

1. 다음 중 계산 결과가 다른 것은 어느 것입니까?

① $0.25 \div 3\frac{1}{2}$

② $0.25 \times \frac{7}{2}$

③ $0.25 \div \frac{7}{2}$

④ $0.25 \times \frac{2}{7}$

⑤ $0.25 \div 3.5$

해설

모든 식을 분수 또는 소수로 고쳐봅니다.

① $0.25 \div 3\frac{1}{2} = \frac{1}{4} \times \frac{2}{7}$

② $0.25 \times \frac{7}{2} = \frac{1}{4} \times \frac{7}{2}$

③ $0.25 \div \frac{7}{2} = \frac{1}{4} \times \frac{2}{7}$

④ $0.25 \times \frac{2}{7} = \frac{1}{4} \times \frac{2}{7}$

⑤ $0.25 \div 3.5 = \frac{1}{4} \div 3\frac{1}{2} = \frac{1}{4} \times \frac{2}{7}$

2. 다음 나눗셈에서 분수를 소수로 고쳐서 계산할 때, 몫을 소수 둘째 자리에서 반올림하여 구하시오.

$$3\frac{5}{8} \div 0.7$$

- ① 5.1
- ② 5.2
- ③ 5.3
- ④ 5.4
- ⑤ 5.5

해설

$$3\frac{5}{8} \div 0.7 = 3.625 \div 0.7 = 5.17\cdots \rightarrow 5.2$$

3. 어떤 수에 $2\frac{1}{3}$ 을 곱하였더니 7.21 이 되었습니다. 다음 중 어떤 수는 얼마인지 고르시오.

- ① $2\frac{9}{10}$ ② $2\frac{9}{100}$ ③ $3\frac{9}{10}$ ④ $3\frac{9}{100}$ ⑤ $4\frac{9}{100}$

해설

$$(\text{어떤수}) \times 2\frac{1}{3} = 7.21$$

$$(\text{어떤수}) = 7.21 \div 2\frac{1}{3}$$

$$(\text{어떤수}) = \frac{721}{100} \div \frac{7}{3}$$

$$\begin{aligned} (\text{어떤수}) &= \frac{721}{100} \times \frac{3}{7} \\ &= \frac{309}{100} \\ &= 3\frac{9}{100} \end{aligned}$$

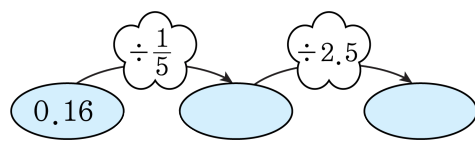
4. 길이가 2.56 m인 철사가 있습니다. 이 철사를 $\frac{2}{25}$ m 씩 자르면 모두 몇 도막이 되겠습니까?

- ① 25도막 ② 28도막 ③ 30도막
④ 32도막 ⑤ 35도막

해설

$$2.56 \div \frac{2}{25} = \frac{256}{100} \times \frac{25}{2} = 32 \text{ (도막)}$$

5. 다음 빈 곳에 알맞은 수들의 합을 소수로 구하시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : 1.12

해설

첫번째 수 : $0.16 \div \frac{1}{5} = 0.16 \times 5 = 0.8$

두번째 수 : $0.8 \div 2.5 = 0.32$

두 수의 합 : $0.8 + 0.32 = 1.12$

6. 다음 중 분수를 소수로 고쳐 계산할 수 없는 것을 고르시오.

① $2.4 \div \frac{5}{8}$

② $4.75 \div \frac{1}{4}$

③ $3\frac{3}{5} \div 1.25$

④ $7\frac{1}{4} \div 2.5$

⑤ $5\frac{1}{6} \div 1.5$

해설

⑤ $5\frac{1}{6} \div 1.5 = 5.166\cdots \div 1.5$ 이므로 계산하면 나누어 떨어지지 않습니다.

7. 큰 수부터 차례로 기호를 쓰시오.

