

1.  $\frac{18}{27}$  과 크기가 같은 분수를 모두 고르시오.

①  $\frac{8}{12}$

②  $\frac{9}{15}$

③  $\frac{2}{3}$

④  $\frac{10}{14}$

⑤  $\frac{5}{9}$

해설

$$\frac{18 \div 9}{27 \div 9} = \frac{2}{3} = \frac{2 \times 4}{3 \times 4} = \frac{8}{12}$$

2.  $\frac{6}{7}$  과 크기가 같은 분수 중 분모가 56 인 분수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 :  $\frac{48}{56}$

해설

$$\frac{6}{7} = \frac{6 \times 8}{7 \times 8} = \frac{48}{56}$$

3.  $\frac{36}{48}$  을 약분하려고 합니다. 이 분수를 약분할 수 없는 수는 어느 것입니까?

① 2

② 3

③ 6

④ 8

⑤ 12

#### 해설

36과 48의 공약수로 약분할 수 있습니다. 36과 48의 공약수는 36과 48의 최대공약수의 약수와 같다. 36과 48의 최대공약수는

$$\begin{array}{r} 4 \ ) \ 36 \quad 48 \\ \hline 3 \ ) \ 9 \quad 12 \\ \hline 3 \quad 4 \end{array}$$

에서  $4 \times 3 = 12$ 입니다.

따라서 36과 48의 공약수는 12의 약수 1, 2, 3, 4, 6, 12이다.

4. 다음 중 기약분수를 모두 고르시오.

①  $\frac{1}{3}$

②  $\frac{3}{4}$

③  $\frac{4}{6}$

④  $\frac{21}{42}$

⑤  $\frac{16}{48}$

### 해설

기약분수는 분자와 분모가 1 이외의  
어떤 공약수도 갖지 않는 분수를 말합니다.

$$\textcircled{3} \quad \frac{4}{6} = \frac{4 \div 2}{6 \div 2} = \frac{2}{3}$$

$$\textcircled{4} \quad \frac{21}{42} = \frac{21 \div 21}{42 \div 21} = \frac{1}{2}$$

$$\textcircled{5} \quad \frac{16}{48} = \frac{16 \div 16}{48 \div 16} = \frac{1}{3}$$

5.  $\left(\frac{11}{14}, \frac{1}{6}\right)$  을 통분하려고 합니다. 공통분모가 될 수 없는 것은 어느 것입니까?

① 42

② 84

③ 110

④ 126

⑤ 168

해설

14 와 6 의 최소공배수는 42 이므로 42 의 배수가 아닌 것을 찾습니다.

42 의 배수는 42, 84, 126, 168, ... 입니다.

6. 다음 중  $\frac{1}{2}$  보다 작은 분수를 모두 찾으시오.

①  $\frac{3}{4}$

②  $\frac{3}{8}$

③  $\frac{4}{7}$

④  $\frac{29}{84}$

⑤  $\frac{99}{156}$

해설

$$\frac{3}{4} > \frac{1}{2}, \quad \frac{3}{8} < \frac{1}{2}, \quad \frac{4}{7} > \frac{1}{2}, \quad \frac{29}{84} < \frac{1}{2}, \quad \frac{99}{156} > \frac{1}{2}$$

7. 다음 분수 중  $\frac{3}{8}$  과 크기가 다른 분수는 어느 것인지 찾으시오.

①  $\frac{6}{16}$

②  $\frac{15}{40}$

③  $\frac{24}{64}$

④  $\frac{27}{72}$

⑤  $\frac{30}{84}$

해설

$$\frac{30}{84} = \frac{30 \div 6}{84 \div 6} = \frac{5}{14}$$

8. 0.18을 기약분수로 나타낼 때, 분모와 분자의 합을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 59

해설

$$\frac{18}{100} = \frac{18 \div 2}{100 \div 2} = \frac{9}{50}$$

$$\rightarrow 9 + 50 = 59$$

9. 두 수의 크기를 비교하여 ○안에 >, <, 또는 =를 고르시오.

$$0.8 \bigcirc \frac{17}{20}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : <

해설

$\frac{17}{20} = 0.85$  이므로  $0.8 < \frac{17}{20}$  입니다.

