

1. 다음 분수 중 바르게 약분한 것은 어느 것입니까?

① $\frac{6}{100} = \frac{3}{7}$

② $\frac{65}{143} = \frac{5}{11}$

③ $1\frac{32}{96} = 1\frac{1}{4}$

④ $\frac{16}{33} = \frac{4}{9}$

⑤ $2\frac{5}{11} = 2\frac{1}{2}$

해설

① $\frac{6}{100} = \frac{6 \div 2}{100 \div 2} = \frac{3}{50}$

② $\frac{65}{143} = \frac{65 \div 13}{143 \div 13} = \frac{5}{11}$

③ $1\frac{32}{96} = 1\frac{32 \div 32}{96 \div 32} = 1\frac{1}{3}$

④ $\frac{16}{33}$

⑤ $2\frac{5}{11}$

2. $\frac{5}{12}$ 와 $\frac{7}{20}$ 을 분모가 200 에 가장 가까운 분수로 통분할 때, 두 분수의 분자를 차례로 구하시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 75

▷ 정답 : 63

해설

12 와 20 의 공배수 중 200 에 가장 가까운 수를 분모로 합니다.
12 와 20 의 최소공배수가 60 이므로 200 에 가장 가까운 공배수는 180 입니다.

$$\left(\frac{5}{12}, \frac{7}{20}\right) \rightarrow \left(\frac{75}{180}, \frac{63}{180}\right)$$

3. 두 분수의 크기를 비교하여 안에 $>$, $<$ 또는 $=$ 를 알맞게 써넣으시오.

$$2\frac{5}{9} \quad \square \quad 2\frac{7}{15}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : $>$

해설

$$\left(2\frac{5}{9}, 2\frac{7}{15}\right) \rightarrow \left(2\frac{25}{45}, 2\frac{21}{45}\right) \text{ 이므로 } 2\frac{5}{9} \quad \square \quad 2\frac{7}{15} \text{ 입니다.}$$

4. 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.

5. 순영이네 농장에는 거북이와 닭을 합하여 모두 26마리가 있습니다. 다리 수를 세어 보니 78개였다면, 거북이는 몇 마리입니까?

▶ 답 : 마리

▷ 정답 : 13마리

해설

거북이 수(마리)	11	12	13	14
닭의 수(마리)	15	14	13	12
다리 수(개)	74	76	78	80

6. 현진이는 딱지 70 장을 동생과 나누어 가지려고 합니다. 현진이가 동생보다 12 장 더 많이 가지려면 현진이가 가질 수 있는 딱지는 몇 장입니까?

▶ 답 : 장

▷ 정답 : 41장

해설

$$(\text{현진이가 가질 딱지 수}) = (70 + 12) \div 2 = 41 \text{ 장}$$

7. 어느 농장에서 사육하고 있는 가축들의 발을 세어 보았더니 모두 860개였습니다. 이 중 닭, 거위, 오리가 198마리이고 나머지는 소와 돼지입니다. 소와 돼지는 모두 몇 마리입니까?

▶ 답 : 마리

▷ 정답 : 116마리

해설

모든 가축의 발의 수 : 860개

이 중 닭, 거위, 오리의 발이 2개인

두 발 짐승의 발의 수는 $198 \times 2 = 396(\text{개})$

나머지 소와 돼지의 발의 수는

$$860 - 396 = 464(\text{개})$$

소와 돼지는 네 발 짐승이므로

$$464 \div 4 = 116(\text{마리})$$

8. $\frac{5}{7}$ 와 크기가 같은 분수 중에서 분모가 50 보다 작은 분수는 모두 몇 개인지 구하시오. (단, $\frac{5}{7}$ 는 포함하지 않습니다.)

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 6 개

해설

$\frac{5}{7}$ 와 크기가 같은 분수는

$$\frac{10}{14} = \frac{15}{21} = \frac{20}{28} = \frac{25}{35} = \frac{30}{42} = \frac{35}{49} = \frac{40}{56} = \dots$$

인데 이 중에서 분모가 50 보다 작은 분수는 모두 6 개 입니다.

