

1. 식이 성립하도록 ()를 넣어야 할 부분은 다음 중 어느 것입니까?

$53 - 12 + 24 - 7 = 10$

- ① $53 - 12$

②

 $12 + 24$

③ $24 - 7$
- ④ $53 - 12 + 24$

⑤ $12 + 24 - 7$

해설

여러 번 시행착오를 통해 답을 이끌어 내도록 합니다.

2. 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

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 중 크기가 다른 분수는 어느 것인지 고르시오.

- ① $\frac{3}{4}$ ② $\frac{9}{12}$ ③ $\frac{14}{16}$ ④ $\frac{18}{24}$ ⑤ $\frac{27}{36}$

해설

보기의 분수를 기약분수로 나타내봅시다.

$$\textcircled{2} \quad \frac{9}{12} = \frac{3 \times 3}{4 \times 3} = \frac{3}{4}$$

$$\textcircled{3} \quad \frac{14}{16} = \frac{7 \times 2}{8 \times 2} = \frac{7}{8}$$

$$\textcircled{4} \quad \frac{18}{24} = \frac{3 \times 6}{4 \times 6} = \frac{3}{4}$$

$$\textcircled{5} \quad \frac{27}{36} = \frac{3 \times 9}{4 \times 9} = \frac{3}{4}$$

$\frac{14}{16}$ 를 빼면 모든 분수들이 $\frac{3}{4}$ 으로 같습니다.

5. 어떤 수에 $3\frac{1}{5}$ 을 더했더니 $6\frac{1}{2}$ 이 되었습니다. 어떤 수는 얼마입니까?

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

해설

$$\square + 3\frac{1}{5} = 6\frac{1}{2},$$

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

6. 계산 결과가 가장 큰 것은 어느 것입니까?

① $58 - 33 + 29$

② $35 + 60 - 46$

③ $100 - (25 + 50)$

④ $23 + (98 - 66)$

⑤ $28 - 15 + 9$

해설

① $58 - 33 + 29 = 25 + 29 = 54$

② $35 + 60 - 46 = 95 - 46 = 49$

③ $100 - (25 + 50) = 100 - 75 = 25$

④ $23 + (98 - 66) = 23 + 32 = 55$

⑤ $28 - 15 + 9 = 22$

7. 등식이 성립하도록 ○안에 +, -, ×, ÷ 의 기호를 알맞게 써 넣은 것은 어느 것입니까?

$7 \bigcirc (54 \bigcirc 6) = 63$

- ① ×, ÷ ② +, × ③ ×, + ④ ×, - ⑤ +, -

해설

괄호가 있으면 괄호 안을 먼저 계산합니다.
 $7 \times (54 \div 6) = 7 \times 9 = 63$

8. 왼쪽 수가 오른쪽 수의 약수가 되는 것을 모두 고르시오.

- ① (15, 5)
- ② (8, 94)
- ③ (3, 51)
- ④ (6, 64)
- ⑤ (4, 60)

해설

(3, 51) → 51의 약수 : 1, 3, 17, 51
(4, 60) → 60의 약수 : 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30, 60

9. 구슬이 5개씩 들어있는 주머니와 6개씩 들어 있는 주머니가 모두 16개 있습니다. 구슬을 세어 보니 모두 86개일 때, 구슬이 6개씩 들어 있는 주머니는 몇 개입니까?

▶ 답: 개

▶ 정답 : 6개

해설

5개씩 들어있는 주머니 수	7	8	9	10	11
6개씩 들어있는 주머니	9	8	7	6	5
구슬의 수	89	88	87	86	85

10. 가로가 23 cm, 둘레가 68 cm인 직사각형 모양의 상자가 있습니다. 이 상자의 세로는 몇 cm입니까?

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 11cm

해설

(세로)
= $\{(\text{직사각형의 둘레}) - (\text{가로}) \times 2\} \div 2$
= $(68 - 23 \times 2) \div 2$
= $22 \div 2$
= $11(\text{cm})$

11. 둘레가 100cm 인 정사각형의 넓이를 구하시오.

