

1. 다음을 계산하시오.

$$1\frac{1}{4} \times 56$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 70

해설

$$1\frac{1}{4} \times 56 = \frac{5}{\cancel{4}_1} \times \frac{14}{\cancel{56}} = 70$$

2. 다음 식에서 가장 먼저 계산해야 하는 것은 어느 것입니까?

$$8\frac{1}{3} - \left(2\frac{1}{6} + 1\frac{5}{6} - 3 \times \frac{2}{11}\right) + \frac{1}{5}$$

① $8\frac{1}{3} - 2\frac{1}{6}$

② $2\frac{1}{6} + 1\frac{5}{6}$

③ $1\frac{5}{6} - 3$

④ $3 \times \frac{2}{11}$

⑤ $\frac{2}{11} + \frac{1}{5}$

해설

사칙연산은 ()가 있는 부분을
제일 먼저 계산합니다.

또한 곱셈, 나눗셈을 먼저 계산하고,
덧셈, 뺄셈을 나중에 계산합니다.

3. 다음을 계산하시오.

$$9 \times 2\frac{1}{3}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 21

해설

$$9 \times 2\frac{1}{3} = (9 \times 2) + \left(\overset{3}{\cancel{9}} \times \underset{1}{\cancel{3}}^1 \right) = 18 + 3 = 21$$

4. 다음 중 $\frac{3}{5} \times \frac{5}{9}$ 와 크기가 같은 것은 어느 것입니까?

① $\frac{2}{3} \times \frac{1}{4}$

② $\frac{4}{7} \times \frac{7}{12}$

③ $\frac{2}{5} \times \frac{3}{8}$

④ $\frac{3}{5} \times \frac{4}{9}$

⑤ $\frac{7}{8} \times \frac{4}{7}$

해설

$$\frac{\overset{1}{\cancel{3}}}{\cancel{5}_1} \times \frac{\overset{1}{\cancel{5}}}{\cancel{9}_3} = \frac{1}{3}$$

① $\frac{\overset{1}{\cancel{2}}}{3} \times \frac{1}{\cancel{4}_2} = \frac{1}{6}$

② $\frac{\overset{1}{\cancel{4}}}{\cancel{7}_1} \times \frac{\overset{1}{\cancel{7}}}{\cancel{12}_3} = \frac{1}{3}$

③ $\frac{\overset{1}{\cancel{2}}}{5} \times \frac{3}{\cancel{8}_4} = \frac{3}{20}$

④ $\frac{\overset{1}{\cancel{3}}}{5} \times \frac{4}{\cancel{9}_3} = \frac{4}{15}$

⑤ $\frac{\overset{1}{\cancel{7}}}{\cancel{8}_2} \times \frac{\overset{1}{\cancel{4}}}{\cancel{7}_1} = \frac{1}{2}$

5. 다음을 계산하여 의 합을 쓰시오.

$$1\frac{1}{6} \times 2\frac{3}{7} = \square \frac{5}{\square}$$

▶ 답 :

▶ 정답 : 8

해설

$$1\frac{1}{6} \times 2\frac{3}{7} = \overset{1}{\cancel{7}} \times \frac{17}{\underset{1}{\cancel{7}}} = \frac{17}{6} = 2\frac{5}{6}$$

따라서 $2 + 6 = 8$ 입니다.

6. 두 수의 크기를 비교하여 ○ 안에 >, =, <를 알맞게 써넣으시오.

$$2\frac{5}{8} \times 1\frac{7}{9} \times 2 \bigcirc 1\frac{4}{5} \times \frac{7}{10} \times 3\frac{1}{3}$$

▶ 답:

▷ 정답: >

해설

$$2\frac{5}{8} \times 1\frac{7}{9} \times 2 = \frac{\overset{7}{\cancel{21}}}{\underset{1}{\cancel{8}}} \times \frac{\overset{2}{\cancel{16}}}{\underset{3}{\cancel{9}}} \times 2 = \frac{28}{3} = 9\frac{1}{3}$$

$$1\frac{4}{5} \times \frac{7}{10} \times 3\frac{1}{3} = \frac{\overset{3}{\cancel{9}}}{5} \times \frac{7}{\underset{1}{\cancel{10}}} \times \frac{\overset{1}{\cancel{10}}}{\underset{1}{\cancel{3}}} = \frac{21}{5} = 4\frac{1}{5}$$

$$\rightarrow 9\frac{1}{3} > 4\frac{1}{5}$$

7. 다음을 보기와 같이 계산할 때, 를 구하시오.

