정답과 오답의 차가 0.5 가 되었다. 어떤 자연수를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

3.  $2^3 \times (2^2)^4 = 2^{\square}$  의  $\square$  안에 들어갈 숫자를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

4. 다음 중 안에 들어갈 수가 나머지 넷과 다른 하나를 골라라.

(단,  $a \neq 0$ )

㉠  $a^3 \times a = a^6$

㉡  $a^{12} \div a^8 = a^4$

㉢  $(a^2)^3 \div a^{10} = \frac{1}{a^4}$

㉣  $9^3 \times 3^6 = 3^8$

㉤  $(2a^3)^3 = 8a^{12}$

 답: \_\_\_\_\_

5.  $18ab^2 \div 3a^2b \div 4a^3b^3 \times 2a^5b^3$  을 간단히 하여라.

 답: \_\_\_\_\_

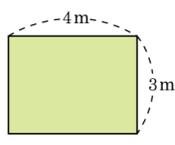
6. 가로 길이가  $2ab^3$ , 세로 길이가  $\frac{4a^3}{b}$ 인 직사각형의 넓이는 밑변이  $4a^3b^2$ , 높이가  $\square$ 인 평행사변형의 넓이와 같다. 높이  $\square$ 의 길이를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

7. 다항식  $(4x + 3y) - 2(2x - y + 1)$  을 간단히 하여라.

 답: \_\_\_\_\_

8. 가로가 4m 이고 세로가 3m 인 직사각형을 가로는  $x$  배 만큼, 세로는  $y$  만큼 늘리려고 한다. 이때 넓어진 직사각형의 넓이를  $S \text{ m}^2$  라 할 때,  $S$  의 값을 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_

9. 윗변의 길이가  $a$ , 아랫변의 길이가  $b$ , 높이가  $h$ 인 사다리꼴의 넓이를  $s$ 라 할 때,  $b$ 를 다른 문자에 관한 식으로 나타내면?

①  $b = 2s - h$       ②  $b = 2s + ah$       ③  $b = \frac{2s}{h} - a$

④  $b = \frac{2s}{h} + a$       ⑤  $b = \frac{2s}{h} + 1$

10. 다음 중 부등식인 것을 모두 고르면?

①  $5x - 9 \leq 10$

②  $3(4a - 3)$

③  $(6a - 1)2 \geq 0$

④  $(4x + 5)2 \neq 2$

⑤  $x - 2 = 4$

11. 다음 중 부등식  $2x - 3 > 2$  의 해를 모두 구하면?

①  $x = -1$

②  $x = 1$

③  $x = 2$

④  $x = 3$

⑤  $x = 5$

12.  $a < b$  일 때, 다음 중 부등호가 틀린 것은?

①  $a + 4 < b + 4$

②  $-5 + a < -5 + b$

③  $3a - 1 < 3b - 1$

④  $\frac{1}{5}a < \frac{1}{5}b$

⑤  $-3a < -3b$

13.  $-1 < 3x + 2 < 5$  일 때,  $x$  의 값의 범위는?

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

14.  $3x + 4 \leq 5x - 3$  을 만족하는 정수 중 가장 작은 정수를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

15. 일차부등식  $x + 1 - 2(x - 1) < 4$  를 만족하는 가장 작은 정수는?

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

16. 다음 분수  $\frac{2}{11}$  를 소수로 표현할 때, 순환마디는?

- ① 2      ② 11      ③ 15      ④ 18      ⑤ 151

17. 순환소수  $2.313131\dots$ 의 소수점 아래 37번째 자리의 숫자를 구하면?

- ① 0      ② 1      ③ 2      ④ 3      ⑤ 5

18. 다음 순환소수를 분수로 나타내면?

$2.1\overline{24}$
--------------------

①  $\frac{701}{990}$

②  $\frac{703}{330}$

③  $\frac{707}{330}$

④  $\frac{701}{330}$

⑤  $\frac{709}{330}$

19. 다음 보기의 수를 큰 수부터 차례대로 나열한 것은?

보기

㉠ 0.154

㉡ 0.154

㉢ 0.154

㉣ 0.154

① ㉡ → ㉢ → ㉣ → ㉠

② ㉠ → ㉢ → ㉣ → ㉡

③ ㉡ → ㉣ → ㉢ → ㉠

④ ㉢ → ㉠ → ㉣ → ㉡

⑤ ㉣ → ㉡ → ㉢ → ㉠

20. 순환소수  $0.3\overline{7}$ 에 어떤 자연수를 곱하면 그 결과가 자연수가 된다. 이를 만족하는 두 자리의 자연수를 모두 고르면?

