

1. 다음 중 ()가 없어도 있을 때와 계산 결과가 같은 식은 어느 것입니까?

① $24 - (7 + 12)$

② $43 - (24 + 9)$

③ $16 + (14 - 7)$

④ $60 - (24 - 7)$

⑤ $36 - (12 + 7) + 4$

해설

() 앞의 부호가 + 일 때에는 ()가 없어도 있을 때와 계산 결과가 같습니다.

2. 다음 중 ()를 생략해도 좋은 것을 고르시오.

- ① $55 - (28 - 9)$ ② $(26 - 3) \times 8$ ③ $(51 + 22) \times 6$
④ $90 - (34 - 1)$ ⑤ $99 - (12 \div 3)$

해설

사칙연산의 혼합계산에서는 곱셈과 나눗셈을 먼저 계산하고 덧셈과 뺄셈은 나중에 계산한다.
이 때 괄호가 있으면 괄호를 가장 먼저 계산한다.
 $99 - (12 \div 3)$ 은 괄호 안에 있는 나눗셈을 먼저하고 뺄셈을 한다.
또한 괄호가 없어도 뺄셈과 나눗셈중에 나눗셈을 먼저한다.
따라서 괄호를 생략해도 계산결과가 같다.

3. 4의 배수를 모두 고르시오

① 46

② 52

③ 102

④ 248

⑤ 612

해설

4로 나누었을 때 나누어떨어지는 수를 찾아봅시다.

① $46 \div 4 = 11 \cdots 2$

② $52 \div 4 = 13$

③ $102 \div 4 = 25 \cdots 2$

④ $248 \div 4 = 62$

⑤ $612 \div 4 = 153$

4. 2의 배수도 되고, 3의 배수도 되는 수를 모두 고르시오.

① 213

② 6312

③ 5437

④ 12564

⑤ 958

해설

2의 배수는 짝수인 수이므로 짝수인 3의 배수를 찾으면 됩니다.

② $6312 \div 3 = 2104$

④ $12564 \div 3 = 4188$

⑤ $958 \div 3 = 319 \cdots 1$

5. 다음 분수를 기약분수로 잘못 나타낸 것은 어느 것인지 구하시오.

① $\frac{4}{16} = \frac{1}{4}$
④ $\frac{21}{27} = \frac{7}{9}$

② $\frac{18}{45} = \frac{2}{5}$
⑤ $\frac{15}{60} = \frac{3}{12}$

③ $\frac{5}{15} = \frac{1}{3}$

해설

① $\frac{4}{16} = \frac{4 \div 4}{16 \div 4} = \frac{1}{4}$
② $\frac{18}{45} = \frac{18 \div 9}{45 \div 9} = \frac{2}{5}$
③ $\frac{5}{15} = \frac{5 \div 5}{15 \div 5} = \frac{1}{3}$
④ $\frac{21}{27} = \frac{21 \div 3}{27 \div 3} = \frac{7}{9}$
⑤ $\frac{15}{60} = \frac{15 \div 15}{60 \div 15} = \frac{1}{4}$

6. 분모와 분자의 최대공약수를 이용해서 기약분수로 약분하였다. 바르지 못한 것은 어느 것입니까?

① $\frac{12}{18} \rightarrow \frac{2}{3}$
④ $\frac{36}{48} \rightarrow \frac{3}{4}$

② $\frac{6}{9} \rightarrow \frac{2}{3}$
⑤ $\frac{12}{15} \rightarrow \frac{4}{5}$

③ $\frac{24}{30} \rightarrow \frac{5}{6}$

해설

① $\frac{12 \div 6}{18 \div 6} = \frac{2}{3}$
② $\frac{6 \div 3}{9 \div 3} = \frac{2}{3}$
③ $\frac{24 \div 6}{30 \div 6} = \frac{4}{5}$
④ $\frac{36 \div 12}{48 \div 12} = \frac{3}{4}$
⑤ $\frac{12 \div 3}{15 \div 3} = \frac{4}{5}$

7. $\left(\frac{5}{8}, \frac{7}{16}\right)$ 을 통분할 때 분모가 될 수 없는 것은 어느 것입니까?

