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 자연수 중 약수가 모두 홀수인 것은 어느 것입니까?

① 16 ② 14 ③ 32 ④ 25 ⑤ 24

해설

① 16 : 1, 2, 4, 8, 16
② 14 : 1, 2, 7, 14
③ 32 : 1, 2, 4, 8, 16, 32
④ 25 : 1, 5, 25
⑤ 24 : 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24
→ ④ 25

3. 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 $958 \div 3 = 319 \cdots 1$

4. 연필 12 자루와 공책 28 권을 될 수 있는 대로 많은 학생들에게 남김없이 똑같이 나누어 주려고 합니다. 다음 중 한 학생이 받게 되는 연필과 공책의 수를 바르게 쓴 것은 어느 것입니까?

① 연필 2 자루와 공책 2 권
② 연필 4 자루와 공책 4 권
③ 연필 2 자루와 공책 7 권
④ 연필 3 자루와 공책 7 권
⑤ 연필 6 자루와 공책 14 권

해설

연필과 공책을 많은 학생들에게 남김없이 똑같이 나누어 주려면 12와 28의 최대공약수를 구하면 됩니다.

$$\begin{array}{r|ll} 4) & 12 & 28 \\ \hline & 3 & 7 \end{array}$$

12와 28의 최대공약수는 4입니다.
그러므로 4명의 학생에게 남김없이 나누어 줄 수 있습니다.
연필의 수 : $12 \div 4 = 3$(자루)
공책의 수 : $28 \div 4 = 7$(권)

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

① $\frac{12}{18} \rightarrow \frac{2}{3}$ ② $\frac{6}{9} \rightarrow \frac{2}{3}$ ③ $\frac{24}{30} \rightarrow \frac{5}{6}$

④ $\frac{36}{48} \rightarrow \frac{3}{4}$ ⑤ $\frac{12}{15} \rightarrow \frac{4}{5}$

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 $\frac{12 \div 3}{15 \div 3} = \frac{4}{5}$

6. 다음 분수 중 크기가 다른 분수는 어느 것입니까?

① $\frac{2}{3}$ ② $\frac{6}{9}$ ③ $\frac{8}{12}$ ④ $\frac{10}{15}$ ⑤ $\frac{14}{24}$

해설

보기의 분수를 모두 기약분수로 만들어보자.

① $\frac{2}{3}$

② $\frac{6}{9} = \frac{2 \times 3}{3 \times 3} = \frac{2}{3}$

③ $\frac{8}{12} = \frac{2 \times 4}{3 \times 4} = \frac{2}{3}$

④ $\frac{10}{15} = \frac{2 \times 5}{3 \times 5} = \frac{2}{3}$

⑤ $\frac{14}{24} = \frac{7 \times 2}{12 \times 2} = \frac{7}{12}$

$\frac{14}{24}$ 를 제외한 모든 분수가 $\frac{2}{3}$ 로 크기가 같습니다.

7. 소수를 기약분수로 잘못 나타낸 것은 어느 것입니까?

① $0.6 = \frac{3}{5}$ ② $0.12 = \frac{3}{100}$ ③ $1.55 = 1\frac{11}{20}$

④ $2.5 = 2\frac{1}{2}$ ⑤ $3.8 = 3\frac{4}{5}$

해설

② $0.12 = \frac{12}{100} = \frac{3}{25}$

8. 분수의 합이 1 보다 큰 것을 찾으시오.

(1) $\frac{1}{4}+\frac{3}{10}$

(2) $\frac{3}{5}+\frac{5}{7}$

(3) $\frac{3}{8}+\frac{5}{12}$

① (1) ② (2) ③ (3)

④ (1), (2) ⑤ (2), (3)

해설

(1) $\frac{1}{4}+\frac{3}{10}=\frac{5}{20}+\frac{6}{20}=\frac{11}{20}$,

(2) $\frac{3}{5}+\frac{5}{7}=\frac{21}{35}+\frac{25}{35}=\frac{46}{35}=1\frac{11}{35}$,

(3) $\frac{3}{8}+\frac{5}{12}=\frac{9}{24}+\frac{10}{24}=\frac{19}{24}$

따라서, (2) 입니다.

