

1. 다음 식에서 가장 먼저 계산해야 하는 것은 어느 것입니까?

$$6 \div 2 \times 17$$

① 6×17

② $6 \div 17$

③ $6 \div 2$

④ 2×17

⑤ $2 \div 17$

해설

곱셈과 나눗셈이 섞여있는 식에서는 왼쪽에서부터 차례대로 계산하면 된다.

따라서 $6 \div 2$ 를 가장 먼저 계산해야 한다.

2. 다음 중에서 계산 결과가 가장 큰 것은 어느 것입니까?

① $72 \div 6 \times 3$

② $80 \div (5 \times 2)$

③ $24 \times 2 \div 6$

④ $3 \times (45 \div 9)$

⑤ $5 \times (18 \div 3)$

해설

① $72 \div 6 \times 3 = 12 \times 3 = 36$

② $80 \div (5 \times 2) = 80 \div 10 = 8$

③ $24 \times 2 \div 6 = 48 \div 6 = 8$

④ $3 \times (45 \div 9) = 3 \times 5 = 15$

⑤ $5 \times (18 \div 3) = 5 \times 6 = 30$

3. 다음 중 ()가 생략되어도 계산 결과가 변함없는 식을 모두 고른 것을 구하시오.

㉠ $9 + (12 \times 4)$

㉡ $(8 + 3) \times 7$

㉢ $(35 \times 4) \div 7$

㉣ $56 \div (20 - 13)$

㉤ $34 - (28 \div 4)$

① ㉠, ㉡, ㉣

② ㉠, ㉢, ㉣

③ ㉡, ㉢, ㉤

④ ㉠, ㉢, ㉤

⑤ ㉢, ㉣, ㉤

해설

사칙연산의 혼합계산에서는 곱셈과 나눗셈을 먼저 계산하고 덧셈과 뺄셈을 나중에 계산한다.

이때 괄호가 있으면 괄호를 제일 먼저 계산한다.

㉠은 괄호가 없어도 덧셈보다 곱셈을 먼저 한다.

㉢은 곱셈과 나눗셈이 섞여있는 식이다.

이때는 왼쪽에서부터 순서대로 계산하므로 괄호가 없어도 곱셈을 먼저 계산한다.

㉤은 괄호가 없어도 뺄셈보다 나눗셈을 먼저 한다.

따라서 ()가 생략되어도 계산 결과가 변함없는 식은

㉠, ㉢, ㉤입니다.

4. 다음 식에서 가장 먼저 계산해야 하는 부분을 고르시오.

$$85 - 6 \times 7 + 35 \div 5$$

① $85 - 6$

② $7 + 35$

③ $35 \div 5$

④ 6×7

⑤ $85 - 6 \times 7$

해설

사칙연산의 혼합계산에서는 곱셈과 나눗셈을 먼저 계산하고
덧셈과 뺄셈은 나중에 계산한다.

따라서 6×7 를 가장 먼저 계산해야 한다.

5. 다음 중 두 수의 최대공약수가 가장 큰 것은 어느 것입니까?

① (15, 45)

② (18, 24)

③ (27, 21)

④ (36, 48)

⑤ (54, 30)

해설

① 15 ② 6 ③ 3 ④ 12 ⑤ 6

6. 다음 중 $\frac{9}{15}$ 와 크기가 같지 않은 분수를 모두 찾으시오.

① $\frac{3}{5}$

② $\frac{7}{10}$

③ $\frac{15}{20}$

④ $\frac{18}{30}$

⑤ $\frac{27}{45}$

해설

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

보기의 분수를 모두 기약분수로 만들어 봅시다.

① $\frac{3}{5}$

② $\frac{7}{10}$

③ $\frac{15}{20} = \frac{3 \times 5}{4 \times 5} = \frac{3}{4}$

④ $\frac{18}{30} = \frac{3 \times 6}{5 \times 6} = \frac{3}{5}$

⑤ $\frac{27}{45} = \frac{3 \times 9}{5 \times 9} = \frac{3}{5}$

따라서 $\frac{7}{10}$ 과 $\frac{15}{20}$ 은 $\frac{9}{15}$ 와 크기가 같지 않습니다.

