**1.** $\frac{15}{45}$ 와 크기가 같은 분수를 모두 고르시오.

① $\frac{30}{65}$ ② $\frac{20}{54}$ ③ $\frac{3}{9}$ ④ $\frac{4}{6}$ ⑤ $\frac{1}{3}$

해설

$\frac{15}{45}$ 를 기약분수로 나타내면

$\frac{1}{3}$ 이고, $\frac{1}{3}$ 과 크기가 같은 분수들을 찾으면 됩니다.

**2.** $\left(\frac{11}{14}, \frac{1}{6}\right)$ 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.

**3.** 다음 분수를 통분할 때, 분모들의 최소공배수가 가장 큰 것은 어느 것입니까?

① $\left(1\frac{5}{6},\ 1\frac{3}{4}\right)$　② $\left(\frac{1}{3},\ \frac{1}{4}\right)$　③ $\left(\frac{7}{9},\ \frac{1}{12}\right)$

④ $\left(2\frac{5}{8},\ 1\frac{5}{9}\right)$　⑤ $\left(\frac{7}{8},\ \frac{1}{6}\right)$

해설

① 6과 4의 최소공배수 : 12
② 3과 4의 최소공배수 : 12
③ 9와 12의 최소공배수 : 36
④ 8과 9의 최소공배수 : 72
⑤ 8과 6의 최소공배수 : 24

**4.** 다음 소수를 기약분수로 나타낸 것은 어느 것입니까?

| 1.35 |
|---|

① $1\frac{1}{8}$ ② $1\frac{2}{7}$ ③ $1\frac{3}{5}$ ④ $1\frac{7}{20}$ ⑤ $1\frac{7}{50}$

해설

$1.35 = 1 + 0.35 = 1 + \frac{35}{100} = 1 + \frac{7}{20} = 1\frac{7}{20}$

**5.** 윤호는 자전거로 1 시간에 8km 를 가고, 동생은 롤러 스케이트로 1 시간에 4km 를 간다고 합니다. 두 사람이 각각 자전거와 롤러 스케이트를 타고 동시에 출발하여 윤호가 20km 를 갔다면, 동생은 몇 km 를 갔겠습니까?

▶ 답 : _____ km

▷ 정답 : 10 km

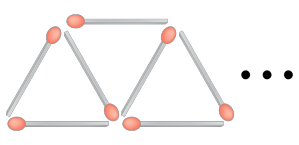
해설

표를 이용하면

| 시간 | 30분 | 1시간 | 1시간 30분 | 2시간 | 2시간 30분 |
|---|---|---|---|---|---|
| 윤호 | 4km | 8km | 12km | 16km | 20km |
| 동생 | 2km | 4km | 6km | 8km | 10km |

윤호가 20km 를 가는 데 2 시간 30 분이 걸리므로 그 동안 동생은 10km 를 갑니다.

**6.** 다음과 같이 성냥개비로 삼각형을 만들었습니다. 삼각형을 8 개 만드는 데 성냥개비는 몇 개 필요합니까?



▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 17 개

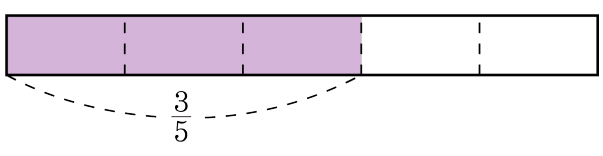
해설

| 삼각형 수 | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|---|
| 성냥개비 수 | 3 | 5 | 7 | 9 |

(삼각형 수)×2+1

→ $8 \times 2 + 1 = 17$ 개

**7.** 다음 막대에서 색칠한 부분은 전체의 $\frac{3}{5}$ 입니다. 이 막대를 15 등분 한다면 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
$\frac{3}{5} = \frac{3\times3}{5\times3} = \frac{9}{15}$ 입니다.

**8.** $\frac{2}{3}$ 와 같은 분수를 모두 고르시오.

① $\frac{1}{4}$　② $\frac{4}{6}$　③ $\frac{4}{11}$　④ $\frac{14}{21}$　⑤ $\frac{20}{30}$

해설

$$\frac{2}{3} = \frac{2\times2}{3\times2} = \frac{4}{6}$$
$$= \frac{2\times7}{3\times7} = \frac{14}{21}$$
$$= \frac{2\times10}{3\times10} = \frac{20}{30}$$

**9.** 다음 중 $\frac{128}{256}$ 과 크기가 같은 분수는 모두 몇 개인지 구하시오.

| $\frac{1}{2}$ | $\frac{1}{3}$ | $\frac{2}{4}$ | $\frac{3}{5}$ | $\frac{4}{7}$ | $\frac{4}{8}$ | $\frac{7}{16}$ | $\frac{16}{32}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

▶ 답 :

▷ 정답 : 4

해설

$\frac{128}{256} = \frac{64}{128} = \frac{32}{64} = \frac{16}{32} = \frac{8}{16} = \frac{4}{8} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$

**10.** $\frac{5}{6}$ 보다 크고 $\frac{6}{7}$ 보다 작은 분수 중에서 분모가 126 인 분수를 모두 구하시오.

① $\frac{105}{126}$ ② $\frac{106}{126}$ ③ $\frac{107}{126}$ ④ $\frac{108}{126}$ ⑤ $\frac{109}{126}$

해설

$\frac{5}{6}$ 와 $\frac{6}{7}$ 을 분모 126 으로 통분하면

$\frac{105}{126}$ , $\frac{108}{126}$ 입니다.