9. 다음을 계산하시오.

$$11\frac{3}{7}-4\frac{4}{5}$$

① $4\frac{5}{18}$ ② $8\frac{21}{44}$ ③ $2\frac{19}{24}$ ④ $6\frac{22}{35}$ ⑤ $5\frac{22}{35}$

해설

$$11\frac{3}{7}-4\frac{4}{5}=11\frac{15}{35}-4\frac{28}{35}=10\frac{50}{35}-4\frac{28}{35}=6\frac{22}{35}$$

10. 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

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

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

11. 한 묶음에 40 권인 공책이 6 묶음 있습니다. 15 명의 학생에게 똑같이 나누어 준다면, 한 학생이 몇 권씩 받겠습니까?

▶ 답 : _____ 권

▷ 정답 : 16 권

해설

$40 \times 6 \div 15 = 240 \div 15 = 16$ (권)

12. 다음 식에서 둘째 번으로 계산해야 하는 부분의 기호를 찾아 고르시오.

$$74-81\div9\times4+35$$
$$\uparrow \quad \uparrow \quad \uparrow \quad \uparrow$$
$$㉠ \quad ㉡ \quad ㉢ \quad ㉣$$

① ㉠
② ㉣
③ ㉡
④ ㉢
⑤ 알 수 없습니다.

해설

㉡, ㉢, ㉠, ㉣의 순서로 계산한다.

13. 7 분마다 한 번씩 울리는 벨, 15 분마다 울리는 벨, 5 분마다 울리는 벨의 세 가지 종류가 있습니다. 오후 2시 정각에 처음으로 세 개의 벨이 동시에 울렸다면 다음 번 동시에 울리는 시각은 몇 시 몇 분입니까?

① 2 시 15 분 ② 2 시 35 분 ③ 3 시 5 분

④ 3 시 45 분 ⑤ 4 시 25 분

해설

세 가지 벨이 다음 번에 동시에 울리는 것은
7, 15, 5 의 최소공배수만큼의 시간이 흐른 뒤 입니다.
따라서 7 분, 15 분, 5 분의 최소공배수는 105 분
즉, 1 시간 45 분 후에 세 벨이 동시에 울립니다.

14. 상진이는 동생보다 3 살이 더 많고, 상진이와 동생의 나이를 합하면 27 살입니다. 상진이의 나이는 몇 살입니까?

▶ 답 : 살

▷ 정답 : 15살

해설

27 에서 3 을 뺀 수는 동생 나이의 2 배가 됩니다.
따라서 동생의 나이는 $24 = 12 + 12$ 에서 12 (살) 이고, 상진이의 나이는 $12 + 3 = 15$ (살) 입니다.

15. 분모와 분자의 합이 48 이고, 약분하면 $\frac{7}{9}$ 이 되는 분수를 찾아 분모를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 27

해설

$9+7=16$ 이므로 분모와 분자에
$48 \div 16 = 3$ 을 곱합니다.

$\rightarrow \frac{7\times 3}{9\times 3} = \frac{21}{27}$

$\frac{7}{9} = \frac{14}{18} = \frac{21}{27} = \cdots$ 에서

분모와 분자의 합이 48 인 분수는 $\frac{21}{27}$ 입니다.

16. 다음 중 두 분수를 분모의 최소공배수를 공통분모로 하여 통분할 때, 공통분모가 가장 작은 것은 어느 것입니까?

① $\left(\frac{2}{3}, \frac{1}{4}\right)$ ② $\left(\frac{1}{2}, \frac{1}{6}\right)$ ③ $\left(\frac{5}{8}, \frac{1}{6}\right)$

④ $\left(\frac{3}{7}, \frac{2}{9}\right)$ ⑤ $\left(\frac{5}{9}, \frac{7}{12}\right)$

해설

① 3과 4의 최소공배수 : 12
② 2와 6의 최소공배수 : 6
③ 8과 6의 최소공배수 : 24
④ 7과 9의 최소공배수 : 63
⑤ 9와 12의 최소공배수 : 36 이므로
가장 작은 것은 ② 입니다.