① 16

② 30

③ 48

④ 96

⑤ 128

해설

8 과 16 의 최소공배수의 배수는 모두 공통분모가 될 수 있습니다.
따라서 16 의 배수 16 , 32 , 48 , 64 , 80 , 96 , $\cdots$...가 아닌 것을 찾습니다.

8. 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

9. 다음을 계산하시오.

$$7\frac{1}{8} - 4\frac{1}{3}$$

- ① $1\frac{19}{24}$ ② $2\frac{19}{24}$ ③ $3\frac{19}{24}$ ④ $3\frac{9}{24}$ ⑤ $2\frac{9}{24}$

해설

$$7\frac{1}{8} - 4\frac{1}{3} = 7\frac{3}{24} - 4\frac{8}{24} = 6\frac{27}{24} - 4\frac{8}{24} = 2\frac{19}{24}$$

10. 다음을 계산하시오.

$$6\frac{7}{15} - 5\frac{7}{9}$$

- ① $1\frac{11}{45}$ ② $2\frac{19}{24}$ ③ $\frac{31}{45}$ ④ $\frac{34}{45}$ ⑤ $1\frac{7}{15}$

해설

$$6\frac{7}{15} - 5\frac{7}{9} = 6\frac{21}{45} - 5\frac{35}{45} = 5\frac{66}{45} - 5\frac{35}{45} = \frac{31}{45}$$

11. 다음 중 분수의 합이 1 보다 큰 식은 어느 것입니까?

① $\frac{1}{4} + \frac{3}{5}$
④ $\frac{5}{8} + \frac{3}{10}$

② $\frac{7}{9} + \frac{1}{18}$
⑤ $\frac{1}{4} + \frac{5}{7}$

③ $\frac{1}{3} + \frac{5}{7}$

해설

① $\frac{1}{4} + \frac{3}{5} = \frac{5}{20} + \frac{12}{20} = \frac{17}{20}$
② $\frac{7}{9} + \frac{1}{18} = \frac{14}{18} + \frac{1}{18} = \frac{15}{18} = \frac{5}{6}$
③ $\frac{1}{3} + \frac{5}{7} = \frac{7}{21} + \frac{15}{21} = \frac{22}{21} = 1\frac{1}{21}$
④ $\frac{5}{8} + \frac{3}{10} = \frac{25}{40} + \frac{12}{40} = \frac{37}{40}$
⑤ $\frac{1}{4} + \frac{5}{7} = \frac{7}{28} + \frac{20}{28} = \frac{27}{28}$

12. 다음 중 계산 결과가 가장 큰 것은 어느 것입니까?

① $52 + (85 - 48) \times 2$

② $(29 + 41) \times 3 - 53$

③ $200 - (12 + 4) \times 6$

④ $(45 - 11) \times 4 - 110$

⑤ $95 + 32 \times 3 - 14$

해설

사칙연산의 혼합계산에서는 곱셈과 나눗셈을 먼저 계산하고 덧셈과 뺄셈은 나중에 계산한다. 이때 괄호가 있으면 괄호를 가장 먼저 계산한다.

① $52 + (85 - 48) \times 2$

$= 52 + 37 \times 2 = 52 + 74 = 126$

② $(29 + 41) \times 3 - 53$

$= 70 \times 3 - 53 = 210 - 53 = 157$

③ $200 - (12 + 4) \times 6$

$= 200 - 16 \times 6 = 200 - 96 = 104$

④ $(45 - 11) \times 4 - 110$

$= 34 \times 4 - 110 = 136 - 110 = 26$

⑤ $95 + 32 \times 3 - 14$

$= 95 + 96 - 14 = 191 - 14 = 177$

따라서 가장 큰 수는 ⑤입니다.

13. 백의 자리의 숫자가 5인 세 자리 수 중에서 가장 큰 3의 배수를 구하시오.

- ① 595 ② 596 ③ 597 ④ 598 ⑤ 599

해설

3의 배수는 각 자리 숫자의 합이 3의 배수이면 그 수는 3의 배수입니다.
따라서 597이 가장 큰 3의 배수입니다.