7. 두 수의 크기를 비교하여 ○ 안에 알맞은 >, =, <를 바르게 고른 것은 어느 것입니까?

$$(1) \frac{9}{20} \bigcirc 0.47$$

$$(2) \frac{16}{25} \bigcirc 0.8$$

①

<, <

② <, =

③ <, >

④ >, >

⑤ >, <

해설

$$(1) \frac{9}{20} = \frac{9 \times 5}{20 \times 5} = \frac{45}{100} = 0.45$$

$$(2) \frac{16}{25} = \frac{16 \times 4}{25 \times 4} = \frac{64}{100} = 0.64$$

8. 다음 중 두 분수의 합이 1 보다 큰 것은 어느 것입니까?

① $\frac{4}{9} + \frac{3}{8}$
④ $\frac{5}{6} + \frac{11}{14}$

② $\frac{3}{5} + \frac{2}{7}$
⑤ $\frac{8}{15} + \frac{5}{12}$

③ $\frac{7}{10} + \frac{1}{4}$

해설

① $\frac{4}{9} + \frac{3}{8} = \frac{32}{72} + \frac{27}{72} = \frac{59}{72}$

② $\frac{3}{5} + \frac{2}{7} = \frac{21}{35} + \frac{10}{35} = \frac{31}{35}$

③ $\frac{7}{10} + \frac{1}{4} = \frac{14}{20} + \frac{5}{20} = \frac{19}{20}$

④ $\frac{5}{6} + \frac{11}{14} = \frac{35}{42} + \frac{33}{42} = \frac{68}{42} = 1\frac{26}{42} = 1\frac{13}{21}$

⑤ $\frac{8}{15} + \frac{5}{12} = \frac{32}{60} + \frac{25}{60} = \frac{57}{60}$

9. 다음 중 바르게 설명한 것을 모두 고르시오.

- ① 통분은 분자와 분모를 그들의 최대공약수로 나누는 것입니다.
- ② 분모가 다른 분수들의 분모를 같게 하는 것이 통분입니다.
- ③ 통분할 때는 두 분모의 공배수를 공통분모로 합니다.
- ④ 기약분수를 구하기 위해서는 분자와 분모를 그들의 최소공배수로 나누는 것이 편리 합니다.
- ⑤ 기약분수는 분자끼리의 최소공배수를 각각 분자분모에 곱하는 것 입니다.

해설

② : 통분의 뜻, ③ : 통분하는 방법

10. 빈 칸에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.

$\frac{3}{4}$	$+\frac{5}{6}$		$+2\frac{5}{7}$	
---------------	----------------	--	-----------------	--

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $1\frac{7}{12}$

▷ 정답 : $4\frac{25}{84}$

해설

$$\frac{3}{4} + \frac{5}{6} = \frac{9}{12} + \frac{10}{12} = \frac{19}{12} = 1\frac{7}{12}$$

$$1\frac{7}{12} + 2\frac{5}{7} = 1\frac{49}{84} + 2\frac{60}{84} = 3\frac{109}{84} = 4\frac{25}{84}$$

11. $6\frac{5}{12}$ 에 어떤 수를 더하였더니 $12\frac{5}{8}$ 보다 $\frac{1}{4}$ 만큼 작은 수가 되었습니다.
어떤 수는 얼마입니까?

① $5\frac{13}{24}$

② $5\frac{23}{24}$

③ $6\frac{11}{24}$

④ $12\frac{7}{8}$

⑤ $19\frac{7}{24}$

해설

어떤 수를 라 하면,

$$6\frac{5}{12} + \text{} = 12\frac{5}{8} - \frac{1}{4}$$

$$\text{} = 12\frac{5}{8} - \frac{1}{4} - 6\frac{5}{12} = \left(12\frac{5}{8} - \frac{2}{8}\right) - 6\frac{5}{12}$$

$$\text{} = 12\frac{3}{8} - 6\frac{5}{12} = 12\frac{9}{24} - 6\frac{10}{24} = 11\frac{33}{24} - 6\frac{10}{24} = 5\frac{23}{24}$$

12. 다음 중 두 분수의 합이 가장 작은 것은 어느 것입니까?