보기

$$\frac{1}{4} \times \frac{4}{5} \times \frac{5}{6} = \frac{1}{6}$$

$$\frac{4}{7} \times \frac{3}{4} \times \frac{7}{9} = \frac{1}{\square}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 3

해설

분모와 분자의 수끼리 약분할 수 있습니다.

$$\frac{\cancel{4}^1}{\cancel{7}_1} \times \frac{\cancel{3}^1}{\cancel{4}_1} \times \frac{\cancel{7}^1}{\cancel{9}_3} = \frac{1}{3}$$

따라서 안의 수는 3입니다.

8. 다음 중 겹쳤을 때, 완전히 포개어지는 도형을 2개 고르시오.

①



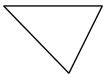
②



③



④



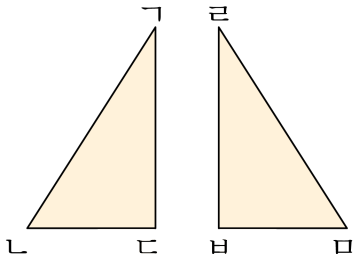
⑤



해설

두 개의 도형을 겹쳤을 때, 완전히 포개어지는 도형은 ②와 ④입니다.

9. 두 삼각형은 서로 합동입니다. 점 Γ 의 대응점을 찾아 쓰시오.



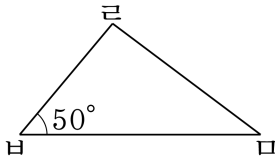
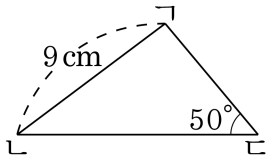
▶ 답:

▶ 정답: 점 ㄹ

해설

두 삼각형을 서로 포개었을 때
점 Γ 과 포개어지는 점은 점 ㄹ 입니다.

10. 두 삼각형은 합동입니다. 변 ㄱㄴ 의 길이를 구하시오.



▶ 답: 9 cm

▷ 정답: 9 cm

해설

변 ㄱㄴ 과 변 ㄴㅇ 은 서로 대응변이므로
길이가 같습니다.

11. 곱셈을 하여 대분수로 나타내시오.

$$\frac{5}{6} \times 7$$

▶ 답:

▷ 정답: $5\frac{5}{6}$

해설

$$\frac{5}{6} \times 7 = \frac{5 \times 7}{6} = \frac{35}{6} = 5\frac{5}{6}$$

12. 지현이는 매일 아침 $\frac{11}{12}$ km 씩 달리를 합니다. 지현이가 10 일 동안 달린 거리는 모두 몇 km 인지 구하시오.

▶ 답 : km

▷ 정답 : $9\frac{1}{6}$ km

해설

10 일 동안 지현이가 달린 거리는
(하루에 달린 거리)×(날수) 이므로 식으로 나타내면

$$\frac{11}{12} \times 10 = \frac{55}{6} = 9\frac{1}{6} \text{ (km) 입니다.}$$

따라서 지현이가 10 일 동안 달린 거리는 모두 $9\frac{1}{6}$ km 입니다.

13. 용희는 주스 $\frac{5}{8}$ L 중에서 $\frac{4}{10}$ 를 마셨습니다. 용희가 마신 주스는 몇 L 입니까?

▶ 답 : L

▷ 정답 : $\frac{1}{4}$ L

해설

$$\frac{\overset{1}{\cancel{5}}}{\underset{2}{\cancel{8}}} \times \frac{\overset{1}{\cancel{4}}}{\underset{2}{\cancel{10}}} = \frac{1}{4} (\text{L})$$

14. 안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.

$$\frac{1}{6} \times \frac{1}{2} \times 4 = \left(\frac{1}{6} \times \frac{1}{2} \right) \times 4 = \frac{1}{\square} \times 4 = \frac{4}{\square} = \square$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 12

▷ 정답 : 12

▷ 정답 : $\frac{1}{3}$

해설

$$\frac{1}{6} \times \frac{1}{2} \times 4 = \left(\frac{1}{6} \times \frac{1}{2} \right) \times 4 = \frac{1}{12} \times 4 = \frac{\cancel{4}^1}{\cancel{12}_3} = \frac{1}{3}$$

15. 다음을 계산하시오.