- ① 15      ② 35      ③ 45      ④ 50      ⑤ 90

21.  $(a^4 \times a^2)^m = a^{24}$  일 때, 안에 알맞은 수는?

① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

22.  $a^7 \div a^5 \div \square = 1$  에서  $\square$  안에 알맞은 것은?

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

23.  $42x^3y^2 \div 12xy^3 \div \frac{7x}{y}$  를 간단히 하면?

- ①  $\frac{1}{2}x$       ②  $3x^2$       ③  $7xy$       ④  $\frac{2x}{3}$       ⑤  $x^2y^3$

24.  $3ab^2 \div \square = 4a^3b$  일 때,  $\square$  안에 알맞은 식을 골라라.

①  $12a^2bc$

②  $\frac{bc}{12a^2}$

③  $\frac{3b}{4a^2}$

④  $\frac{4b}{3a^2c}$

⑤  $\frac{12b}{a^2c}$

25. 식  $4 - x^2 - 2\{1 + 3x^2 - 4(2 - 3x)\}$  를 계산하였을 때, 상수항은?

- ① -14      ② 7      ③ 14      ④ 18      ⑤ 21

26. 어떤 식에  $2x^2 - x + 1$ 을 더하여야 할 것을 잘못하여 빼었더니  $-x^2 + 2x$ 가 되었다. 옳게 계산한 결과는?

- ①  $x^2 + x + 1$       ②  $x^2 - 2x$       ③  $3x^2 - 2x + 1$

- ④  $3x^2 + 2$       ⑤  $-3x^2 - 3x + 1$

27. 밑면의 모양이 직사각형이고, 그 밑면의 가로 길이와 세로 길이가 각각  $2a$ ,  $3b$ 인 사각기둥이 있다. 이 사각기둥의 부피가  $36a^2b^2$ 일 때, 이 사각기둥의 높이는?

- ①  $6a$       ②  $6b$       ③  $6ab$       ④  $10ab$       ⑤  $10b$

28.  $3(2x - y) = 5 + 2x$ 일 때,  $2x - 3y + 1$ 을  $x$ 의 식으로 나타내면?

①  $-2x - 6$

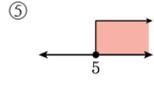
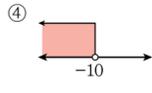
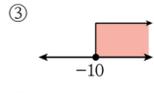
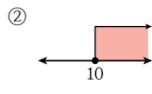
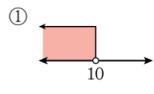
②  $-2x + 6$

③  $-2x - 5$

④  $2x + 4$

⑤  $2x - 4$

29. 일차부등식  $-\frac{1}{5}x \leq 2$  의 해를 수직선 위에 나타내면?



30. 일차부등식  $-5\left(x - \frac{1}{5}\right) < -10\left(\frac{3}{2}x - 2\right)$ 를 만족하는 자연수  $x$ 의 개수는?

- ① 1개      ② 2개      ③ 3개      ④ 4개      ⑤ 5개

31. 준수, 진영의 한 달 평균 전화 사용 시간이 각각 9시간, 12시간 일 때, B요금제를 선택하는 것이 유리한 사람은 누구인지 구하여라.

	A	B
기본요금(원)	16000	24000
1시간당 전화요금(원)	2000	1200

▶ 답: \_\_\_\_\_

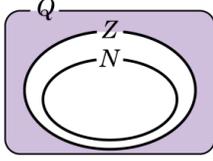
32. 삼각형의 세 변의 길이를  $3x$ ,  $5x+1$ ,  $x+7$  로 나타낼 때,  $5x+1$  이 가장 긴 변의 길이인 삼각형에 대하여 자연수  $x$  의 값의 합을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

33. 어떤 물탱크에 물이 들어있다. 우선  $10l$  를 사용하고 그 나머지의  $\frac{1}{2}$  을 사용하였는 데도  $10l$  이상의 물이 남아 있었다. 처음에 들어있는 물의 양은 몇  $l$  이상이어야 하는가?

- ①  $10l$       ②  $15l$       ③  $20l$       ④  $25l$       ⑤  $30l$

34. 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

35. 다음은 순환소수를 분수로 고치는 과정이다. (가), (나), (다)에 알맞은 것을 순서대로 나열한 것은?