10. 두 수의 크기를 비교하여 ○ 안에 알맞은 >, <, 또는 =를 순서대로 고른 것은 무엇입니까?

$$\textcircled{\text{㉠}} \left( 0.4 \bigcirc \frac{11}{25} \right)$$

$$\textcircled{\text{㉡}} \left( \frac{23}{50} \bigcirc 0.4 \right)$$

① <, <

② <, =

③ <, >

④ >, =

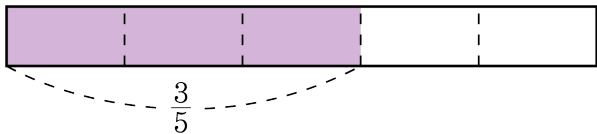
⑤ >, <

해설

$$\textcircled{\text{㉠}} \frac{11}{25} = \frac{44}{100} = 0.44 \text{ 이므로 } 0.4 < 0.44$$

$$\textcircled{\text{㉡}} \frac{23}{50} = \frac{46}{100} = 0.46 \text{ 이므로 } 0.46 > 0.4$$

11. 다음 막대에서 색칠한 부분은 전체의  $\frac{3}{5}$  입니다. 이 막대를 15 등분한다면 색칠한 부분은 얼마인지 분수로 나타내시오.



①  $\frac{3}{15}$

②  $\frac{6}{15}$

③  $\frac{8}{15}$

④  $\frac{9}{15}$

⑤  $\frac{12}{15}$

해설

전체를 15 등분하면 분모는 15 이어야 합니다.  
색칠한 부분의 크기는 변하지 않으므로

$$\frac{3}{5} = \frac{3 \times 3}{5 \times 3} = \frac{9}{15} \text{ 입니다.}$$

12. 크기가 같은 분수끼리 짝지어진 것은 어느 것입니까?

①  $\left(\frac{3}{4}, \frac{11}{16}\right)$

②  $\left(\frac{2}{3}, \frac{6}{9}\right)$

③  $\left(\frac{2}{5}, \frac{4}{25}\right)$

④  $\left(\frac{1}{3}, \frac{4}{6}\right)$

⑤  $\left(\frac{2}{7}, \frac{12}{49}\right)$

해설

①  $\frac{3}{4} = \frac{3 \times 4}{4 \times 4} = \frac{12}{16}$

②  $\frac{2}{3} = \frac{2 \times 3}{3 \times 3} = \frac{6}{9}$  (○)

③  $\frac{2}{5} = \frac{2 \times 5}{5 \times 5} = \frac{10}{25}$

④  $\frac{1}{3} = \frac{1 \times 2}{3 \times 2} = \frac{2}{6}$

⑤  $\frac{2}{7} = \frac{2 \times 7}{7 \times 7} = \frac{14}{49}$

13. 같은 크기의 피자 두 판을 각각 사 와서 고운이는 똑같이 4 조각, 용훈이는 똑같이 8 조각으로 나누었습니다. 고운이가 3 조각을 먹었다면 용훈이는 몇 조각을 먹어야 같은 양을 먹게 됩니까?

▶ 답 : 조각

▷ 정답 : 6조각

#### 해설

4 조각 중 3 조각은  $\frac{3}{4}$  입니다.

즉 고운이가 먹은 피자의 양은 전체의  $\frac{3}{4}$  입니다.

$$\frac{3}{4} = \frac{3 \times 2}{4 \times 2} = \frac{6}{8} \text{ 이므로}$$

용훈이는 8 조각 중 6 조각을 먹어야  
고운이와 똑같은 양을 먹게 됩니다.

14. 나눗셈을 이용하여 만들 수 있는  $\frac{16}{72}$  과 크기가 같은 분수를 모두 쓰시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 :  $\frac{8}{36}$

▷ 정답 :  $\frac{4}{18}$

▷ 정답 :  $\frac{2}{9}$

해설

$$\frac{16}{72} = \frac{8}{36} = \frac{4}{18} = \frac{2}{9}$$

15. 분모가 20인 진분수 중에서 기약분수는 모두 몇 개입니까?