$$\frac{4}{5} \times \left(1\frac{3}{4} + \frac{5}{6}\right)$$

① $1\frac{2}{5}$

② $\frac{2}{3}$

③ $2\frac{1}{15}$

④ $2\frac{7}{12}$

⑤ $3\frac{1}{15}$

해설

$$\frac{4}{5} \times \left(\frac{7}{4} + \frac{5}{6}\right) = \frac{4}{5} \times \left(\frac{21}{12} + \frac{10}{12}\right)$$

$$= \frac{\overset{1}{\cancel{4}}}{5} \times \frac{31}{\underset{3}{\cancel{12}}}$$

$$= \frac{31}{15} = 2\frac{1}{15}$$

16. 종수의 방은 가로가 5 m, 세로가 $2\frac{3}{4}$ m 인 직사각형 모양입니다.
종수의 방의 넓이를 구하시오.

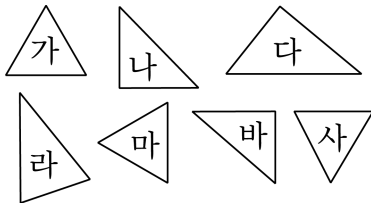
▶ 답 : m²

▷ 정답 : $13\frac{3}{4}$ m²

해설

$$5 \times 2\frac{3}{4} = 5 \times \frac{11}{4} = \frac{55}{4} = 13\frac{3}{4} (\text{m}^2)$$

17. 합동인 도형을 바르게 연결한 것은 어느 것입니까?



① 가 - 바

② 가 - 마

③ 나 - 사

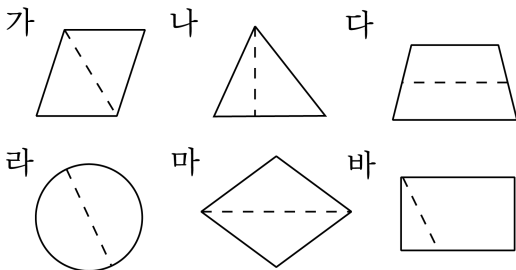
④ 다 - 라

⑤ 나 - 마

해설

포개었을 때 완전히 겹쳐지는 도형을 찾습니다.
두 도형의 모양과 크기가 같은 도형은
가와 마입니다.

18. 점선을 따라 잘랐을 때, 잘려진 두 도형이 합동인 것을 모두 찾아보시오.



▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 가

▷ 정답 : 라

▷ 정답 : 마

해설

잘려진 두 도형의 모양과 크기가 똑같은 도형은 가, 라, 마이다. 도형을 직접 그린 후 오려서 겹쳐 보면 쉽게 알 수 있습니다.

19. 반드시 합동이 되는 것은 어느 것입니까?

① 넓이가 같은 삼각형

② 넓이가 같은 사다리꼴

③ 넓이가 같은 평행사변형

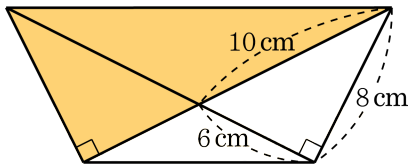
④ 넓이가 같은 직사각형

⑤ 넓이가 같은 정사각형

해설

넓이가 같은 정다각형은 반드시 합동이 됩니다.

20. 다음 그림은 합동인 직각삼각형을 붙인 것입니다. 색칠한 부분의 넓이는 몇 cm^2 인니까?



답 :

cm^2



정답 : 64cm^2

해설

색칠한 부분은 직각삼각형 입니다.

직각삼각형의 밑변이 8cm 이고,

높이는 $6 + 10 = 16(\text{cm})$ 가 되므로

색칠한 삼각형의 넓이는

$8 \times 16 \div 2 = 64(\text{cm}^2)$ 입니다.

21. 다음을 각각 계산하여 두 수의 차를 구하시오.

$$\textcircled{\text{㉠}} 6 \times 2\frac{7}{10}$$

$$\textcircled{\text{㉡}} 4 \times 3\frac{5}{12}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : $2\frac{8}{15}$

해설

$$6 \times 2\frac{7}{10} = \cancel{6} \times \frac{27}{\cancel{10}_5} = \frac{81}{5} = 16\frac{1}{5}$$

$$4 \times 3\frac{5}{12} = \cancel{4} \times \frac{41}{\cancel{12}_3} = \frac{41}{3} = 13\frac{2}{3}$$

$$\begin{aligned} \text{따라서 } 16\frac{1}{5} - 13\frac{2}{3} &= 16\frac{3}{15} - 13\frac{10}{15} \\ &= 15\frac{18}{15} - 13\frac{10}{15} = 2\frac{8}{15} \end{aligned}$$

22. 안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.