14. 3 분마다 오는 기차, 5 분마다 오는 기차, 6 분마다 오는 기차 세 가지 종류가 있습니다. 오전 11 시 정각에 처음으로 세 개의 기차가 동시에 왔다면 다음 번 동시에 오는 시각은 몇 시 몇 분입니까?

- ① 11 시 12 분 ② 11 시 30 분 ③ 11 시 45 분
④ 12 시 ⑤ 12 시 30 분

해설

세 가지 기차가 다음 번에 동시에 오는 것은
3, 5, 6 의 최소공배수만큼의 시간이 흐른 뒤 입니다.
3 분, 5 분, 6 분의 최소공배수는 30 분
즉 30 분마다 세 기차가 동시에 옵니다.

15. 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

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

16. 성윤이의 몸무게는 $42\frac{5}{8}$ kg이고, 어머니는 성윤이보다 $9\frac{2}{3}$ kg 더 무겁습니다. 어머니의 몸무게는 몇 kg입니까?

- ① $51\frac{7}{24}$ kg ② $52\frac{7}{24}$ kg ③ $51\frac{11}{24}$ kg
④ $52\frac{11}{24}$ kg ⑤ $42\frac{11}{24}$ kg

해설

$$42\frac{5}{8} + 9\frac{2}{3} = 42\frac{15}{24} + 9\frac{16}{24} = 51\frac{31}{24} = 52\frac{7}{24} \text{ (kg)}$$

17. 분수의 차가 3 보다 큰 것을 모두 고르시오.

① $6\frac{2}{3} - 4\frac{5}{6}$

② $5\frac{4}{9} - 2\frac{11}{12}$

③ $5\frac{13}{15} - 2\frac{23}{30}$

④ $4\frac{11}{24} - \frac{17}{36}$

⑤ $5\frac{5}{7} - 2\frac{4}{5}$

해설

① $6\frac{2}{3} - 4\frac{5}{6} = 6\frac{4}{6} - 4\frac{5}{6} = 5\frac{10}{6} - 4\frac{5}{6} = 1\frac{5}{6}$

② $5\frac{4}{9} - 2\frac{11}{12} = 5\frac{16}{36} - 2\frac{33}{36} = 4\frac{52}{36} - 2\frac{33}{36} = 2\frac{19}{36}$

③ $5\frac{13}{15} - 2\frac{23}{30} = 5\frac{26}{30} - 2\frac{23}{30} = 3\frac{3}{10}$

④ $4\frac{11}{24} - \frac{17}{36} = 4\frac{33}{72} - \frac{34}{72} = 3\frac{105}{72} - \frac{34}{72} = 3\frac{71}{72}$

⑤ $5\frac{5}{7} - 2\frac{4}{5} = 5\frac{25}{35} - 2\frac{28}{35} = 4\frac{60}{35} - 2\frac{28}{35} = 2\frac{32}{35}$

18. 가영이는 선물을 포장하는 데 색 테이프 $2\frac{11}{15}$ m 중 $\frac{11}{20}$ m 를 썼습니다.

남은 색 테이프는 몇 m 입니까?

① $1\frac{9}{20}$ m

② $\frac{59}{60}$ m

③ $2\frac{11}{60}$ m

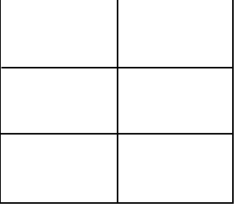
④ $2\frac{11}{30}$ m

⑤ $1\frac{11}{30}$ m

해설

$$2\frac{11}{15} - \frac{11}{20} = 2\frac{44}{60} - \frac{33}{60} = 2\frac{11}{60}(\text{m})$$

19. 둘레의 길이가 48cm인 정사각형을 그림과 같이 모양과 크기가 같은 직사각형 6개로 나누었습니다. 작은 직사각형 한 개의 둘레의 길이는 몇 cm입니까?



▶ 답 : cm

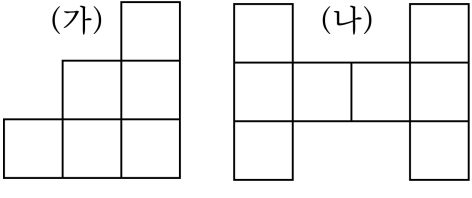
▷ 정답 : 20cm

해설

정사각형의 한 변의 길이는 $48 \div 4 = 12(\text{cm})$ 이다.
작은 직사각형의 가로의 길이는 $12 \div 2 = 6(\text{cm})$ 이고, 세로의 길이는 $12 \div 3 = 4(\text{cm})$ 이다.
따라서, 작은 직사각형 한 개의 둘레의 길이는 $(6 + 4) \times 2 = 20(\text{cm})$ 이다.