9. $\frac{30}{45}$ 을 약분한 분수를 모두 찾으시오

① $\frac{15}{20}$

② $\frac{2}{3}$

③ $\frac{3}{5}$

④ $\frac{6}{9}$

⑤ $\frac{10}{15}$

해설

$\frac{30}{45}$ 는 30 과 45 의 공약수 3, 5, 15로 약분할 수 있습니다.

$\frac{30}{45}$ 를 3, 5, 15로 약분하면

$\frac{10}{15}$, $\frac{6}{9}$, $\frac{2}{3}$ 가 됩니다.

10. 분모와 분자의 합이 44 이고, 약분하면 $\frac{3}{8}$ 이 되는 분수를 구해 분모와 분자의 차를 쓰시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 20

해설

$$\frac{3}{8} = \frac{6}{16} = \frac{9}{24} = \frac{12}{32} = \dots \text{이므로}$$

분모와 분자의 합이 44 인 분수는 $\frac{12}{32}$ 입니다.

따라서 $32 - 12 = 20$ 입니다.

11. 어떤 분수의 분모와 분자의 차는 20 이고 약분하면 $\frac{1}{5}$ 이 됩니다. 어떤 분수의 분자를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 5

해설

$\frac{1}{5}$ 의 분모와 분자의 차가 4 이므로

$\frac{1}{5}$ 의 분모와 분자에 각각 $20 \div 4 = 5$ 를 곱합니다.

따라서 어떤 분수는 $\frac{1 \times 5}{5 \times 5} = \frac{5}{25}$ 입니다.

12. 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.

13. 분모가 8 인 분수 중에서 $\frac{1}{4}$ 보다 크고 $\frac{1}{2}$ 보다 작은 분수를 구하시오.

① $\frac{1}{8}$

② $\frac{2}{8}$

③ $\frac{3}{8}$

④ $\frac{5}{8}$

⑤ $\frac{7}{8}$

해설

$$\frac{1}{4} < \frac{\square}{8} < \frac{1}{2}$$

$$\frac{2}{8} < \frac{\square}{8} < \frac{4}{8}$$

14. 3 개의 통 ㉠, ㉡, ㉢에 음료수가 차례로 $\frac{2}{5}$ L, $\frac{6}{7}$ L, $\frac{3}{11}$ L 들어 있습니다.
가장 많이 들어 있는 것부터 차례대로 써넣으시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉡

▷ 정답 : ㉠

▷ 정답 : ㉢

해설

세 분모의 최소공배수는 $5 \times 7 \times 11 = 385$ 입니다.

$$\left(\frac{2}{5}, \frac{6}{7}, \frac{3}{11}\right) = \left(\frac{154}{385}, \frac{330}{385}, \frac{105}{385}\right) \text{ 이고}$$

$$\frac{105}{385} < \frac{154}{385} < \frac{330}{385} \text{ 이므로}$$

㉡, ㉠, ㉢ 순으로 많이 들어 있습니다.

15. 500 원짜리 동전 3 개, 100 원짜리 8 개, 50 원짜리 3 개가 있습니다.
이 동전으로 1650 원을 내는 방법은 모두 몇 가지입니까?

▶ 답: 가지

▷ 정답: 4가지

해설

500원짜리의 개수	3	3	2	2
100원짜리의 개수	1	0	6	5
50원짜리의 개수	1	3	1	3
합계 (원)	1650	1650	1650	1650

16. 다음 나열 된 수를 보고, 규칙을 찾아 100째 번 수를 구하시오.

12, 17, 22, 27, 32, ...

▶ 답 :

▷ 정답 : 507

해설

12, 17, 22, 27, 32, ... 는

첫 번째 수가 12 이고 5 씩 커지는 규칙을 가지고 있습니다.