17. 영수네 집에서 학교까지의 거리는 $3\frac{4}{5}$km 입니다. 영수가 학교에 가는 데 집에서 출발하여 $1\frac{5}{12}$km 를 갔습니다. 학교까지 가려면 몇 km 를 더 가야 합니까?

① $2\frac{2}{5}$ km ② $2\frac{23}{60}$ km ③ $3\frac{11}{20}$ km
④ $4\frac{23}{60}$ km ⑤ $5\frac{13}{60}$ km

해설

$3\frac{4}{5}-1\frac{5}{12}=3\frac{48}{60}-1\frac{25}{60}=(3-1)+\left(\frac{48}{60}-\frac{25}{60}\right)=2+\frac{23}{60}=2\frac{23}{60}(\text{km})$

18. 한 변의 길이가 11cm 인 정사각형 모양의 색종이가 있습니다. 이 색종이의 넓이는 몇 cm^2 입니다?

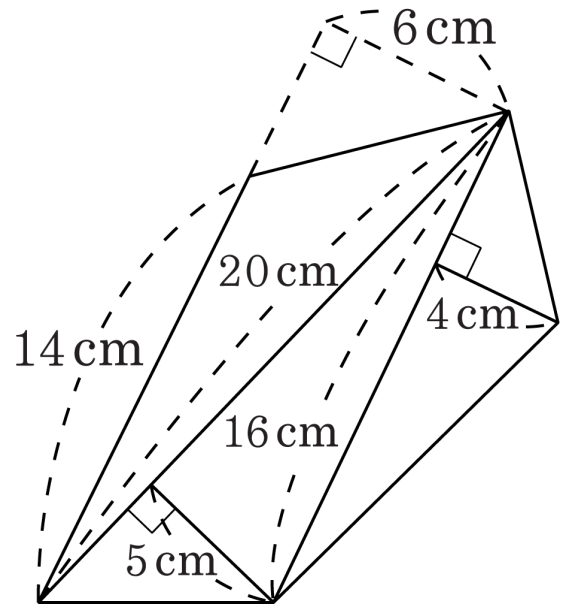
▶ 답 : $\underline{\qquad\qquad cm^2}$

▷ 정답 : $121\,\underline{cm^2}$

해설

정사각형 모양의 색종이이므로 색종이의 넓이는
(한 변의 길이)×(한 변의 길이)
$= 11 \times 11 = 121(cm^2)$

19. 다음 도형의 넓이는 몇 cm^2 입니까?



▶ 답 : $\underline{\qquad\qquad \mathrm{cm}^2}$

▷ 정답 : $124\,\underline{\mathrm{cm}^2}$

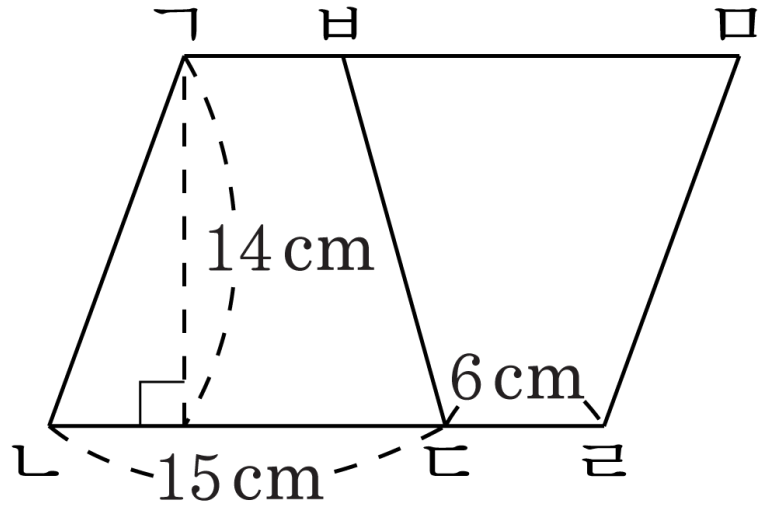
해설

세 개의 삼각형의 넓이의 합을 구합니다.