따라서, 두 분수 사이의 분수는 $\frac{106}{126}$ , $\frac{107}{126}$ 입니다.

**11.** 분수를 소수로 나타내는 과정입니다. 빈 칸에 알맞은 수를 차례대로 쓴 것은 무엇입니까?

$$\frac{1}{2} = \frac{1 \times \square}{2 \times 5} = \frac{\square}{10} = \square$$

① 1, 1, 0.1 ② 1, 2, 0.2 ③ 5, 1, 0.5

④ 5, 2, 0.1 ⑤ 5, 5, 0.5

해설

분모를 10으로 만들기 위해 분모와 분자에 모두 5를 곱합니다.

**12.** $\frac{1}{5}$ 의 분모에 10 을 더하려고 합니다. 분수의 크기를 같게 하려면 분자에 얼마를 더해야 하는지 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

해설

$\frac{1}{5}$ 의 분모는 5이고 이에 10을 더하면 15 입니다.
이는 원래 분수의 분모인 5에 3을 곱한 수이므로
원래의 분수와 크기가 같으려면
분자에도 3을 곱해야 합니다.
그러므로 분자는 $1 \times 3 = 3$ 이고
이는 원래 분자인 1에 2를 더한 수 입니다.

**13.** 분모와 분자의 합이 288 이고, 약분하면 $\frac{15}{17}$ 가 되는 분수를 구하고, 그 분수의 분모와 분자의 차를 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 18

해설

$\frac{15}{17}$ 의 분모와 분자의 합은 $17+15=32$ 입니다.

$288 \div 32 = 9$ 이므로 $\frac{15 \times 9}{17 \times 9} = \frac{135}{153}$ 가 됩니다.

따라서 $153 - 135 = 18$ 입니다.

**14.** 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.

**15.** 어떤 분수의 분모에서 3을 빼고 5로 약분하였더니 $\frac{4}{9}$ 가 되었습니다. 처음 분수는 얼마입니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{20}{48}$

해설

어떤 분수의 분모를 □라 하면 (□ - 3)÷5 = 9 입니다.
따라서 □ = 48 입니다.
어떤 분수의 분자도 5로 약분하여 4가 되었으므로
어떤 분수의 분자는 5 × 4 = 20 입니다.
따라서 처음 분수는 $\frac{20}{48}$ 입니다.

**16.** 분모와 분자의 차가 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 차가 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.

**17.** $\frac{16}{24}$ 과 크기가 다른 분수를 찾으시오.

① $\frac{8}{12}$ ② $\frac{4}{6}$ ③ $\frac{2}{3}$ ④ $\frac{2}{5}$ ⑤ $\frac{32}{48}$

해설

$$\frac{16}{24}=\frac{16\div 2}{24\div 2}=\frac{8}{12}$$
$$\frac{16}{24}=\frac{16\div 4}{24\div 4}=\frac{4}{6}$$
$$\frac{16}{24}=\frac{16\div 8}{24\div 8}=\frac{2}{3}$$
$$\frac{16}{24}=\frac{16\times 2}{24\times 2}=\frac{32}{48}$$

**18.** 윤호와 은혜는 같은 개수의 사과를 땄습니다. 윤호는 자기가 딴 사과를 7 상자에 똑같이 나누어 담아 그 중에서 2 상자를 가졌습니다. 은혜도 자기가 딴 사과를 똑같이 나누어 12 상자에 담아서 몇 상자를 가져가려고 합니다. 다음 중 은혜가 몇 상자 가져갈 때, 윤호보다 사과를 더 적게 가져가겠습니까?

① 3 상자　② 4 상자　③ 5 상자
④ 6 상자　⑤ 7 상자

해설

윤호는 전체 사과의 $\frac{2}{7}$ 를 가졌고,

은혜는 전체 사과의 $\frac{\square}{12}$ 를 가졌습니다.

은혜가 윤호보다 더 적게 가져 가야 하므로,

$\frac{2}{7} > \frac{\square}{12}$ 를 세울 수 있습니다.

$\frac{2}{7} > \frac{\square}{12} \rightarrow \frac{24}{84} > \frac{7 \times \square}{84}$ 에서

$24 > \square \times 7$ 이 되어야 하므로,

$\square$ 안의 수는 4 보다 작아야 합니다.

따라서, 은혜가 4 상자보다 적게 가져 가야
윤호보다 더 적게 가져 가게 됩니다.