㉠ $2.8 \div \frac{4}{5}$

㉡ $4\frac{1}{8} \div 1.8$

㉢ $3.75 \div 1\frac{1}{2}$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉠

▷ 정답 : ㉢

▷ 정답 : ㉡

해설

$$\textcircled{㉠} \ 2.8 \div \frac{4}{5} = \frac{28}{10} \times \frac{5}{4} = \frac{7}{2} = 3\frac{1}{2}$$

$$\textcircled{㉡} \ 4\frac{1}{8} \div 1.8 = \frac{33}{8} \times \frac{10}{18} = \frac{55}{24} = 2\frac{7}{24}$$

$$\textcircled{㉢} \ 3.75 \div 1\frac{1}{2} = \frac{15}{4} \times \frac{2}{3} = \frac{5}{2} = 2\frac{1}{2} = 2\frac{12}{24}$$

따라서 큰 수부터 차례로 기호를 쓰면

㉠, ㉢, ㉡입니다.

8. 다음을 계산하여 소수로 나타내시오.

$$16.96 \div \left(1\frac{4}{5} + 3\frac{1}{2}\right)$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 3.2

해설

$$\begin{aligned} &16.96 \div \left(1\frac{4}{5} + 3\frac{1}{2}\right) \\ &= 16.96 \div \left(1\frac{8}{10} + 3\frac{5}{10}\right) \\ &= 16.96 \div 5\frac{3}{10} = \frac{1696}{100} \div \frac{53}{10} \\ &= \frac{1696}{100} \times \frac{10}{53} = \frac{16}{5} = 3\frac{1}{5} = 3.2 \end{aligned}$$

9. 안에 알맞은 수들을 차례대로 쓴 것을 고르시오.

$$\begin{aligned} 4\frac{1}{3} \times 1.2 \div 0.4 - 5\frac{1}{2} &= \frac{13}{3} \times \frac{12}{10} \div \boxed{} - 5\frac{1}{2} \\ &= \frac{13}{3} \times \frac{12}{10} \times \boxed{} - 5\frac{1}{2} \\ &= 13 - 5\frac{1}{2} = \boxed{} \end{aligned}$$

- ① $\frac{4}{10}, \frac{10}{4}, 5\frac{1}{2}$

② $\frac{10}{4}, \frac{4}{10}, 5\frac{1}{2}$

③ $\frac{4}{10}, \frac{10}{4}, 7\frac{1}{2}$
- ④ $\frac{10}{4}, \frac{4}{10}, 7\frac{1}{2}$

⑤ $\frac{4}{10}, \frac{10}{4}, 7$

해설

$$\begin{aligned} 4\frac{1}{3} \times 1.2 \div 0.4 - 5\frac{1}{2} &= \frac{13}{3} \times \frac{12}{10} \div \frac{4}{10} - 5\frac{1}{2} \\ &= \frac{13}{3} \times \frac{12}{10} \times \frac{10}{4} - 5\frac{1}{2} \\ &= 13 - 5\frac{1}{2} = 7\frac{1}{2} \end{aligned}$$

10. 팬파이프에서 높은 ‘도’ 관의 ‘도’ 관에 대한 길이의 비율은 $\frac{1}{2}$ 입니다.
‘도’ 관의 길이를 10cm로 할 때 두 옥타브 낮은 ‘도’ 관의 길이는 몇 cm로 만들어야 하는지 구하시오.

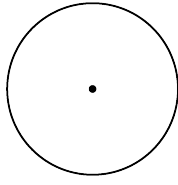
▶ 답 :

▷ 정답 : 40 cm

해설

$$10 \times 2 \times 2 = 40(\text{cm})$$

11. 다음 그림을 보고 원에 관한 문제를 만들었습니다. 안에 알맞은 말을 써넣고 답을 구하시오.



문제 : 반지름의 길이가 3cm인 원의 는 몇 cm입니까? (원주율: 3)

▶ 답 :

▷ 정답 : 둘레의 길이,18

해설

$3 \times 3 \times 2 = 18$
이외에도 여러 가지 문제를 만들 수 있습니다.