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

$$(2) \frac{5 + \square}{3} \times \frac{1}{5} = \frac{2}{3}$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

▷ 정답 : 5

해설

$$(1) \frac{2}{2 + \square} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{2}{2 + \square} = \frac{2}{4}, \square = 2$$

$$(2) \frac{5 + \square}{3} = \frac{2}{3} \times 5$$

$$\frac{5 + \square}{3} = \frac{10}{3}, \square = 5$$

23. 대각선으로 잘랐을 때, 잘린 두 도형이 서로 합동이 되는 도형을 모두 고르시오.

① 삼각형

② 사각형

③ 사다리꼴

④ 평행사변형

⑤ 직사각형

해설

④ 평행사변형



⑤ 직사각형



24. 다음 중 합동인 도형 2 개가 되도록 자르는 선이 3 가지 있는 도형은 어느 것입니까?

① 정삼각형

② 정사각형

③ 마름모

④ 원

⑤ 정육각형

해설

정다각형의 대칭축은 선분의 개수와 같습니다.
따라서 정삼각형의 대칭축은 3개입니다.

25. 다음 도형 중에서 반드시 합동인 것은 어느 것입니까?

① 넓이가 같은 삼각형

② 넓이가 같은 정사각형

③ 넓이가 같은 평행사변형

④ 넓이가 같은 사다리꼴

⑤ 넓이가 같은 직사각형

해설

두 도형의 넓이가 같다고 해서 두 도형이 합동인 것은 아닙니다.
하지만 정사각형의 경우는 넓이가 같으면 합동입니다.

정사각형의 넓이 구하는 공식은 (한변의 길이)×(한변의 길이)
입니다.

따라서 정사각형은 네변의 길이가 같으려면 넓이가 같으면 네변
의 길이가 같습니다.

따라서 정사각형은 넓이가 같으면 합동입니다.

26. 다음 중에서 반드시 합동이 되는 경우는 어느 것입니까?

- ① 넓이가 같은 두 사각형
- ② 넓이가 같은 두 사다리꼴
- ③ 넓이가 같은 두 평행사변형
- ④ 넓이가 같은 두 정삼각형
- ⑤ 넓이가 같은 두 직사각형

해설

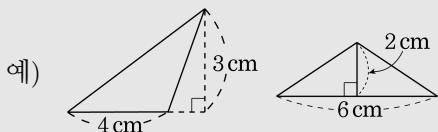
넓이가 같은 두 정삼각형은 세 변의 길이와 높이도 모두 같게 되므로 반드시 합동이 됩니다.

27. 다음 중 반드시 합동이 되는 것을 모두 고르시오.

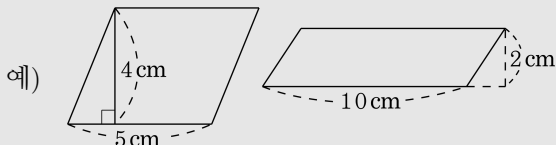
- ① 넓이가 같은 두 원
- ② 넓이가 같은 두 삼각형
- ③ 넓이가 같은 두 평행사변형
- ④ 넓이가 같은 두 정사각형
- ⑤ 넓이가 같은 두 직각삼각형

해설

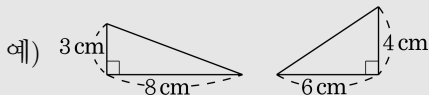
② 넓이가 같은 두 삼각형이 반드시 합동이 되는 것은 아닙니다.



③ 넓이가 같은 두 평행사변형이 반드시 합동이 되는 것은 아닙니다.



⑤ 넓이가 같은 두 직각삼각형이 반드시 합동이 되는 것은 아닙니다.

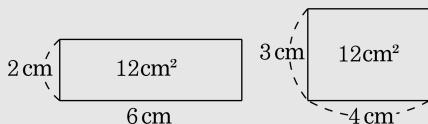


28. 다음 중 항상 합동인 도형을 모두 찾으시오.