① $6\frac{4}{5} + 9\frac{13}{20}$

② $8\frac{9}{13} + 7\frac{11}{26}$

③ $10\frac{7}{12} + 5\frac{5}{8}$

④ $9\frac{7}{10} + 6\frac{3}{5}$

⑤ $7\frac{7}{12} + 8\frac{1}{6}$

해설

① $6\frac{4}{5} + 9\frac{13}{20} = 6\frac{16}{20} + 9\frac{13}{20} = 15\frac{29}{20} = 16\frac{9}{20}$

② $8\frac{9}{13} + 7\frac{11}{26} = 8\frac{18}{26} + 7\frac{11}{26} = 15\frac{29}{26} = 16\frac{3}{26}$

③ $10\frac{7}{12} + 5\frac{5}{8} = 10\frac{14}{24} + 5\frac{15}{24} = 15\frac{29}{24} = 16\frac{5}{24}$

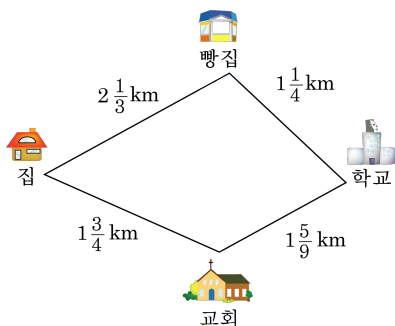
④ $9\frac{7}{10} + 6\frac{3}{5} = 9\frac{7}{10} + 6\frac{6}{10} = 15\frac{13}{10} = 16\frac{3}{10}$

⑤ $7\frac{7}{12} + 8\frac{1}{6} = 7\frac{7}{12} + 8\frac{2}{12} = 15\frac{9}{12}$

대분수에서 분모에 상관없이 자연수가 작을수록 작은 수 이므로

⑤ $15\frac{9}{12}$ 가 답입니다.

13. 그림과 같이 집에서 학교까지 가는 길이 2 가지 있습니다. 빵집과 교회 중에서 어디를 거쳐가는 것이 몇 km 더 가까운지 고르시오.



- ① 교회, $\frac{11}{36}$ km ② 빵집, $\frac{13}{18}$ km ③ 교회, $\frac{13}{18}$ km
 ④ 빵집, $\frac{5}{18}$ km ⑤ 교회, $\frac{5}{18}$ km

해설

(집~빵집~학교)

$$= 2\frac{1}{3} + 1\frac{1}{4} = 2\frac{4}{12} + 1\frac{3}{12} = 3\frac{7}{12} \text{ (km)}$$

(집~교회~학교)

$$= 1\frac{3}{4} + 1\frac{5}{9} = 1\frac{27}{36} + 1\frac{20}{36} = 3\frac{11}{36} \text{ (km)}$$

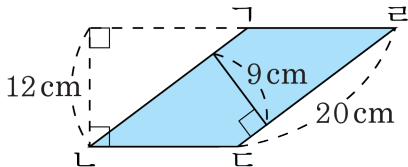
$$\left(3\frac{7}{12}, 3\frac{11}{36}\right) \rightarrow \left(3\frac{21}{36}, 3\frac{11}{36}\right) \rightarrow 3\frac{7}{12} > 3\frac{11}{36}$$

따라서 교회를 거쳐가는 것이

$$3\frac{21}{36} - 3\frac{11}{36} = \frac{10}{36} = \frac{5}{18} \text{ (km)}$$

더 가깝습니다.

14. 다음 사각형 ABCD는 평행사변형입니다. 선분 AC의 길이를 구하십시오.



▶ 답: cm

▶ 정답: 15 cm

해설

사각형 ABCD에서 밑변이 선분 AC일 때 선분 AC의 길이를 cm라 하면, 높이는 12 cm입니다.