12. 다음 식이 참이 되도록 알맞은 곳에 ()를 한 것을 고르시오.

$$2\frac{4}{5} \div \frac{4}{3} \times \frac{1}{2} - \frac{1}{3} - 2.4 = 6$$

- ① $\left(2\frac{4}{5} \div \frac{4}{3}\right) \times \frac{1}{2} - \frac{1}{3} - 2.4 = 6$
- ② $2\frac{4}{5} \div \left(\frac{4}{3} \times \frac{1}{2} - \frac{1}{3}\right) - 2.4 = 6$
- ③ $2\frac{4}{5} \div \frac{4}{3} \times \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3} - 2.4\right) = 6$
- ④ $\left(2\frac{4}{5} \div \frac{4}{3} \times \frac{1}{2} - \frac{1}{3}\right) - 2.4 = 6$
- ⑤ $2\frac{4}{5} \div \left(\frac{4}{3} \times \frac{1}{2}\right) - \frac{1}{3} - 2.4 = 6$

해설

괄호 안을 먼저 계산하고, 곱셈과 나눗셈, 덧셈과 뺄셈의 순서로 계산합니다.

$$\begin{aligned} &2\frac{4}{5} \div \left(\frac{4}{3} \times \frac{1}{2} - \frac{1}{3}\right) - 2.4 = 6 \\ &= 2\frac{4}{5} \div \left(\frac{2}{3} - \frac{1}{3}\right) - 2.4 \\ &= \frac{14}{5} \times 3 - 2.4 \\ &= \frac{42}{5} - 2.4 \\ &= 8.4 - 2.4 = 6 \end{aligned}$$

13. $\ominus = 3.5$, $\oslash = 2\frac{1}{2}$, $\oplus = 3\frac{3}{5}$ 일 때, 다음 식을 계산하시오.

$(\ominus - \oslash) \div \oplus \times \ominus + \oslash$

▶ 답 :

▷ 정답 : $3\frac{17}{36}$

해설

$$\begin{aligned} & \left(3.5 - 2\frac{1}{2} \right) \div 3\frac{3}{5} \times 3.5 + 2\frac{1}{2} \\ &= 1 \div \frac{18}{5} \times \frac{35}{10} + \frac{5}{2} = 1 \times \frac{5}{18} \times \frac{35}{10} + \frac{5}{2} \\ &= \frac{35}{36} + \frac{5}{2} = \frac{35}{36} + \frac{90}{36} = \frac{125}{36} = 3\frac{17}{36} \end{aligned}$$

14. 다음 중 계산 결과가 가장 작은 것은 어느 것입니까?

- ① $1\frac{1}{2} \div 2.5 + 1\frac{1}{3} \times 3$
② $4 + 3.2 \div 1\frac{5}{8} - \frac{3}{5} \div 0.4 \times \frac{3}{8}$
③ $\left(\frac{5}{6} - \frac{1}{3}\right) \times 5 - 0.7 - 1.2 \times \frac{3}{4}$
④ $1.4 \times \left(1 - \frac{3}{4}\right) + 3 \div \left(\frac{1}{5} + 2.3\right)$
⑤ $3.5 \div \left(2\frac{1}{2} - 0.6\right) \times 1\frac{3}{5}$

해설

$$\begin{aligned} & \textcircled{1} 1\frac{1}{2} \div 2.5 + 1\frac{1}{3} \times 3 \\ &= \frac{3}{2} \times \frac{10}{25} + \frac{4}{3} \times 3 \\ &= \frac{3}{5} + 4 \\ &= 4\frac{3}{5} \\ & \textcircled{2} 4 + 3.2 \div 1\frac{5}{8} - \frac{3}{5} \div 0.4 \times \frac{3}{8} \\ &= 4 + \frac{32}{10} \times \frac{8}{13} - \frac{3}{5} \times \frac{10}{4} \times \frac{3}{8} \\ &= 4 + \frac{128}{65} - \frac{9}{16} \\ &= 4 + 1\frac{63}{65} - \frac{9}{16} \\ &= 5\frac{1008}{1040} - \frac{585}{1040} = 5\frac{423}{1040} \\ & \textcircled{3} \left(\frac{5}{6} - \frac{1}{3}\right) \times 5 - 0.7 - 1.2 \times \frac{3}{4} \\ &= \frac{1}{2} \times 5 - \frac{7}{10} - \frac{12}{10} \times \frac{3}{4} \\ &= \frac{5}{2} - \frac{7}{10} - \frac{9}{10} \\ &= \frac{25}{10} - \frac{7}{10} - \frac{9}{10} = \frac{9}{10} \\ & \textcircled{4} 1.4 \times \left(1 - \frac{3}{4}\right) + 3 \div \left(\frac{1}{5} + 2.3\right) \\ &= \frac{14}{10} \times \frac{1}{4} + 3 \div \frac{25}{10} \\ &= \frac{7}{20} + 3 \times \frac{2}{5} \\ &= \frac{7}{20} + 1\frac{1}{5} \\ &= \frac{7}{20} + 1\frac{4}{20} = 1\frac{11}{20} \\ & \textcircled{5} 3.5 \div \left(2\frac{1}{2} - 0.6\right) \times 1\frac{3}{5} \\ &= \frac{35}{10} \div \left(\frac{5}{2} - \frac{6}{10}\right) \times 1\frac{3}{5} \\ &= \frac{35}{10} \div \frac{19}{10} \times \frac{8}{5} \\ &= \frac{35}{10} \times \frac{10}{19} \times \frac{8}{5} \\ &= \frac{56}{19} = 2\frac{18}{19} \end{aligned}$$