▶ 답 :      개

▷ 정답 : 8개

해설

$\frac{1}{20}$  ,  $\frac{3}{20}$  ,  $\frac{7}{20}$  ,  $\frac{9}{20}$  ,  $\frac{11}{20}$  ,  $\frac{13}{20}$  ,  $\frac{17}{20}$  ,  $\frac{19}{20}$  로

8개 입니다.

16. 두 분수의 크기를 잘못 비교한 것은 어느 것인지 구하시오.

①  $\frac{8}{9} > \frac{6}{7}$

②  $\frac{1}{3} < \frac{1}{2}$

③  $\frac{3}{10} > \frac{5}{12}$

④  $\frac{1}{2} > \frac{4}{9}$

⑤  $\frac{11}{20} < \frac{9}{15}$

### 해설

두 분수의 분모의 최소공배수로 분수를 통분하여 두 분수의 크기를 비교해 봅시다.

① 두 분수의 분모의 최소공배수는

$$9 \times 7 = 63 \text{ 입니다.}$$

$$\frac{8}{9} = \frac{56}{63}, \frac{6}{7} = \frac{54}{63} \text{ 입니다.}$$

$$\text{따라서 } \frac{8}{9} > \frac{6}{7} \text{ 입니다.}$$

② 단위분수는 분모의 크기가 클수록 분수의

$$\text{크기가 작다. 따라서 } \frac{1}{3} < \frac{1}{2} \text{ 입니다.}$$

③ 두 분수의 분모의 최소공배수는

$$2 \times 5 \times 6 = 60 \text{ 입니다.}$$

$$\frac{3}{10} = \frac{18}{60}, \frac{5}{12} = \frac{25}{60} \text{ 입니다.}$$

$$\text{따라서 } \frac{3}{10} < \frac{5}{12} \text{ 입니다.}$$

④ 두 분수의 분모의 최소공배수는

$$2 \times 9 = 18 \text{ 입니다.}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{9}{18}, \frac{4}{9} = \frac{8}{18} \text{ 입니다.}$$

$$\text{따라서 } \frac{1}{2} > \frac{4}{9} \text{ 입니다.}$$

⑤ 두 분수의 분모의 최소공배수는

$$5 \times 4 \times 3 = 60 \text{ 입니다.}$$

$$\frac{11}{20} = \frac{33}{60}, \frac{9}{15} = \frac{36}{60} \text{ 입니다.}$$

$$\text{따라서 } \frac{11}{20} < \frac{9}{15} \text{ 입니다.}$$

17. 다음 중에서 두 분수의 크기를 잘못 비교한 것은 어느 것인지 구하시오.

①  $\frac{3}{10} < \frac{5}{12}$

②  $\frac{8}{9} > \frac{6}{7}$

③  $\frac{11}{20} < \frac{9}{15}$

④  $\frac{1}{2} < \frac{4}{9}$

⑤  $\frac{1}{3} < \frac{1}{2}$

### 해설

두 분수의 분모를 최소공배수로 통분하여 크기를 비교하여 봅시다.

- ① 두 분수의 최소공배수는

$2 \times 5 \times 6 = 60$  으로 통분하면

$$\frac{3}{10} (= \frac{18}{60}) < \frac{5}{12} (= \frac{25}{60})$$

- ② 두 분수의 최소공배수는  $9 \times 7 = 63$  입니다.

$$\frac{8}{9} (= \frac{56}{63}) > \frac{6}{7} (= \frac{54}{63})$$

- ③ 두 분수의 최소공배수는

$5 \times 4 \times 3 = 60$  으로 통분하면

$$\frac{11}{20} (= \frac{33}{60}) < \frac{9}{15} (= \frac{36}{60})$$

- ④ 두 분수의 최소공배수는  $2 \times 9 = 18$  입니다.

$$\frac{1}{2} (= \frac{9}{18}) > \frac{4}{9} (= \frac{8}{18})$$

- ⑤ 두 분수의 최소공배수는  $3 \times 2 = 6$  입니다.

$$\frac{1}{3} (= \frac{2}{6}) < \frac{1}{2} (= \frac{3}{6})$$

따라서 ④ 번의 경우 크기를 잘못 비교 하였습니다.

18. 다음 분수 중  $\frac{10}{3}$  에 가장 가까운 분수는 어느 것인지 구하시오.