또 밑변이 선분 BC이라 하면 밑변의 길이는 20 cm이고 높이는 9 cm입니다.

따라서 $\times 12 = 20 \times 9$, $= 180 \div 12 = 15$ (cm) 입니다.

15. 윗변과 아랫변의 합이 48 cm 인 사다리꼴의 넓이가 360 cm^2 입니다.
높이는 몇 cm 인지 구하시오.

▶ 답: cm

▷ 정답: 15 cm

해설

사다리꼴의 넓이가 360 cm^2 이므로
높이를 $\square\text{ cm}$ 라 하면,

$$48 \times \square \div 2 = 360$$

$$\square = 360 \times 2 \div 48$$

$$\square = 15(\text{cm})$$

16. 지름이 12cm 인 원 안에 그릴 수 있는 가장 큰 마름모의 넓이를 구하시오.

▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 72cm²

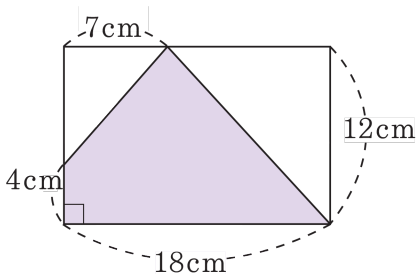
해설

원의 지름을 알면 마름모의 한 대각선과 다른 대각선의 길이를 알 수 있습니다.

마름모의 대각선의 길이 = 12 cm

$$12 \times 12 \div 2 = 72(\text{cm}^2)$$

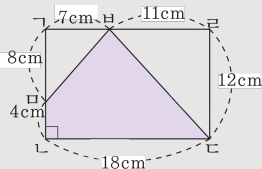
17. 도형에서 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 122cm²

해설



직사각형의 넓이에서 두 직각삼각형의 넓이를 뺍니다.

$$(18 \times 12) - (7 \times 8 \div 2 + 12 \times 11 \div 2) = 122(\text{cm}^2)$$

18. 흰색 바둑알 100 개에 100부터 199까지의 수를 1 개씩 써 넣어 4의 배수인 바둑알에는 빨간색, 6의 배수인 바둑알에는 파란색을 칠한다면, 흰색 바둑알은 몇 개가 되겠습니까?

▶ 답: 개

▷ 정답: 66 개

해설

4의 배수의 개수 : 25 개

6의 배수의 개수 : 17 개

4와 6의 최소공배수 12는 중복되므로 빼줘야합니다.

12의 배수의 개수 : 8 개

$$100 - (25 + 17 - 8) = 66$$

19. 어떤 수로 39를 나누면 나머지가 3이 되고, 52를 나누면 나머지가 4가 된다고 합니다. 어떤 수들의 합을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 18

해설

$39 - 3 = 36$, $52 - 4 = 48$ 이므로, 어떤 수는 36과 48의 공약수입니다.

36과 48의 최대공약수는 12이므로 공약수는 1, 2, 3, 4, 6, 12입니다.

어떤 수는 나머지보다 커야 하므로 6, 12가 됩니다.

따라서 구하는 수는 $6 + 12 = 18$ 입니다.

20. 분모에 4를 더하고 분자에 5를 더한 어떤 분수를 5로 약분하였더니 $\frac{7}{9}$ 이 되었습니다. 어떤 분수의 분모와 분자의 차를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 11

해설

$\frac{7}{9}$ 을 약분하기 전은 $\frac{7 \times 5}{9 \times 5} = \frac{35}{45}$ 이고,

분모에 4를, 분자에 5를 더하기 전은

$\frac{35 - 5}{45 - 4} = \frac{30}{41}$ 입니다.

따라서 분모와 분자의 차를 구하면

$41 - 30 = 11$ 입니다.

21. 크기가 다른 마름모 가, 나, 다, 라가 있습니다. 가의 크기는 나의 $\frac{1}{2}$,
나의 크기는 다의 $\frac{1}{2}$, 다의 크기는 라의 $\frac{1}{2}$ 입니다. 가의 넓이가 24cm^2
이고, 라의 한 대각선의 길이가 24cm 일 때, 라의 다른 한 대각선의
길이는 몇 cm 인지 구하시오.