순환소수  $0.4\overline{35}$  에 대하여  $0.4\overline{35} = x$  라 하자.  
그러면  $x = 0.4\overline{35} = 0.4353535\cdots$   
(가) =  $4.353535\cdots$  ㉠  
(나) =  $435.353535\cdots$  ㉡  
㉡ - ㉠ 을 하면  $990x = 431$   
 $\therefore x =$  (다)

①  $10x, 100x, \frac{431}{990}$

③  $100x, 10x, \frac{431}{900}$

⑤  $10x, 100x, \frac{431}{900}$

②  $10x, 1000x, \frac{431}{990}$

④  $1000x, 10x, \frac{431}{900}$

36.  $8^{2x+1} = \left(\frac{1}{2}\right)^{3-2x}$  일 때,  $x$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

37.  $2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6 \times 7 \times 8 \times 9 \times 10 = 2^x \times 3^y \times 5^z \times 7$  이다.  $x + y + z$  의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

38. 현재 갑은 5000 원, 을은 8000 원이 예금되어 있다. 이 달부터 매월 갑은 2500 원씩, 을은 1000 원 예금을 한다고 하면, 갑의 예금액이 을의 예금액의 2배보다 많아지는 것은 몇 개월부터인지 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_ 개월

39. 어느 공원의 입장료는 20 명 이상은 10%, 40 명 이상은 15% 를 할인해 준다고 한다. 20 명 이상 40 명 미만인 단체는 몇 명 이상일 때 40 명의 입장권을 사는 것이 유리한지 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_ 명

40. 어떤 일을 하는데 남자 한 명은 10 일, 여자 한 명은 12 일이 걸린다고 한다. 남녀를 합하여 11 명이 하루에 일을 끝내려고 한다면 남자는 최소한 몇 명이 필요한지 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_ 명

41. 민혁이네 반은 학교에서 150km 떨어진 곳에 버스를 타고 소풍을 가기로 했다. 버스는 처음에 시속 80km 로 가다가 잠시 휴게소에 들린 후 시속 60km 로 목적지까지 갔다. 총 도착하는 데 걸린 시간은 2 시간을 넘기지 않았을 때, 학교에서 휴게소까지의 거리는 얼마 이상 인지 구하여라.(단, 휴게소에서 머무는 시간은 생각하지 않는다.)

▶ 답: \_\_\_\_\_ km 이상

42. 역에서 기차를 기다리는 데 40분의 여유가 있어서 책을 사오려고 한다. 시속 3km로 걸어가서 10분동안 책을 사고, 시속 4km로 돌아온다면 역에서 몇 km이내의 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

43. 4% 의 소금물 400g 에 추가로 물을 더 넣어서 1% 이하의 소금물을 만들었다고 한다. 추가로 넣어준 물의 양은 최소한 몇 g인가?

① 800g

② 900g

③ 1000g

④ 1100g

⑤ 1200g

44.  $\frac{2}{125}$  를 유한소수로 나타내기 위하여  $\frac{a}{10^n}$  의 꼴로 고칠 때,  $a+n$  의 최솟값을 구하여라. (단,  $a, n$  은 자연수)

▶ 답: \_\_\_\_\_

45.  $\frac{1}{6}$  과  $\frac{3}{4}$  사이의 분수 중에서 분모가 24이고 유한소수로 나타낼 수 있는 수의 개수를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_ 개

46.  $x = \frac{2}{3}$  일 때,  $x + \frac{1}{1+\frac{1}{x}}$  의 값을 순환소수로 나타내면?

- ① 1.6      ② 1.06      ③ 1.06      ④ 1.66      ⑤ 1.606

47.  $\frac{3^x}{9^{-x+y}} = 27$ ,  $\frac{25^{x+y}}{5^{3y}} = 625$  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

48. 다음 식에서  $P$ 의 값을 구하여라. (단,  $a \neq b \neq c$ )

$$P = \frac{a}{(a-b)(a-c)} + \frac{b}{(b-c)(b-a)} + \frac{c}{(c-a)(c-b)}$$

 답: \_\_\_\_\_

49.  $\frac{1}{x} : \frac{1}{y} = 1 : 4$  일 때,  $\frac{x^2 + 4y^2}{xy}$  의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

50. 일차부등식  $\frac{x-1}{2} - \frac{3x+5}{4} \geq \frac{x-7}{8} - a$ 의 해 중에서 가장 큰 값이  $-\frac{3}{5}$ 일 때, 상수  $a$ 의 값은?

- ①  $\frac{11}{10}$       ②  $\frac{8}{3}$       ③  $\frac{7}{2}$       ④  $\frac{13}{15}$       ⑤  $\frac{13}{20}$