①  $3\frac{3}{5}$

②  $\frac{49}{15}$

③  $\frac{19}{6}$

④  $\frac{17}{5}$

⑤  $3\frac{9}{10}$

해설

분수  $\frac{10}{3}$  을 소수로 나타내면 약 3.34 입니다.

보기의 분수들을 소수로 나타내면

①  $3\frac{3}{5} = 3.6$

②  $\frac{49}{15}$  는 약 3.27

③  $\frac{19}{6}$  는 약 3.17

④  $\frac{17}{5} = 3.4$

⑤  $3\frac{9}{10} = 3.9$  이다.

이 중  $\frac{10}{3}$  (약 3.34)와 가장 가까운 분수는

$\frac{49}{15}$  (약 3.27) 입니다.

19. 분수를 큰 수부터 차례대로 나타낸 것을 고르시오.

$$\frac{2}{5} \quad \frac{1}{2} \quad \frac{4}{9}$$

①  $\left(\frac{2}{5}, \frac{1}{2}, \frac{4}{9}\right)$

②  $\left(\frac{1}{2}, \frac{2}{5}, \frac{4}{9}\right)$

③  $\left(\frac{4}{9}, \frac{1}{2}, \frac{2}{5}\right)$

④  $\left(\frac{2}{5}, \frac{4}{9}, \frac{1}{2}\right)$

⑤  $\left(\frac{1}{2}, \frac{4}{9}, \frac{2}{5}\right)$

해설

두 분수씩 차례로 비교합니다.

$$\left(\frac{2}{5}, \frac{1}{2}\right) \rightarrow \left(\frac{4}{10}, \frac{5}{10}\right) \rightarrow \frac{2}{5} < \frac{1}{2}$$

$$\left(\frac{1}{2}, \frac{4}{9}\right) \rightarrow \left(\frac{9}{18}, \frac{8}{18}\right) \rightarrow \frac{1}{2} > \frac{4}{9}$$

$$\left(\frac{2}{5}, \frac{4}{9}\right) \rightarrow \left(\frac{18}{45}, \frac{20}{45}\right) \rightarrow \frac{2}{5} < \frac{4}{9}$$

$$\rightarrow \frac{1}{2} > \frac{4}{9} > \frac{2}{5}$$

20. 다음 식에서  안에 알맞은 수를 모두 구하시오.

$$\frac{3}{4} < \frac{\square}{9} < \frac{11}{12}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 78

해설

$$\frac{27}{36} < \frac{\square}{9} < \frac{33}{36} \text{ 에서}$$

$$\frac{27}{36} < \frac{\square \times 4}{9 \times 4} < \frac{33}{36}$$

→  $\square \times 4$  는 27 보다 크고

33 보다 작은 4 의 배수 입니다.

→  $\square \times 4 = 28, 32 \rightarrow \square = 7, 8$

21.  $\frac{1}{4}$  보다 크고  $\frac{5}{6}$  보다 작은 수가 아닌 것은 어느 것입니까?

①  $\frac{1}{6}$

②  $\frac{5}{15}$

③  $\frac{1}{3}$

④  $\frac{8}{12}$

⑤  $\frac{2}{3}$

해설

분모가 3 인 분수는  $\frac{1}{3}, \frac{2}{3}, \frac{3}{3}$  입니다.

$\frac{1}{4}$  과 크기를 비교하기 위해 분모를 12로 통분하면  $\frac{4}{12}, \frac{8}{12}, \frac{12}{12}$

입니다.  $\frac{1}{4} = \frac{3}{12}$  이므로

$\frac{1}{4}$  보다 큰 수는  $\frac{4}{12}, \frac{8}{12}, \frac{12}{12}$  로

$\frac{1}{3}, \frac{2}{3}, \frac{3}{3}$  이 됩니다.

$\frac{5}{6}$  와 크기를 비교하기 위해 분모를 18 로 통분하면

$\frac{6}{18}, \frac{12}{18}, \frac{18}{18}$  입니다.  $\frac{5}{6} = \frac{15}{18}$  이므로

$\frac{5}{6}$  보다 작은 수는  $\frac{6}{18}, \frac{12}{18}$  로  $\frac{1}{3}, \frac{2}{3}$  가 됩니다.