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 16cm

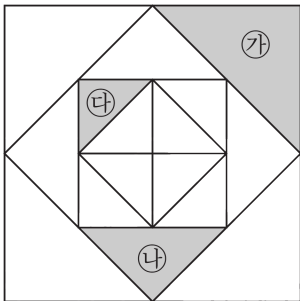
해설

가의 넓이가 24cm^2

라의 넓이 = $24 \times 2 \times 2 \times 2 = 192(\text{cm}^2)$

라의 다른 한 대각선의 길이 = $192 \times 2 \div 24 = 16(\text{cm})$

22. 다음 그림은 한 변의 길이가 32cm 인 정사각형에서 각 변의 가운데를 이은 것입니다. 색칠한 부분 ㉠, ㉡, ㉢의 넓이의 합은 몇 cm^2 인니까?



▶ 답 : cm^2

▶ 정답 : 224cm^2

해설

$$\text{㉠} = (\text{전체}) \div 8, \text{㉡} = \text{㉠의 반} = (\text{전체}) \div 16,$$

$$\text{㉢} = \text{㉡의 반} = (\text{전체}) \div 32$$

$$\text{㉠} = 32 \times 32 \div 8 = 128(\text{cm}^2)$$

$$\text{㉡} = 32 \times 32 \div 16 = 64(\text{cm}^2)$$

$$\text{㉢} = 32 \times 32 \div 32 = 32(\text{cm}^2)$$

$$\text{㉠} + \text{㉡} + \text{㉢} = 128 + 64 + 32 = 224(\text{cm}^2)$$

23. 승준이는 8월부터 100원짜리 동전을 모으기 시작하였습니다. 모은 동전의 개수는 매달 2배씩 늘어나 12월에는 224개가 되었습니다. 승준이가 8월에 모은 돈은 얼마입니까?

▶ 답: 원

▶ 정답: 1400 원

해설

8월에 모은 동전의 개수를 알아보면

$$\begin{array}{rcll} 12\text{월} & \times 2 & \left. \begin{array}{l} 224\text{개} \\ 112\text{개} \end{array} \right\} & \div 2 \\ 11\text{월} & \times 2 & \left. \begin{array}{l} 56\text{개} \\ 28\text{개} \end{array} \right\} & \div 2 \\ 10\text{월} & \times 2 & \left. \begin{array}{l} 14\text{개} \end{array} \right\} & \div 2 \\ 9\text{월} & & & \\ 8\text{월} & \times 2 & & \end{array}$$

따라서 승준이가 8월에 모은 100원짜리 동전은 14개이므로, 모은 돈은 1400원입니다.

24. 수가 다음과 같은 규칙으로 놓여 있습니다. 이 중에서 $\frac{1}{2}$ 과 크기가 같은 분수를 찾으시오.

$$\frac{1}{50}, \frac{3}{48}, \frac{5}{46}, \frac{7}{44}, \dots, \frac{45}{6}, \frac{47}{4}, \frac{49}{2}$$

▶ 답 :

▶ 정답 : $\frac{17}{34}$

해설

분모는 2씩 작아지고,
분자는 2씩 커지는 규칙입니다.

규칙에 따라 분수를 구하면 $\frac{1}{2}$ 과

크기가 같은 분수는 $\frac{17}{34}$ 입니다.

25. 다음 분수 중에서 약분하면 분자가 1 이 되는 분수의 합을 구하시오.

$$\frac{2}{45}, \frac{3}{45}, \frac{4}{45}, \cdots, \frac{44}{45}$$

▶ 답 :

▶ 정답 : $\frac{32}{45}$

해설

분자가 45 의 약수인 분수가 약분하여 분자가 1 이 되는 분수입니다.

$$3 + 5 + 9 + 15 = 32$$

따라서 $\frac{32}{45}$ 입니다.