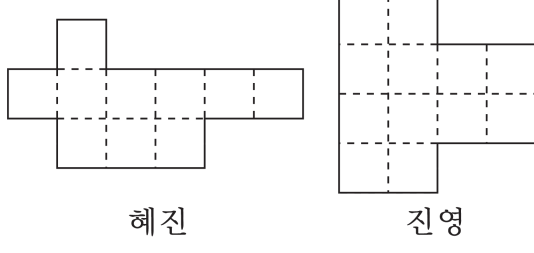
▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 625 cm^2

해설

한 변의 길이 = $100 \div 4 = 25\text{cm}$ 이므로,
(정사각형의 넓이) = (가로) $\times$ (세로)
= $25 \times 25 = 625(\text{cm}^2)$

12. 혜진과 진영이는 넓이가 49cm^2 인 정사각형 모양의 판지를 여러 장 붙여 다음과 같은 모양을 꾸몄습니다. 두 사람이 꾸민 모양의 둘레는 누가 몇 cm 더 긴지 구하시오.



- ▶ 답 :
▶ 답 : cm
▷ 정답 : 혜진
▷ 정답 : 14cm

해설

작은 정사각형 하나의 넓이가 49cm^2 이므로 한 변의 길이는 7cm 입니다.
혜진 $\rightarrow 18 \times 7 = 126(\text{cm})$,
진영 $\rightarrow 16 \times 7 = 112(\text{cm})$

13. 둘레가 64cm 인 정사각형 모양의 손수건이 있습니다. 이 손수건의 넓이를 구하시오.

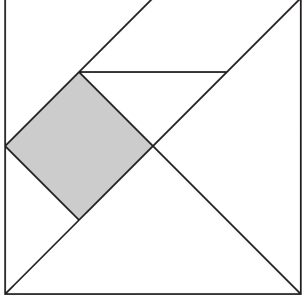
▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 256cm²

해설

손수건의 한 변의 길이는 $64 \div 4 = 16(\text{cm})$ 이므로
넓이는 $16 \times 16 = 256(\text{cm}^2)$ 입니다.

14. 다음 칠교판에서 색칠한 부분은 넓이가 4cm^2 인 정사각형입니다. 이 칠교판의 넓이는 몇 cm^2 인니까?



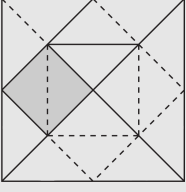
▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 32 cm^2

해설

색칠한 부분은 삼각형 2 개, 칠교판 전체는 삼각형 16 개로 이루어져 있습니다. 따라서, 칠교판의 넓이는 색칠한 정사각형 넓이의 8 배입니다. 따라서, 칠교판 전체의 넓이는 다음과 같습니다.

$$4 \times 8 = 32(\text{cm}^2)$$



15. 어떤 수는 15 로 나누어도, 18 로 나누어도 항상 나머지가 2입니다.
어떤 수 중에서 12 째 번으로 작은 수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 1082

해설

15 와 18 의 최소공배수는 90 이므로 어떤 수는 90 의 배수보다 2 큰 수입니다.

따라서, 어떤 수는 92 , 182 , 272 , 362 , 452 , 542 , 632 , 722 , 812 , 902 , 992 , 1082 , ... 이고 이 중에서 12 째 번으로 작은 수는 1082 입니다.

16. 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.

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

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

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

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

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

1에 가장 가까운 것은 $\frac{11}{12}$ 입니다.

17. 다음 식에서 ■에 알맞은 수는 모두 몇 개입니까?

$$\frac{1}{\blacksquare} + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} > 1$$

- ① 1개
- ② 2개
- ③ 3개
- ④ 5개
- ⑤ 6개

해설

$\frac{1}{\blacksquare} + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} > 1$ 이라 하면
 $\frac{1}{\blacksquare} > 1 - \frac{1}{2} - \frac{1}{4} = \frac{1}{4}$ 이므로 ■는 ■ < 4 입니다.
따라서 ■에 알맞은 수는 1, 2, 3 → 3개입니다.