15. 어떤 수에 1.4 를 더한 수를 $1\frac{1}{4}$ 로 나눈 후, $2\frac{3}{10}$ 을 곱하였더니 $2\frac{544}{625}$ 가 되었습니다. 어떤 수는 얼마입니까?

- ① $\frac{1}{25}$
- ② $\frac{2}{25}$
- ③ $\frac{3}{25}$
- ④ $\frac{4}{25}$
- ⑤ $\frac{1}{5}$

해설

(어떤수) : $\square$

$(\square + 1.4) \div 1\frac{1}{4} \times 2\frac{3}{10} = 2\frac{544}{625}$

$\square = 2\frac{544}{625} \div 2\frac{3}{10} \times 1\frac{1}{4} - 1.4$

$= \frac{\overset{39}{\cancel{1794}}^{\cancel{28}}}{\underset{25}{\cancel{625}}^{\cancel{125}}} \times \frac{\overset{1}{\cancel{10}}^{\cancel{2}}}{\underset{1}{\cancel{25}}^{\cancel{1}}} \times \frac{\overset{1}{\cancel{5}}^{\cancel{2}}}{\underset{1}{\cancel{4}}^{\cancel{2}}} - 1.4$

$= \frac{39}{25} - \frac{7}{5} = \frac{39}{25} - \frac{35}{25}$

$= \frac{4}{25}$

16. 1시간에 효근이는 1.04km를 갈 수 있고, 한초는 0.95km를 갈 수 있습니다. $7\frac{24}{25}$ km 떨어진 두 지점에서 서로 마주 보고 출발한다면 몇 시간 후에 만나겠는지 구하시오.

▶ 답 : 시간

▷ 정답 : 4 시간

해설

1시간에 두 사람은 $1.04 + 0.95 = 1.99(\text{km})$ 만큼 가까워집니다.

$$7\frac{24}{25} \div 1.99 = \frac{199}{25} \times \frac{100}{199} = 4(\text{시간})$$

따라서 4시간 후에 두 사람은 만나게 됩니다.

17. 가로, 세로, 6칸짜리 사각형 안에 1부터 6까지의 숫자가 각각 한 번씩만 들어가게 하려고 합니다. $\textcircled{7} + \textcircled{2} + \textcircled{4}$ 의 값으로 알맞은 것은 무엇입니까?

2		4	$\textcircled{7}$		6
3			2		4
	2	5		4	
		3		2	5
	$\textcircled{4}$				$\textcircled{2}$
6	3	2		5	1

- ①

11
- ②

12
- ③

13
- ④

14
- ⑤

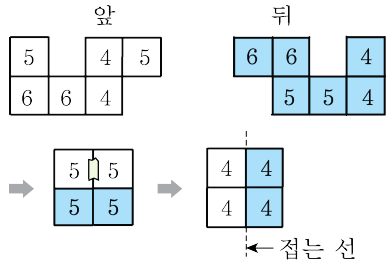
15

해설

2	1	4	5	3	6
3	5	6	2	1	4
1	2	5	6	4	3
4	6	3	1	2	5
5	4	1	3	6	2
6	3	2	4	5	1

$\textcircled{7} = 5, \textcircled{2} = 2, \textcircled{4} = 4$

18. 띠 모양의 종이를 정사각형 모양을 만들어서 숨겨진 면이 나오게 하였습니다. 숨겨진 면에 있는 숫자는 무엇입니까?



▶ 답 :

▷ 정답 : 6

해설

19. 규칙에 따라 나열된 수를 보고 문제를 만들었습니다. 안에 알맞은 말을 써넣고 답을 구하시오.