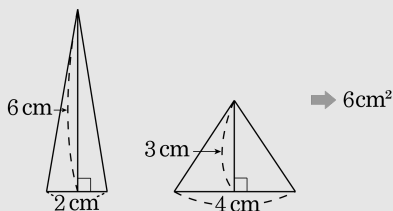
- ① 넓이가 같은 두 직사각형
- ② 넓이가 같은 두 이등변삼각형
- ③ 넓이가 같은 두 정삼각형
- ④ 넓이가 같은 두 정오각형
- ⑤ 넓이가 같은 두 평행사변형

해설

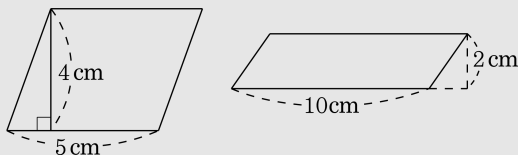
① 넓이가 같은 두 직사각형은 합동인 경우도 있지만, 아래와 같이 합동이 아닌 경우도 있습니다.



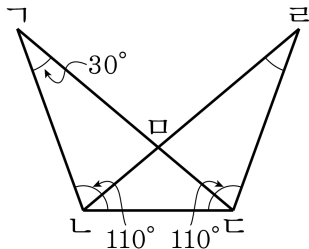
② 넓이가 같은 두 이등변삼각형은 합동인 경우도 있지만 아래와 같이 합동이 아닌 경우도 있습니다.



⑤ 넓이가 같은 두 평행사변형이 반드시 합동이 되는 것은 아닙니다.



29. 다음 삼각형 $\triangle ABC$ 와 삼각형 $\triangle DCB$ 은 합동입니다. 각 $\angle BDC$ 의 크기를 구하시오.



▶ 답:

°

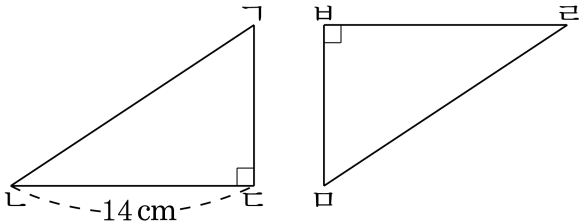
▷ 정답: 100°

해설

$$(\angle BAC) = (\angle CDB) = 180^\circ - 30^\circ - 110^\circ = 40^\circ$$

$$(\angle BDC) = 180^\circ - 40^\circ - 40^\circ = 100^\circ$$

30. 다음 삼각형 $\triangle ABC$ 와 삼각형 $\triangle DEF$ 은 합동입니다. 삼각형 $\triangle ABC$ 의 넓이가 42cm^2 일 때, 변 DE 의 길이는 몇 cm 입니까?



▶ 답: 6 cm

▶ 정답: 6 cm

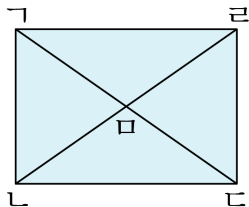
해설

(변 AC 의 길이) $= 42 \times 2 \div 14 = 6(\text{cm})$

변 AC 과 변 DE 은 대응변이므로

변 DE 은 6cm 입니다.

31. 다음 직사각형에서 삼각형 $\triangle LKJ$ 와 합동인 삼각형은 몇 개입니까?



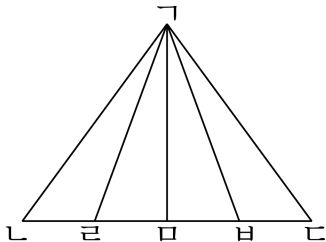
▶ 답: 개

▷ 정답: 3 개

해설

삼각형 $\triangle LKJ$, 삼각형 $\triangle KJG$, 삼각형 $\triangle GLJ$
 $\Rightarrow 3$ 개

32. 다음 이등변삼각형 $\triangle ABC$ 의 밑변 BC 을 4등분하여 점 D , E , F 를 표시하고, 점 A 와 선분으로 이었습니다. 합동인 삼각형은 몇 쌍입니까?



▶ 답 :

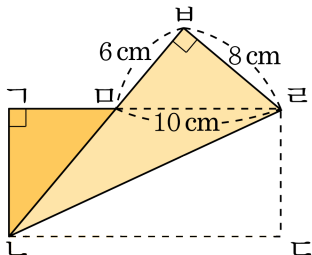
쌍

▷ 정답 : 4쌍

해설

삼각형 $\triangle ABD$ 과 삼각형 $\triangle ACF$
 삼각형 $\triangle ADE$ 과 삼각형 $\triangle AEF$
 삼각형 $\triangle ADC$ 과 삼각형 $\triangle ABE$
 삼각형 $\triangle ABC$ 과 삼각형 $\triangle ACB$
 → 4쌍 입니다.