18. 보기와 같은 방법으로 다음을 계산하시오.

보기

$$\frac{1}{2} = \frac{2-1}{2} = \frac{1}{1} - \frac{1}{2}$$

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{6} + \frac{1}{12} + \frac{1}{20} + \frac{1}{30}$$

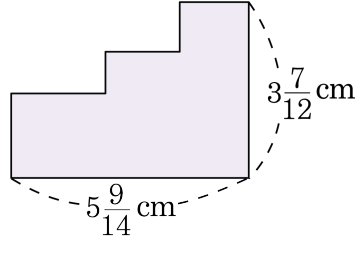
▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{5}{6}$

해설

$$\begin{aligned} & \frac{1}{2} + \frac{1}{6} + \frac{1}{12} + \frac{1}{20} + \frac{1}{30} \\ &= \frac{2-1}{2} + \frac{3-2}{6} + \frac{4-3}{12} + \frac{5-4}{20} + \frac{6-5}{30} \\ &= \left(\frac{1}{1} - \frac{1}{2}\right) + \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3}\right) + \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{4}\right) + \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{5}\right) + \left(\frac{1}{5} - \frac{1}{6}\right) \\ &= 1 - \frac{1}{6} = \frac{5}{6} \end{aligned}$$

19. 그림에서 도형의 둘레의 길이를 구하시오.

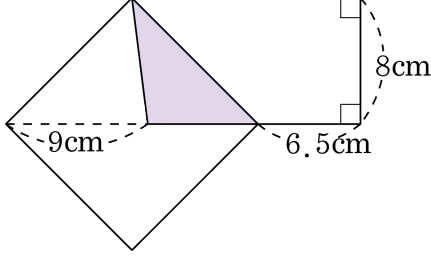


- ① $16\frac{19}{42}$ cm
- ② $16\frac{10}{21}$ cm
- ③ $18\frac{19}{42}$ cm
- ④ $18\frac{10}{21}$ cm
- ⑤ $18\frac{1}{2}$ cm

해설

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

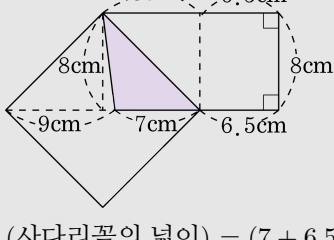
20. 정사각형과 사다리꼴이 다음과 같이 겹쳐져 있습니다. 이 때, 사다리꼴의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm²

▶ 정답 : 112cm²

해설



(사다리꼴의 넓이) = $(7 + 6.5 + 8 + 6.5) \times 8 \div 2$
= $28 \times 8 \div 2$
= $112(\text{cm}^2)$

21. (보기)의 수를 한 번씩만 사용하여 다음 계산의 결과가 가장 커지도록

□안에 알맞은 수를 써 넣은 것은 어느 것입니까?

보기

3, 5, 6, 9

(□+□)×□÷□

- ① 5, 6, 9, 3
- ② 9, 3, 5, 6
- ③ 6, 3, 5, 9
- ④ 5, 9, 6, 3
- ⑤ 3, 9, 6, 5

해설

(□+□)×□÷□에<보기>의 수를 넣어서 가장 큰 수를 만들려면 곱셈은 큰 수끼리 나누는 수는 작은 수로 해야한다. 따라서<보기>중에 가장 작은 수인 3으로 전체 수를 나눠야 한다. 그리고 9와 나머지 두수의 합을 곱해야 한다. 따라서 완성된 식은 (5+6)×9÷3이 된다.