따라서 (100째 번수) $= 12 + 5 \times (100 - 1)$

$$= 12 + 495 = 507$$

17. $\frac{5}{9}$ 와 크기가 같은 분수 중에서 분모와 분자에 각각 3 을 더하여 약분하면 $\frac{3}{5}$ 이 되는 분수를 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: $\frac{15}{27}$

해설

$$\frac{3}{5} = \frac{6}{10} = \frac{9}{15} = \frac{12}{20} = \frac{15}{25} = \dots$$

$$\frac{5}{9} = \frac{10}{18} = \frac{15}{27} = \dots \text{에서}$$

분모와 분자에 각각 3을 더하여 알아 봅니다.

$$\frac{5+3}{9+3} = \frac{8}{12} = \frac{2}{3}, \quad \frac{10+3}{18+3} = \frac{13}{21},$$

$$\frac{15+3}{27+3} = \frac{18}{30} = \frac{3}{5}$$

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

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{20}{48}$

해설

어떤 분수의 분모를 $\square$ 라 하면 $(\square - 3) \div 5 = 9$ 입니다.

따라서 $\square = 48$ 입니다.

어떤 분수의 분자도 5로 약분하여 4가 되었으므로
어떤 분수의 분자는 $5 \times 4 = 20$ 입니다.

따라서 처음 분수는 $\frac{20}{48}$ 입니다.

19. 분모와 분자의 합이 117 이고, 기약분수로 나타내면 $\frac{5}{8}$ 가 되는 분수의 분모를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 72

해설

$\frac{5}{8}$ 와 크기가 같은 분수는 $\frac{5 \times \square}{8 \times \square}$ 입니다.

$(5 \times \square) + (8 \times \square) = 13 \times \square = 117$ 에서

$\square = 9$ 입니다.

따라서 분수의 분모는 $8 \times 9 = 72$ 입니다.

20. $\frac{2}{5}$ 보다 크고 $\frac{4}{9}$ 보다 작은 분수 중에서 분자가 8인 분수의 분모를 쓰시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 19

해설

$$\frac{4}{9} < \frac{8}{\square} < \frac{2}{5} \rightarrow \frac{8}{18} < \frac{8}{\square} < \frac{8}{20}$$

구하는 분수는 $\frac{8}{19}$ 입니다.

21. 다음 중 1에 가장 가까운 분수는 어느 것입니까?

① $\frac{8}{9}$

② $\frac{9}{10}$

③ $\frac{10}{9}$

④ $\frac{11}{12}$

⑤ $\frac{12}{11}$

해설

분수를 소수로 고쳐 비교해 봅니다.

$$\frac{8}{9} = 0.8888\ldots$$

$$\frac{9}{10} = 0.9$$

$$\frac{10}{9} = 1.1111\ldots$$

$$\frac{11}{12} = 0.91666\ldots$$

$$\frac{12}{11} = 1.0909\ldots$$

1에 가장 가까운 것은 $\frac{11}{12}$ 입니다.

22. 다음과 같이 어떤 규칙에 따라 곱이 구해지고 있습니다. 이 규칙에 따라 33335×33335 의 곱을 구하시오.

$$35 \times 35 = 1225$$

$$335 \times 335 = 112225$$

$$3335 \times 3335 = 11122225$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 1111222225

해설

곱하는 두 수의 일의 자리 숫자 5 앞에 3이 하나씩 늘어날 때마다 곱 1225의 1과 2가 하나씩 늘어납니다.

$$3335 \times 3335 = 11122225$$

$$3 \text{ 개} \quad 3 \text{ 개} \quad 3 \text{ 개} \quad 4 \text{ 개}$$

$$33335 \times 33335 = 1111222225$$

$$4 \text{ 개} \quad 4 \text{ 개} \quad 4 \text{ 개} \quad 5 \text{ 개}$$

23. $\frac{5}{9}$ 와 크기가 같은 분수 중에서 분모에서 5 를 빼면 $\frac{5}{8}$ 와 크기가 같아지는 분수는 어느 것입니까?

① $\frac{15}{27}$

② $\frac{20}{36}$

③ $\frac{25}{45}$

④ $\frac{25}{40}$

⑤ $\frac{30}{48}$

해설

$\frac{5}{9}$ 와 $\frac{5}{8}$ 는 분자는 5로 같고, 분모의 차는 1 입니다.