33. 다음 그림과 같이 삼각형 $\triangle ABC$ 와 삼각형 $\triangle DEF$ 이 합동이 되도록 직사각형 모양의 종이를 접었습니다. 직사각형 $ABDE$ 의 넓이를 구하십시오.



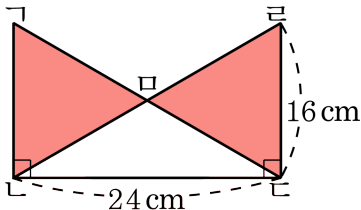
▶ 답 : cm^2

▶ 정답 : 128cm^2

해설

삼각형 $\triangle ABC$ 와 삼각형 $\triangle DEF$ 이 합동이므로
 변 AB 의 길이는 8cm 이고, 변 AC 의 길이는
 $6 + 10 = 16(\text{cm})$ 이므로 직사각형 $ABDE$ 의 넓이는 $16 \times 8 = 128(\text{cm}^2)$ 입니다.

34. 다음 그림에서 삼각형 $\triangle ABC$ 와 삼각형 $\triangle DCB$ 이 합동일 때, 색칠한 부분의 넓이를 구하여라.



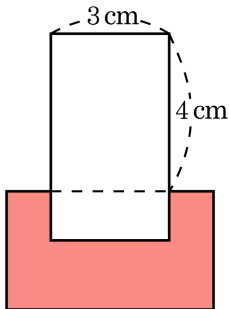
▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 192cm²

해설

삼각형 $\triangle ABC$ 와 삼각형 $\triangle DCB$ 이 합동이므로
삼각형 $\triangle ABE$ 와 삼각형 $\triangle DEC$ 도 합동이다.
따라서 삼각형 $\triangle ABE$ 에서 변 AB 을 밑변으로
하면 높이는 $24 \div 2 = 12(\text{cm})$ 이다. 색칠한
부분의 넓이는 $16 \times 12 \div 2 \times 2 = 192(\text{cm}^2)$

35. 다음은 합동인 두 도형을 겹쳐 놓은 것입니다. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답 :

cm²

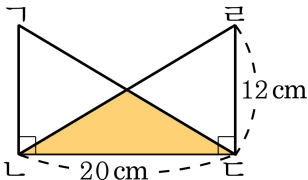
▷ 정답 : 12cm²

해설

두 도형이 합동이므로 겹쳐진 부분을 제외한 나머지 부분의 넓이가 같습니다.

$$\text{따라서 } 3 \times 4 = 12(\text{cm}^2)$$

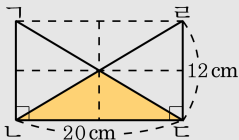
36. 다음 그림에서 삼각형 $\triangle ABC$ 와 삼각형 $\triangle DCB$ 은 서로 합동입니다. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm^2

▶ 정답 : 60 cm^2

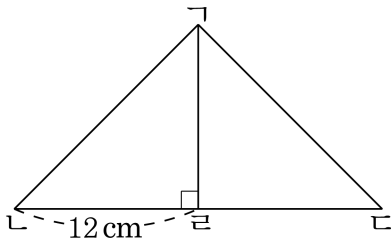
해설



색칠한 부분은 직사각형 $ABCD$ 의 $\frac{1}{4}$ 입니다.

따라서, $20 \times 12 \times \frac{1}{4} = 60(\text{cm}^2)$ 입니다.

37. 삼각형 $\triangle ABC$ 와 삼각형 $\triangle BCD$ 는 합동입니다. 삼각형 $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이가 60 cm일 때 변 AB 의 길이는 몇 cm입니까?



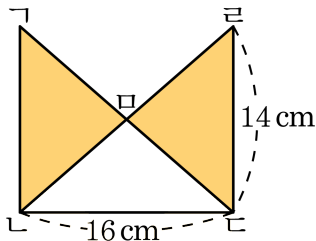
▶ 답: cm

▷ 정답: 18 cm

해설

삼각형 $\triangle ABC$ 와 삼각형 $\triangle BCD$ 는 합동이므로,
 (변 AB) = (변 BC) = 12 cm 이고
 변 AB 과 BC 의 길이가 같으므로 변 AB 은
 $(60 - 24) \div 2 = 18$ cm 입니다.