22. 0과 1사이의 수 중 분모를 $2 \times \square$ 로 하는 기약분수의 개수는 $\square$ 개라고 합니다. 1부터 20까지의 자연수 중에서 $\square$ 안에 들어갈 알맞은 수의 갯수를 구하시오.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 5 개

해설

분자가 짝수라면 기약분수가 될 수 없으므로 분자는 홀수이어야 합니다.
그런데, 1부터 $2 \times \square - 1$ 까지의 자연수 중 홀수는 1, 3, 5, $\dots$, $2 \times \square - 1$ 개이므로 이것들이 모두 $2 \times \square$ 와 약분되지 않아야 합니다.
 $\square$ 는 1을 제외한 홀수를 약수로 가지지 않아야 하므로 만족하는 자연수는 1, 2, 4, 8, 16의 5개입니다.

23. $\ominus$ 은 $\frac{5}{8}$ 와 $\frac{7}{9}$ 사이에 있는 분모가 36인 가장 작은 분수라고 합니다. $\ominus$ 을 구하시오.

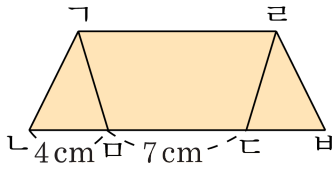
▶ 답 :

▶ 정답 : $\frac{23}{36}$

해설

$$\ominus : \frac{5}{8} < \frac{\square}{36} < \frac{7}{9} \Rightarrow \frac{45}{72} < \frac{\square \times 2}{72} < \frac{56}{72}, \square =$$
$$23, 24, \dots, 27 \text{이므로 } \ominus : \frac{23}{36}$$

24. 삼각형 $\triangle ABC$ 와 사각형 $ABDE$ 는 평행사변형입니다. 삼각형 ABC 의 넓이가 10 cm^2 일 때, 사다리꼴 $ABDE$ 의 넓이를 구하시오.



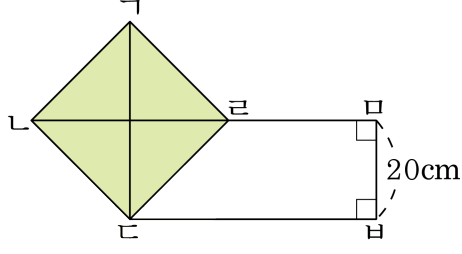
▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 45 cm^2

해설

(삼각형 ABC 의 넓이)
 $= 4 \times (\text{높이}) \div 2 = 10$ (높이) $= 10 \times 2 \div 4 = 5(\text{cm})$
삼각형 ABC 와 사다리꼴 $ABDE$ 의 높이는 같으므로 사다리
꼴 $ABDE$ 의 넓이는
 $(11 + 7) \times 5 \div 2 = 45(\text{cm}^2)$

25. 정사각형 ㄱㄴㄷㄹ 과 사다리꼴 ㄹㄷㅁㅂ 의 넓이가 같습니다. 선분 ㄷㅁ 의 길이와 선분 ㄹㅂ 의 길이의 차는 몇 cm 인지 구하시오.



▶ 답 : 80 cm

▶ 정답 : 20 cm

해설

정사각형은 마름모라고 할 수 있으므로
(마름모 ㄱㄴㄷㄹ 의 넓이)
 $= 40 \times 40 \div 2 = 800(\text{cm}^2)$
(사다리꼴 ㄹㄷㅁㅂ 의 넓이)
 $= \{(\text{선분 } \text{ㄹㅂ}) + (\text{선분 } \text{ㄷㅁ})\} \times 20 \div 2 = 800$
(선분 ㄹㅂ) + (선분 ㄷㅁ)
 $= 800 \times 2 \div 20 = 80(\text{cm})$
(선분 ㄹㅂ) = $(80 - 20) \div 2 = 30(\text{cm})$
(선분 ㄷㅁ) = $80 - 30 = 50(\text{cm})$
 $\rightarrow 50 - 30 = 20(\text{cm})$