20. 그림에서 (가)와 (나)의 작은 사각형들은 모양과 크기가 같은 정사각형입니다.

(가)의 넓이가 36 cm^2 라면, (나)의 넓이는 몇 cm^2 입니까?



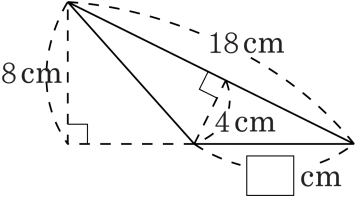
▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 48 cm^2

해설

(가)에서 작은 정사각형 6 개가 모인 넓이가 36 cm^2 이므로,
하나의 정사각형의 넓이는 $36 \div 6 = 6(\text{ cm}^2)$
(나)에는 작은 정사각형이 8 개 있으므로,
(나)의 넓이= $6 \times 8 = 48(\text{ cm}^2)$

21. 그림을 보고, 안에 알맞은 수를 써넣으시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 9 cm

해설

밑변을 18 cm, 높이를 4 cm 라 하면 삼각형의 넓이는 $18 \times 4 \div 2 = 36(\text{cm}^2)$ 입니다.
따라서 $8 \times \square \div 2 = 36$ 이므로
 $\square = 36 \times 2 \div 8 = 9(\text{cm})$

- 22.** 밑변이 15 cm, 높이가 28 cm 인 삼각형이 있습니다. 이 삼각형과 넓이가 같고, 밑변이 14 cm 인 평행사변형의 높이는 몇 cm 인니까?

▶ 답: cm

▶ 정답 : 15cm

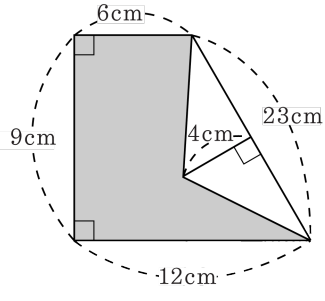
해설

$$(\text{삼각형의 넓이}) = 15 \times 28 \div 2 = 210(\text{cm}^2)$$

평행사변형의 넓이도 210 cm^2 이므로

평행사변형의 높이 = $210 \div 14 = 15$ (cm)

23. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



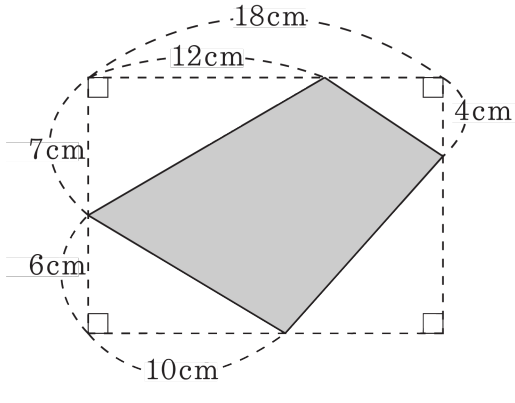
▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 35cm²

해설

(색칠한 부분의 넓이)
=(사다리꼴의 넓이)-(삼각형의 넓이)
= $(6 + 12) \times 9 \div 2 - 23 \times 4 \div 2 = 81 - 46$
= 35(cm²)

24. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 114cm²

해설

(직사각형의 넓이)-(네 삼각형의 넓이의 합)
= (18×10)-{(12×7÷2)+(6×10÷2)+(8×9÷2)+(4×6÷2)}
= 180-(42+30+36+12)=114(cm²)

25. 다음을 계산하시오.

