

1. 다음은 순환소수는 분수로 나타내고, 분수는 순환소수로 나타낸 것이다. 옳지 않은 것은?

①  $0.\dot{4}\dot{6} = \frac{46}{99}$

②  $1.0\dot{7} = \frac{97}{90}$

③  $3.2\dot{1}\dot{4} = \frac{2893}{900}$

④  $\frac{7}{22} = 0.\dot{3}1\dot{8}$

⑤  $\frac{5}{18} = 0.2\dot{7}$

2. 진수는 칠판에 적힌  $(-x^3y)^2 \div (-2y)^3 \times \left(\frac{y}{2x}\right)^2$  을 풀어보았을 때, 다음 중 처음으로 틀린 곳을 찾아라.

$$\begin{aligned}
 &(-x^3y)^2 \div (-2y)^3 \times \left(\frac{y}{2x}\right)^2 \dots \text{㉠} \\
 &= x^6y^2 \div (-4y^3) \times \left(\frac{2y}{2x}\right) \dots \text{㉡} \\
 &= -\left(\frac{x^6}{4y^5}\right) \times \left(\frac{y}{2x}\right) \dots \text{㉢} \\
 &= -\left(\frac{x^6y}{4xy^5}\right) \dots \text{㉣} \\
 &= -\left(\frac{x^5}{4x^4}\right) \dots \text{㉤}
 \end{aligned}$$

▶ 답: \_\_\_\_\_

3. 등식  $(-x^a y^2) \times 2xy^b \div (-2xy^3)^2 = cx^6 y^4$  일 때,  $abc$ 의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

4.  $\frac{3^6 + 3^6 + 3^6}{5^6 + 5^6 + 5^6 + 5^6 + 5^6} \times \frac{4^6 + 4^6 + 4^6 + 4^6}{2^6 + 2^6} = \left(\frac{n}{m}\right)^7$  일 때,  $m+n$ 의 값은? (단,  $\frac{n}{m}$ 은 기약분수이다.)

① 6

② 9

③ 11

④ 16

⑤ 17

5. 연립방정식  $\begin{cases} x+2y=4 \cdots \text{㉠} \\ 2x-y=3 \cdots \text{㉡} \end{cases}$  에서  $y$  를 소거하는 대입법으로 풀려고 한다. 다음 중 옳은 것은?

- ① ㉠ + ㉡  $\times 2$  로 계산한다.
- ② ㉠  $\times 2 -$  ㉡ 을 계산한다.
- ③ ㉠ 에서  $x = 4 - 2y$  를 ㉡ 에 대입한다.
- ④ ㉡ 에서  $y = 2x - 3$  을 ㉠ 에 대입한다.
- ⑤ ㉠ 에서  $y = \frac{1}{2}x + 2$  를 ㉡ 에 대입한다.

6. 연립방정식  $\begin{cases} 0.2x - 0.5y = 1.4 \\ \frac{2}{3}x + \frac{y}{2} = \frac{1}{3} \end{cases}$  을 풀어라.

▶ 답:  $x =$  \_\_\_\_\_

▶ 답:  $y =$  \_\_\_\_\_

7. A 지점에서 B 지점까지 왕복을 하는데, 갈 때는 시속 2km 로, 올 때는 간 길보다 3km 더 짧은 길을 시속 3km 로 걸어 총 4 시간이 걸렸다. 갈 때의 거리는 몇 km 인지 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_ km

8. 21% 의 소금물과 12% 의 소금물을 섞어서 15% 의 소금물 300g 을 만들었다. 21% 와 12% 의 소금물은 각각 몇 g 씩 섞었는지 차례대로 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_ g

▶ 답: \_\_\_\_\_ g

9. 부등식  $\frac{x-2}{3} - \frac{2x-3}{4} \geq 1$  을 만족하는 가장 큰 정수를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

10. 연립부등식  $\begin{cases} 0.4(x+2) > x-1 \\ x-a > 0 \end{cases}$  의 정수 해가 1개일 때, 상수  $a$ 의 값이 될 수 있는 것은?

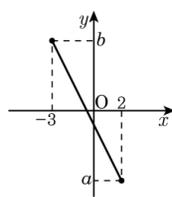
- ① -2      ② -1      ③ 1      ④ 2      ⑤ 3

11. 역에서 기차를 기다리는 데 40분의 여유가 있어서 책을 사오려고 한다. 시속 3km로 걸어가서 10분 동안 책을 사고, 시속 4km로 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

12.  $x$ 의 범위가  $-3 \leq x \leq 2$ 인 일차함수  $y = -2x - 1$ 의 그래프가 다음과 같을 때 함숫값의 범위를 구하면?

- ①  $-5 \leq y \leq 5$       ②  $-5 \leq y < 5$   
③  $0 \leq y \leq 5$       ④  $-1 \leq y \leq 3$   
⑤  $-1 \leq y < 3$



13. 세 점  $A(2, -3)$ ,  $B(4, 1)$ ,  $C(2m, 3m+1)$  가 한 직선 위에 있을 때, 일차함수  $y = 2x + m$  의 그래프의  $x$ 절편의 값은?

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

14. 다음 네 직선으로 둘러싸인 도형의 넓이를 구하여라.