38. 다음 도형에서 삼각형 $\triangle ABC$ 와 삼각형 $\triangle DCB$ 는 합동입니다. 색칠한 부분의 넓이를 구하십시오.



▶ 답: cm^2

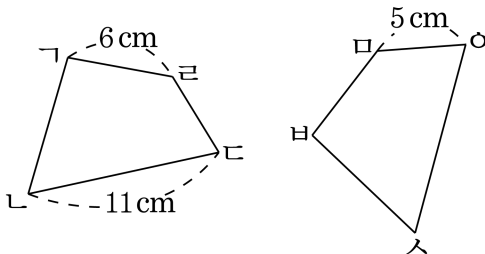
▷ 정답: 112 cm^2

해설

삼각형 $\triangle ABC$ 와 $\triangle DCB$ 는 합동입니다.

$$\begin{aligned} (\text{색칠한 부분의 넓이}) &= (14 \times 8 \div 2) \times 2 \\ &= 112(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

39. 두 사각형은 합동입니다. 사각형 $\square \text{H} \text{A} \text{S} \text{O}$ 의 둘레가 30 cm 일 때, 변 $\text{A} \text{S}$ 의 길이는 몇 cm 인지 구하시오.



▶ 답 : cm

▶ 정답 : 8 cm

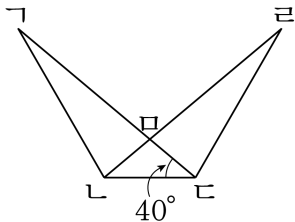
해설

합동인 두 사각형의 둘레의 길이는 같으므로 사각형 $\text{G} \text{L} \text{C} \text{K}$ 의 둘레도 30 cm 입니다.

변 KC 은 변 $\text{A} \text{O}$ 의 대응변이므로 5 cm 입니다.

따라서 변 GL 의 길이는 $30 - (11 + 6 + 5) = 8(\text{cm})$ 입니다.

40. 삼각형 $\triangle ABC$ 와 삼각형 $\triangle CBA$ 이 서로 합동일 때, 각 $\angle ACB$ 의 크기는 몇 도인지 구하시오.



▶ 답 :

—°

▶ 정답 : 80°

해설

삼각형 $\triangle ABC$ 와 삼각형 $\triangle CBA$ 이 서로 합동이므로
(각 $\angle ABC$) = (각 $\angle CBA$) = 40° 입니다.

삼각형 $\triangle ABC$ 의 세 각의 크기의 합은 180° 이므로
(각 $\angle ACB$) = $180^\circ - 40^\circ - 40^\circ = 100^\circ$ 입니다.

따라서 (각 $\angle ACB$)의 크기는
 $180^\circ - (\text{각 } \angle ACB) = 180^\circ - 100^\circ = 80^\circ$ 입니다.

41. 안에 들어갈 수 있는 모든 자연수의 곱을 구하시오.

$$\frac{1}{28} < \frac{1}{4} \times \frac{1}{\square} < \frac{1}{12}$$

▶ 답 :

▶ 정답 : 120

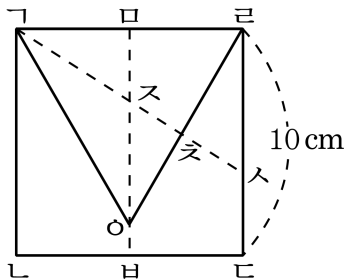
해설

$\frac{1}{4} \times \frac{1}{\square} = \frac{1}{4 \times \square}$ 이므로 $4 \times \square$ 가 12보다 크고 28보다 작아야 합니다.

따라서 안에 들어갈 자연수는 4, 5, 6입니다.

안에 들어갈 자연수의 곱은 $4 \times 5 \times 6 = 120$ 입니다.

42. 다음 그림과 같이 한 변이 10 cm인 정사각형 $\square ABCD$ 을 선분 AC 을 따라 반으로 접었습니다. 그리고 선분 AB 을 따라 접어 점 C 이 점 O 에 오게 했습니다. 각 $\angle OAB$ 의 크기를 구하시오.



▶ 답 :

°

▷ 정답 : 30°

해설

(변 BC) = (변 BO) = (변 OC) 이므로 삼각형 BOC 은 정삼각형입니다.

따라서 각 $\angle BCO$ 은 60° 이고,

(각 $\angle OAB$) = $90^\circ - 60^\circ = 30^\circ$ 입니다.