$684 \div \{(13 + 21) \times 2 + (12 - 4)\}$

▶ 답 :

▷ 정답 : 9

해설

$$\begin{aligned} &684 \div \{(13 + 21) \times 2 + (12 - 4)\} \\ &= 684 \div (34 \times 2 + 8) \\ &= 684 \div (68 + 8) \\ &= 684 \div 76 \\ &= 9 \end{aligned}$$

26. 1에서 20까지의 수 중에서 2개의 수를 이용하여 분수를 만들 때, $\frac{2}{3}$ 와 크기가 같은 분수는 $\frac{2}{3}$ 를 제외하고 모두 몇 개인지 구하시오.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 5개

해설

$\frac{2}{3} = \frac{4}{6} = \frac{6}{9} = \frac{8}{12} = \frac{10}{15} = \frac{12}{18} = \dots$ 이므로
5개를 만들 수 있습니다.

27. 어떤 분수의 분모에서 7을 뺀 후, 4로 약분하였더니 $\frac{6}{7}$ 이 되었습니다.
어떤 분수를 구하시오.

▶ 답 :

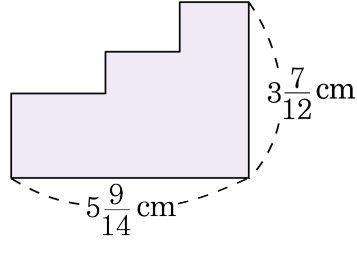
▷ 정답 : $\frac{24}{35}$

해설

4로 약분하기 전의 분수 : $\frac{6 \times 4}{7 \times 4} = \frac{24}{28}$

분모에서 7을 빼기 전의 분수 : $\frac{24}{28+7} = \frac{24}{35}$

28. 그림에서 도형의 둘레의 길이를 구하시오.



- ① $16\frac{19}{42}\text{ cm}$
- ② $16\frac{10}{21}\text{ cm}$
- ③ $18\frac{19}{42}\text{ cm}$
- ④ $18\frac{10}{21}\text{ cm}$
- ⑤ $18\frac{1}{2}\text{ cm}$

해설

$$\begin{aligned} &5\frac{9}{14} + 3\frac{7}{12} + 5\frac{9}{14} + 3\frac{7}{12} \\ &= (5 + 3 + 5 + 3) + \left(\frac{9}{14} + \frac{7}{12} + \frac{9}{14} + \frac{7}{12}\right) \\ &= 16 + \left(1\frac{4}{14} + 1\frac{2}{12}\right) \\ &= 16 + \left(1\frac{24}{84} + 1\frac{14}{84}\right) = 16 + 2\frac{38}{84} = 18\frac{19}{42}(\text{cm}) \end{aligned}$$

29. 서로 다른 세 수를 더하여 3 으로 나누었더니 몫이 5 이고, 나머지가 2 가 되었습니다. 서로 다른 세 수 중에서 두 수가 $6\frac{3}{8}$, $7\frac{11}{12}$ 이라면, 나머지 한 수는 얼마입니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : $2\frac{17}{24}$

해설

세 수를 더한 값을 $\square$ 라고 하면,

$$\square \div 3 = 5 \cdots 2 \Rightarrow \square = 3 \times 5 + 2 = 17$$

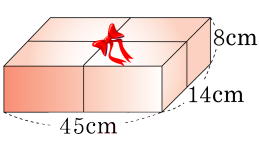
구하려는 나머지 한 수를 $\bigcirc$ 라고 하면,

$$17 = 6\frac{3}{8} + 7\frac{11}{12} + \bigcirc \text{에서}$$

$$\bigcirc = 17 - 6\frac{3}{8} - 7\frac{11}{12} = (16\frac{8}{8} - 6\frac{3}{8}) - 7\frac{11}{12}$$

$$= 10\frac{5}{8} - 7\frac{11}{12} = 10\frac{15}{24} - 7\frac{22}{24} = 2\frac{17}{24}$$

30. 다음 그림과 같이 직육면체 모양의 선물 상자가 있다. 이 상자를 그림과 같이 끈으로 묶으려고 한다. 필요한 끈의 길이는 몇 cm 인가? (단, 매듭을 짓는데 쓰이는 끈의 길이는 15 cm 로 한다.)