**19.** 분수의 크기를 잘못 비교한 것은 어느 것입니까?

① $\frac{6}{5} < \frac{4}{3}$ ② $\frac{7}{8} < \frac{24}{25}$ ③ $\frac{8}{100} < \frac{4}{20}$

④ $\frac{1}{8} > \frac{4}{100}$ ⑤ $\frac{3}{2} > \frac{8}{5}$

해설

① $\frac{6}{5} < \frac{4}{3}$ => $1.2 < 1.333\cdots$

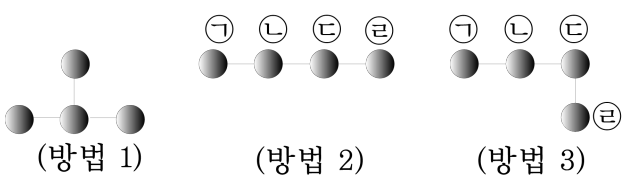
② $\frac{7}{8} < \frac{24}{25}$ => $0.875 < 0.96$

③ $\frac{8}{100} < \frac{4}{20}$ => $0.08 < 0.2$

④ $\frac{1}{8} > \frac{4}{100}$ => $0.125 > 0.04$

⑤ $\frac{3}{2} > \frac{8}{5}$ => $1.5 < 1.6$

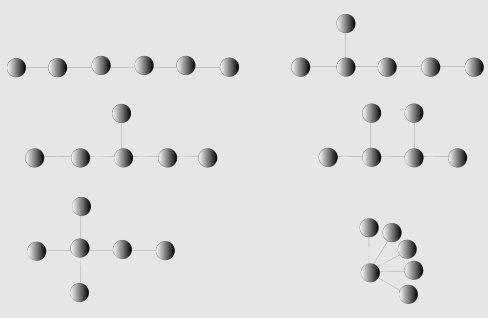
**20.** (방법 1 )과 (방법 2 )는 크기와 모양이 같은 구슬 4 개를 철사 3 개로 연결할 수 있는 방법을 나타낸 것입니다. 이 때, (방법 3 )은 (방법 2 )에서 구슬 ㉢과 구슬 ㉣을 연결한 철사를 구부려서 만든 경우와 같으므로 (방법 2 )와 같은 경우로 생각합니다. 이와 같은 방법으로 크기와 모양이 같은 구슬 6 개를 5 개의 철사로 연결하는 방법은 모두 몇 가지 인지 구하시오.




▶ 답 : 가지

▷ 정답 : 6 가지

해설



선분과 점의 연결 상태를 이해합니다.
하나의 구슬에 철사가 몇 개씩 연결되는지 생각해 봅니다.

**21.** $\square$안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$$\frac{17}{18} = \frac{102}{150 - \square}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 42

해설

$102 \div 17 = 6$ 이므로 분모와 분자에 각각 6 을 곱해야 분수의 크기가 변하지 않습니다.

$$\frac{17 \times 6}{18 \times 6} = \frac{102}{108} = \frac{102}{150 - \square}$$

$150 - \square = 108$ , $\square = 42$

**22.** 어떤 분수의 분모와 분자에 각각 11 씩 더하였더니 $\frac{32}{83}$ 가 되었습니다. 어떤 분수와 크기가 같은 분수 중에서 분모가 20 보다 크고 30 보다 작은 분수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{7}{24}$

해설

$\frac{32}{83}$ 의 분모와 분자에 11을 더하기 전은

$\frac{32-11}{83-11}=\frac{21}{72}$ 이고,

이 분수와 크기가 같은 분수를 찾으면

$\frac{21}{72}=\frac{21\div 3}{72\div 3}=\frac{7}{24}$ 입니다.

**23.** 분자와 분모의 최대공약수가 3 이고, 최소공배수가 180 인 진분수 중에서 가장 큰 분수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{15}{36}$

해설

$\frac{9}{60}$ , $\frac{12}{45}$ , $\frac{15}{36}$ 중에서 가장 큰 분수는 $\frac{15}{36}$ 입니다.

**24.** $\frac{1}{7}$ 과 $\frac{1}{5}$ 사이에 3 개의 분수를 넣어 $\frac{1}{7}$ 과 $\frac{1}{5}$ 사이를 4 등분 하려고 합니다. 이 3 개의 분수를 구하시오.

① $\frac{9}{70}$ ② $\frac{11}{70}$ ③ $\frac{6}{35}$ ④ $\frac{13}{70}$ ⑤ $\frac{3}{14}$

해설

통분을 이용하면 구할 수 있습니다.

$\frac{5}{35}$ 와 $\frac{7}{35}$ 사이에는 $\frac{6}{35}$ 밖에 없으므로 분모를 35 의 배수를 사용하여 크게 해 봅니다.

$\frac{10}{70}$ 과 $\frac{14}{70}$ 사이에는 $\frac{11}{70}$ , $\frac{12}{70}\left(\frac{6}{35}\right)$, $\frac{13}{70}$ 3 개의 분수가 있습니다.

**25.** $\frac{5}{16}$ 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.