두 조건을 만족하는 수는  $\frac{1}{3}, \frac{2}{3}$  입니다.

22. 사과, 배, 귤이 담긴 상자가 있습니다. 사과 상자와 배 상자의 무게의 합은  $10\frac{17}{20}$ kg, 배 상자와 귤 상자의 무게의 합은  $11\frac{3}{5}$ kg, 세 상자의 무게의 합은 16.75kg 입니다. 사과 상자, 배 상자, 귤 상자를 무거운 순서대로 쓰시오.

▶ 답 : 상자

▶ 답 : 상자

▶ 답 : 상자

▷ 정답 : 귤 상자

▷ 정답 : 배 상자

▷ 정답 : 사과 상자

### 해설

(귤 상자의 무게)

$$\begin{aligned} &= 16.75 - 10\frac{17}{20} = 16\frac{3}{4} - 10\frac{17}{20} \\ &= 16\frac{15}{20} - 10\frac{17}{20} = 15\frac{35}{20} - 10\frac{17}{20} \\ &= 5\frac{18}{20} \end{aligned}$$

(사과 상자의 무게)

$$\begin{aligned} &= 16.75 - 11\frac{3}{5} = 16\frac{3}{4} - 11\frac{3}{5} \\ &= 16\frac{15}{20} - 11\frac{12}{20} = 5\frac{3}{20}(\text{kg}) \end{aligned}$$

(배 상자의 무게)

$$= 10\frac{17}{20} - 5\frac{3}{20} = 5\frac{14}{20}(\text{kg})$$

따라서 무거운 상자를 순서대로 쓰면  
귤 상자, 배 상자, 사과 상자 입니다.

23. 분모를 100이 되도록 만들 수 없는 숫자는 다음 중 어느 것입니까?

① 2

② 4

③ 5

④ 8

⑤ 10

해설

분모가 100이 되려면 100의 약수가 되어야 합니다.

24.  안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$$52 = \frac{\square}{52}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 2704

해설

$$52 = \frac{52}{1} = \frac{52 \times 52}{1 \times 52} = \frac{2704}{52}$$

25.  $\frac{3}{4}$  의 분자에 15 를 더했을 때, 분모에는 얼마를 더해야 분수의 크기가 변하지 않습니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 20

해설

$$\frac{3}{4} = \frac{3+15}{4+\square} = \frac{18}{4+\square} = \frac{3 \times 6}{4 \times 6} = \frac{18}{24} \text{ 이므로}$$

$$4 + \square = 24, \square = 20$$

26. 분모와 분자의 합이 270 이고, 약분하면  $\frac{13}{17}$  이 되는 분수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 :  $\frac{117}{153}$

해설

$\frac{13}{17}$  의 분모와 분자의 합은 30 이고,

$270 \div 30 = 9$  이므로  $\frac{13 \times 9}{17 \times 9} = \frac{117}{153}$  입니다.

27. 어떤 분수의 분모에서 7 을 뺀 후, 3 으로 약분하였더니  $\frac{9}{10}$  가 되었습니다. 어떤 분수를 구하시오.

①  $\frac{27}{30}$

②  $\frac{20}{37}$

③  $\frac{27}{37}$

④  $\frac{34}{37}$

⑤  $\frac{20}{30}$

해설

3 으로 약분하기 전의 분수 :  $\frac{9 \times 3}{10 \times 3} = \frac{27}{30}$

분모에서 7 을 빼기 전의 분수 :  $\frac{27}{30 + 7} = \frac{27}{37}$

28. 분모와 분자의 차이가 8 이고, 기약분수로 나타내면  $\frac{7}{9}$  이 되는 분수를 구하여 분모와 분자의 합을 쓰시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 64

해설

$\frac{7}{9}$  에서 분모와 분자의 차이가 2 이므로

차가 8 이 되려면 분모와 분자에 4 를 곱하면 됩니다.

$$\frac{7}{9} = \frac{7 \times 4}{9 \times 4} = \frac{28}{36}$$

따라서  $36 + 28 = 64$  입니다.