1, 1, 2, 4, 7, 11, ...

문제 : 번째로 나오는 수는 얼마입니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 7, 16

해설

7번째로 나오는 수는 $11 + 5 = 16$
8번째로 나오는 수는 $16 + 6 = 22$
9번째로 나오는 수는 $22 + 7 = 29$
10번째로 나오는 수는 $29 + 8 = 37$
이외에도 여러 가지 문제를 만들 수 있습니다.

20. (1)번 식과 (2)번 식을 계산한 값의 합을 구하여 소수로 답하시오.

(1) $6\frac{3}{4}-8\div 6\frac{2}{5}+2\frac{1}{2}\times 4$

(2) $3\frac{1}{5}\div \left(\frac{5}{4}\times \frac{2}{3}-\frac{1}{6}\right)-1.8$

▶ 답 :

▷ 정답 : 18.5

해설

(1) $6\frac{3}{4}-8\div 6\frac{2}{5}+2\frac{1}{2}\times 4$

$=6.75-8\div 6.4+2.5\times 4$

$=6.75-1.25+10=5.5+10=15.5$

(2) $3\frac{1}{5}\div \left(\frac{5}{4}\times \frac{2}{3}-\frac{1}{6}\right)-1.8$

$=\frac{16}{5}\div \left(\frac{5}{6}-\frac{1}{6}\right)-1.8$

$=\frac{16}{5}\div \frac{4}{6}-1.8=\frac{16}{5}\times \frac{6}{4}-1.8$

$=\frac{24}{5}-1.8=4.8-1.8=3$

두 식의 합은 $15.5+3=18.5$ 입니다.

21. ㉠ ~ ㉡의 수는 각각 0보다 큰 수입니다. 계산한 결과 답이 모두 같을 때, ㉠ ~ ㉡을 크기가 큰 순서대로 나열하시오.

$\textcircled{\text{㉠}} \div \frac{2}{5}$	$\textcircled{\text{㉡}} \times \frac{9}{10}$	$\textcircled{\text{㉢}} \times 1\frac{1}{2}$
$\textcircled{\text{㉣}} \times 0.3$	$\textcircled{\text{㉤}} \times 1.7$	

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉡

▷ 정답 : ㉡

▷ 정답 : ㉢

▷ 정답 : ㉤

▷ 정답 : ㉠

해설

계산한 결과를 1 이라고 하면

$$\textcircled{\text{㉠}} \div \frac{2}{5} = 1, \textcircled{\text{㉠}} = 1 \times \frac{2}{5} = \frac{2}{5} = 0.4$$

$$\textcircled{\text{㉡}} \times \frac{9}{10} = 1, \textcircled{\text{㉡}} = 1 \div \frac{9}{10} = 1 \times \frac{10}{9} = \frac{10}{9} = 1.111 \dots$$

$$\textcircled{\text{㉢}} \times 1\frac{1}{2} = 1, \textcircled{\text{㉢}} = 1 \div 1\frac{1}{2} = 1 \times \frac{2}{3} = \frac{2}{3} = 0.66 \dots$$

$$\textcircled{\text{㉣}} \times 0.3 = 1, \textcircled{\text{㉣}} = 1 \div 0.3 = 1 \times \frac{10}{3} = \frac{10}{3} = 3.33 \dots$$

$$\textcircled{\text{㉤}} \times 1.7 = 1, \textcircled{\text{㉤}} = 1 \div 1.7 = 1 \div \frac{17}{10} = 1 \times \frac{10}{17} = \frac{10}{17} = 0.588 \dots$$

큰 수 순서대로 나열하면 ㉡, ㉡, ㉢, ㉤, ㉠

22. 다음 분수식을 계산하시오.

$$\frac{3}{4} - \frac{1}{2} + \frac{9}{16} - \frac{1}{4} + \frac{27}{64} - \frac{1}{8} + \cdots$$

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

해설

(주어진 식) = $\frac{3}{4} + \frac{9}{16} + \frac{27}{64} + \cdots - (\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \cdots)$

가 = $\frac{3}{4} + \frac{9}{16} + \frac{27}{64} + \cdots$ 라 하고

양변에 $\frac{3}{4}$ 을 곱하면

$\frac{3}{4} \times 가 = \frac{9}{16} + \frac{27}{64} + \frac{81}{256} + \cdots$ 이고

두 식의 차이를 구하면

가 - $\frac{3}{4} \times 가 = \frac{1}{4} \times 가 = \frac{3}{4}$ 입니다.