따라서, 두 분수에 같은 수를 곱하여
분모의 차가 5가 되는 때는
분자, 분모에 5를 곱할 때이므로

$$\frac{5}{9} = \frac{5 \times 5}{9 \times 5} = \frac{25}{45} \text{ 입니다.}$$

24. 다음 3 장의 숫자 카드 중에서 2 장을 뽑아 만들 수 있는 진분수를 작은 것부터 순서대로 구하시오.

2

5

7

① $\frac{5}{7}, \frac{2}{5}, \frac{2}{7}$

② $\frac{2}{5}, \frac{2}{7}, \frac{5}{7}$

③ $\frac{2}{7}, \frac{5}{7}, \frac{2}{5}$

④ $\frac{2}{7}, \frac{2}{5}, \frac{5}{7}$

⑤ $\frac{2}{5}, \frac{5}{7}, \frac{2}{7}$

해설

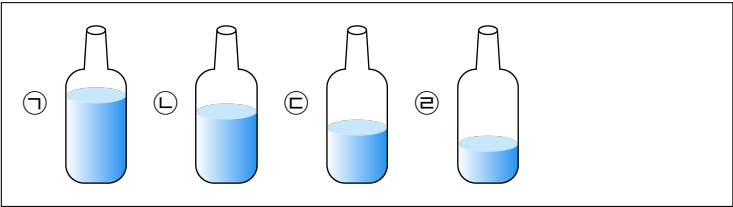
만들 수 있는 진분수는 $\frac{2}{5}, \frac{2}{7}, \frac{5}{7}$ 입니다.

세 분수의 크기를 비교하면 $\frac{5}{7} > \frac{2}{5} > \frac{2}{7}$ 이므로

가장 큰 분수는 $\frac{5}{7}$ 이고, 가장 작은 분수는 $\frac{2}{7}$ 입니다.

25. 똑같은 유리병에 주스, 콜라, 사이다, 식혜가 각각 $\frac{7}{8}$ L, $\frac{11}{15}$ L, $\frac{4}{5}$ L, $\frac{2}{3}$ L 씩 담겨져 있습니다. 다음과 같은 조건에서 연수가 좋아하는 음료수가 든 유리병은 어느 것인지 기호를 쓰시오.

(연수, 진호, 선미, 현주는 좋아하는 음료수가 각각 다르며, 한 가지씩만 좋아합니다. 진호는 콜라와 사이다를 싫어합니다. 선미는 우리나라 고유의 음료를 좋아합니다. 현주는 사이다를 좋아합니다.)



▶ 답 :

▶ 정답 : ㉣

해설

표를 이용하여 연수가 좋아하는 음료수를 알아보고, 네 분수의 크기를 비교합니다. 다음과 같이 표로 나타내어 사람별로 좋아하는 음료수를 알아보면,

이름 \ 음료	주스	사이다	콜라	식혜
연수			○	
진호	○			
선미				○
현주		○		

선미는 식혜를 좋아하고, 진호는 콜라와 사이다를 싫어하므로 진호가 좋아하는 것은 주스입니다. 현주는 사이다를 좋아하므로, 연수는 콜라를 좋아합니다.

$\frac{7}{8}$, $\frac{11}{15}$, $\frac{4}{5}$, $\frac{2}{3}$ 의 크기를 비교하기 위하여

8, 15, 5, 3 의 최소공배수인 120 으로 통분하면 다음과 같습니다.

$$\frac{7}{8} = \frac{105}{120}, \frac{11}{15} = \frac{88}{120}, \frac{4}{5} = \frac{96}{120}, \frac{2}{3} = \frac{80}{120}$$

$\frac{7}{8} > \frac{4}{5} > \frac{11}{15} > \frac{2}{3}$ 이므로, 유리병에 든 음료수의 양을 비교하면

주스>사이다>콜라>식혜의 순입니다. 유리병 ㉠, ㉡, ㉢, ㉣에 든 음료수는 각각 주스, 사이다, 콜라, 식혜입니다. 연수가 좋아하는 음료수는 콜라이므로, 셋째 번으로 많이 든 ㉣번 그림이 됩니다.