29. 최소공배수를 이용하여 통분하고 통분한 분수의 분자를 차례로 구하시오.

$$\left(\frac{2}{5}, \frac{4}{7}, \frac{3}{10}\right)$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 28

▷ 정답 : 40

▷ 정답 : 21

해설

5, 7, 10의 최소공배수는 70이므로 70을 공통분모로 하여 통분합니다.

$$\frac{2}{5} = \frac{2 \times 14}{5 \times 14} = \frac{28}{70}, \quad \frac{4}{7} = \frac{4 \times 10}{7 \times 10} = \frac{40}{70}$$

$$\frac{3}{10} = \frac{3 \times 7}{10 \times 7} = \frac{21}{70}$$

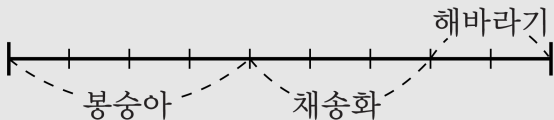
30. 꽃밭의  $\frac{4}{9}$  에는 봉숭아를,  $\frac{1}{3}$  에는 채송화를 심고 나머지 부분에는 해바라기를 심었습니다. 어느 꽃을 심은 곳의 넓이가 가장 넓습니까?

▶ 답:

▷ 정답: 봉숭아

해설

$\frac{4}{9}$  와  $\frac{1}{3}$  을 통분하면  $\left(\frac{4}{9}, \frac{3}{9}\right)$  입니다.



봉숭아와 채송화를 심고 나머지인  $\frac{2}{9}$  에 해바라기를 심었습니다.  
따라서 봉숭아를 심은 꽃밭의 넓이가 가장 넓습니다.

31.  $\frac{8}{7}$  과  $\frac{22}{10}$  사이에 있는 자연수를 분모로 하는 단위 분수는 어느 것입니까?

①  $\frac{1}{2}$

②  $\frac{1}{3}$

③  $\frac{1}{4}$

④  $\frac{1}{5}$

⑤  $\frac{1}{6}$

해설

$$\left(\frac{8}{7}, \frac{22}{10}\right) \rightarrow \left(\frac{80}{70}, \frac{154}{70}\right)$$

따라서 두 분수 사이에 있는 자연수는 2입니다.

그러므로 이 자연수를 분모로 하는 단위분수는  $\frac{1}{2}$  입니다.

32. 다음은 □와 △ 안에 들어갈 알맞은 자연수를 차례대로 구하시오.

$$\frac{1}{5} < \frac{2}{\square} < \frac{\triangle}{14} < \frac{1}{3}$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 8 또는 9

▷ 정답 : 4

#### 해설

먼저,  $\frac{1}{5} < \frac{\triangle}{14} < \frac{1}{3}$  에서 210으로 통분하면

$$\frac{42}{210} < \frac{15 \times \triangle}{210} < \frac{70}{210} \text{ 이므로 } 42 < 15 \times \triangle < 70 \text{ 입니다.}$$

따라서, △ 안에 들어갈 자연수는 3, 4입니다.

만약 △가 3이라면,  $\frac{1}{5} < \frac{2}{\square} < \frac{3}{14}$  에서  $\frac{6}{30} < \frac{6}{3 \times \square} < \frac{6}{28}$  이고,

이것은  $28 < 3 \times \square < 30$  이므로 만족하는 자연수 □는 없습니다.

따라서, △는 4이고, 이 때,  $\frac{1}{5} < \frac{2}{\square} < \frac{4}{14}$  에서  $\frac{4}{20} < \frac{4}{2 \times \square} < \frac{4}{14}$

이고

이것은  $14 < 2 \times \square < 20$  이므로 □는 8 또는 9

따라서, □ = 8 또는 9, △ = 4 입니다.

33.  $\frac{5}{16}$  와  $\frac{5}{9}$  사이의 분수 중에서 분자가 1 인 기약분수를 구하여 그 분모를 모두 쓰시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

▷ 정답 : 3

해설

$$\frac{5 \div 5}{16 \div 5} < \frac{1}{\square} < \frac{5 \div 5}{9 \div 5}$$

$\square$  안에 들어갈 수 있는 수는 2, 3

따라서  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{3}$  입니다.