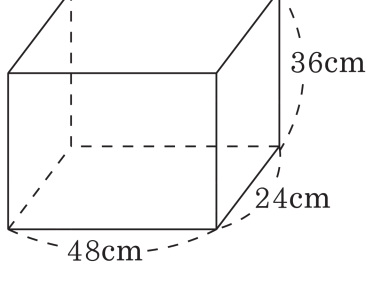
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 165 cm

해설

$$\begin{aligned} & (45 \times 2) + (14 \times 2) + (8 \times 4) + 15 \\ &= 90 + 28 + 32 + 15 \\ &= 165(\text{cm}) \end{aligned}$$

31. 경식은 다음과 같은 직육면체의 모든 면에 한 변의 길이가 3cm인 정사각형 모양의 색종이를 붙여서 선물 상자를 만들려고 합니다. 색종이는 최소한 몇 장 필요합니까?



▶ 답 : 장

▷ 정답 : 832 장

해설

직육면체의 밑면의 가로로 16 장씩, 세로로 8 장씩, 높이로 12 장씩 붙일 수 있으므로

두 밑면에는 $16 \times 8 \times 2 = 256$ (장)

4 개의 옆면에는 $(16 \times 12 \times 2) + (8 \times 12 \times 2) = 384 + 192 = 576$ (장)

필요한 색종이는 모두 $256 + 576 = 832$ (장)

32. 보기와 같은 규칙을 보고, 다음을 계산하시오.

보기

$$2\clubsuit 4 = 4 \times 2 \div (4 - 2)$$

→ $4\clubsuit 8\clubsuit 16$

▶ 답 :

▷ 정답 : 16

해설

$$4\clubsuit 8 = 8 \times 4 \div (8 - 4) = 32 \div 4 = 8$$

$$4\clubsuit 8\clubsuit 16 = 8\clubsuit 16$$

$$= 16 \times 8 \div (16 - 8)$$

$$= 128 \div 8$$

$$= 16$$

33. 수진이네 학교 5학년 학생들이 체육 시간에 운동장에 줄을 맞춰 서려고 합니다. 다섯 줄로 서면 꼭 맞아떨어지고, 일곱 줄로 서면 한 명이 남고, 여덟 줄로 서면 꼭 맞아떨어진다고 합니다. 수진이네 학교의 5학년 학생은 모두 몇 명입니까? (단, 학생 수는 100명과 200명 사이라고 합니다.)

▶ 답 : 명

▷ 정답 : 120 명

해설

수진이네 학교의 학생 수는 5와 8로는 나누어떨어지고, 7로 나누면 1이 남습니다. 따라서 5와 8의 공배수 40, 80, 120, 160, 200, ... 중에 7로 나누어 1이 남는 수는 120입니다.

34. 호수 둘레를 A, B 두 대의 자전거가 달리고 있습니다. 한 바퀴 도는데 A 자전거는 12분, B 자전거는 15분 걸리며 한 바퀴 돈 후 3분씩 쉬고 다시 달립니다. 두 자전거가 오전 10시에 출발했다면 다음에 동시에 출발하는 시각은 몇 시 몇 분인지 순서대로 구하시오.
- ▶ 답 : 시
- ▶ 답 : 분
- ▷ 정답 : 11 시
- ▷ 정답 : 30 분

해설

한 바퀴 돌고 쉬는 데 A 자전거는 15분이 걸리고
 B 자전거는 18분이 걸립니다.
 $3 \times 5 \times 6 = 90$ 분 = 1시간 30분
오전 10시+1시간 30분=오전 11시 30분

35. 1부터 20까지의 자연수 중 서로 다른 두 수 $\textcircled{7}$ 과 $\textcircled{9}$ 으로 $\frac{\textcircled{7} + \textcircled{9}}{\textcircled{7} - \textcircled{9}}$ 과 같이 나타내었을 때, 이 수가 될 수 있는 가장 큰 값은 얼마입니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 39

해설

가장 큰 분수를 만들려면 분모는 가장 작은 수가 되고, 분자는 가장 큰 수가 되어야 합니다.

즉 분모는 작고 분자는 클수록 분수의 크기는 커집니다.

따라서 분모가 가장 작은 수가 되려면 $\textcircled{7}$ 에 20, $\textcircled{9}$ 에 19를 넣어야 합니다 .

$$\rightarrow \frac{20 + 19}{20 - 19} = \frac{39}{1} = 39$$