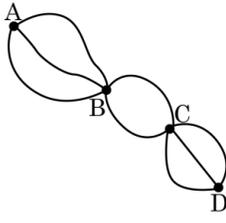
$$x = 4, x = -4, y = 3, y = -3$$

▶ 답: \_\_\_\_\_

15. 민호가 100원, 50원, 10원짜리 동전을 각각 5 개씩 가지고 있다. 이 동전을 사용하여 민호가 250 원을 지불하는 경우의 수는?

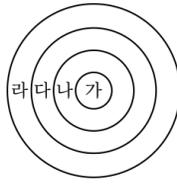
- ① 3      ② 4      ③ 5      ④ 6      ⑤ 7

16. 다음 지도에서 A마을에서 D마을로 가는 방법의 수는?



- ① 12가지
- ② 15가지
- ③ 18가지
- ④ 21가지
- ⑤ 24가지

17. 다음 그림과 같은 원판에 빨강, 파랑, 노랑, 초록, 주황의 5 가지 색 중에서 선택하여 칠할 때, 이웃하는 부분의 색을 서로 다르게 칠할 수 있는 모든 경우의 수는? (예를 들어 가와 다, 가와 라 등은 똑같은 색을 칠하는 것은 가능하다.)



- ① 625 가지                      ② 500 가지                      ③ 400 가지  
 ④ 320 가지                      ⑤ 120 가지

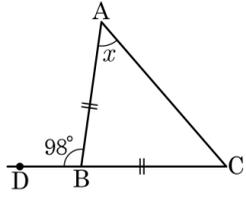
18. 0, 1, 2, 3, 4, 5의 숫자 6개 중에서 두 개를 골라 두 자리의 자연수를 만들려고 한다. 같은 숫자를 두 번 써도 좋다고 할 때, 만들 수 있는 자연수의 개수는?

- ① 30개    ② 45개    ③ 60개    ④ 80개    ⑤ 90개

19. A, B, C 의 알파벳이 적힌 문자 카드가 3 장, 1 부터 9 까지의 자연수가 적힌 숫자 카드가 9 장, ★, ◆ 가 그려진 그림 카드가 2 장이 있다. 이 중에서 문자 카드 1 장, 숫자 카드 2 장, 그림 카드 1 장을 골라서 (문자, 작은 숫자, 큰 숫자, 그림) 순서로 만들 수 있는 조합은 모두 몇 가지인지 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_ 가지

20. 다음 그림과 같이  $\overline{AB} = \overline{CB}$  인 이등변삼각형 ABC 에서  $\angle ABD = 98^\circ$  일 때,  $\angle x$  의 크기는?



- ①  $45^\circ$       ②  $47^\circ$       ③  $49^\circ$       ④  $51^\circ$       ⑤  $53^\circ$

21. 다음 중 내심과 외심이 일치하는 삼각형은?

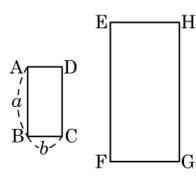
- ① 직각삼각형      ② 예각삼각형      ③ 둔각삼각형
- ④ 정삼각형      ⑤ 이등변삼각형

22. 다음 조건을 만족하는 사각형 중 평행사변형이 되는 조건이 아닌 것은?

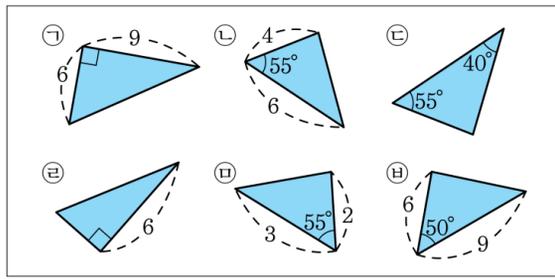
- ① 두 쌍의 대변이 각각 평행하다.
- ② 두 쌍의 대변의 길이가 각각 같다.
- ③ 두 쌍의 대각의 크기가 각각 같다.
- ④ 두 대각선이 서로 다른 것을 이등분한다.
- ⑤ 한 쌍의 대변은 평행하고 다른 한 쌍의 대변은 길이가 같다.

23. 다음 직사각형  $\square ABCD$  와  $\square EFGH$  에 대하여  $\square ABCD \sim \square EFGH$  이고, 닮음비가  $1 : 2$  일때  $\square EFGH$  의 둘레의 길이의 합을  $a$  와  $b$  로 옮겨 나타낸 것은?

- ①  $2(a+b)$       ②  $3(a+b)$   
 ③  $4(a+b)$       ④  $5(a+b)$   
 ⑤  $6(a+b)$



24. 다음 삼각형 중에서 서로 닮은 삼각형은?



① A, B

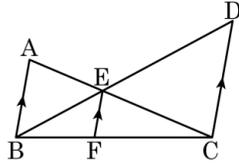
② B, D

③ B, C, F

④ B, C, D, F

⑤ B, F

25. 다음 그림에서  $\overline{AB} \parallel \overline{EF} \parallel \overline{DC}$ 이고  $\overline{AB} : \overline{DC} = 2 : 3$  일 때,  $\overline{EF} : \overline{CD}$ 는?



- ① 5 : 6    ② 2 : 3    ③ 2 : 5    ④ 5 : 2    ⑤ 3 : 2