따라서 가 = 3 입니다.

나 = $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \cdots$ 이라 하고

양변에 $\frac{1}{2}$ 을 곱하면

$\frac{1}{2} \times 나 = \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16} + \cdots$ 이고

두 식의 차이를 구하면

나 - $\frac{1}{2} \times 나 = \frac{1}{2} \times 나 = \frac{1}{2}$ 입니다.

따라서 나 = 1 입니다.

주어진 식에 대입하면 가-나 = 3 - 1 = 2 입니다.

23. 세로가 0.8 cm 이고 넓이가 $1\frac{1}{5}$ cm² 인 직사각형이 있습니다. 이 직사각형과 둘레의 길이가 같은 직사각형 중 넓이가 가장 큰 것의 넓이는 몇 cm² 입니까?

- ① $1\frac{9}{100}$ cm²
- ② $1\frac{9}{20}$ cm²
- ③ $1\frac{9}{40}$ cm²
- ④ $1\frac{126}{400}$ cm²
- ⑤ $1\frac{129}{400}$ cm²

해설

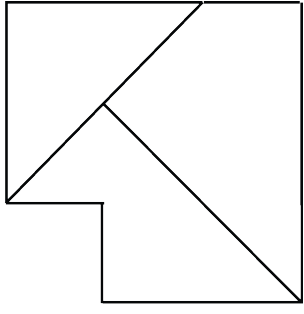
직사각형의 가로 : $1\frac{1}{5} \div 0.8 = 1.5$ (cm)

둘레의 길이가 일정할 때, 넓이가 가장 큰 직사각형은 네 변의 길이가 모두 같은 정사각형입니다.

정사각형의 한 변의 길이 : $(0.8 + 1.5) \div 2 = 1\frac{3}{20}$ (cm)

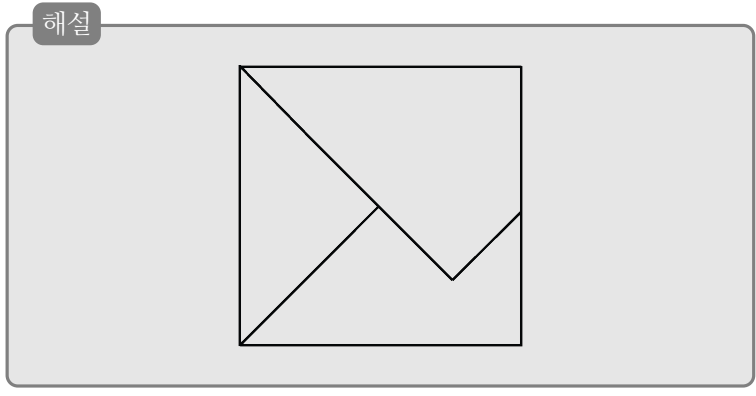
정사각형의 넓이 $1\frac{3}{20} \times 1\frac{3}{20} = 1\frac{129}{400}$ (cm²)

24. 주어진 모양을 선을 따라 잘라서 정사각형을 만드시오.

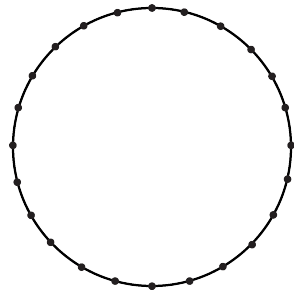


▶ 답 :

▷ 정답 : 해설 참고



25. 다음 그림과 같이 원 위에 24개의 점이 있습니다. 규칙을 만들고 그 규칙에 따라 선분을 그어 모양을 만드시오.

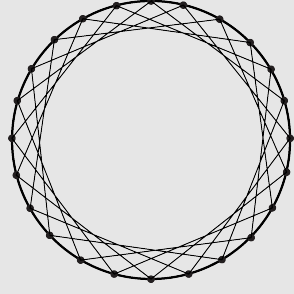


▶ 답 :

▷ 정답 : 해설 참고

해설

규칙 : 5번째 있는 점을 선분으로 잇습니다.



이외 여러 가지 규칙이 있을 수 있습니다.