$(16 \times 4 \div 2) + (20 \times 5 \div 2) + (14 \times 6 \div 2)$

$= 124(\,\mathrm{cm}^2)$

20. 다음은 합동인 2 개의 사다리꼴을 붙여 놓은 것입니다. 사다리꼴 ㄱㄴㄷㅂ의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : $\underline{\qquad\qquad\qquad\qquad\text{cm}^2}$

▷ 정답 : $147\,\underline{\text{cm}^2}$

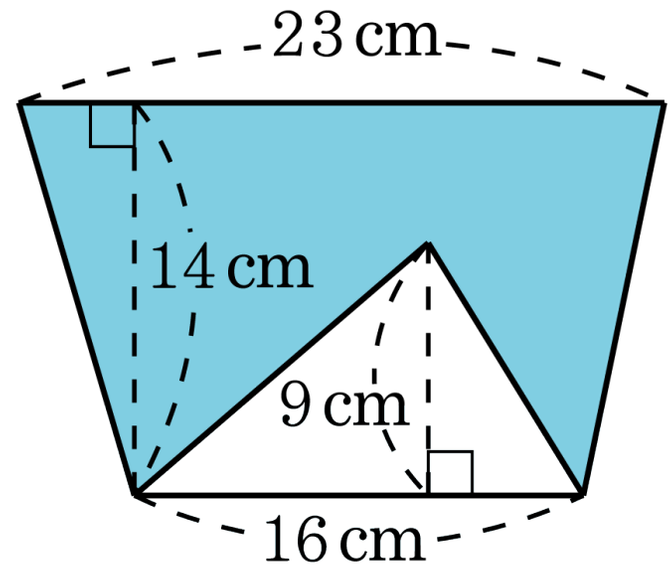
해설

(변 ㄱㅂ)=(변 ㄷㄹ)= 6 cm 이므로

(사다리꼴의 ㄱㄴㄷㅂ의 넓이)

$= (6 + 15) \times 14 \div 2 = 147(\text{cm}^2)$

21. 다음 색칠한 도형의 넓이를 구하시오.



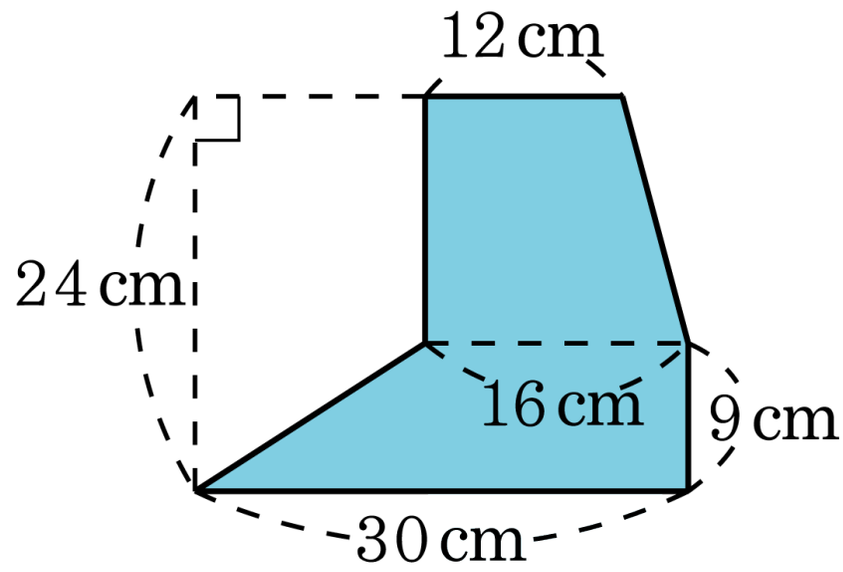
▶ 답 : $\underline{\text{cm}^2}$

▷ 정답 : $201\,\underline{\text{cm}^2}$

해설

(색칠한 부분의 넓이)
=(사다리꼴의 넓이)−(삼각형의 넓이)
$= (23 + 16) \times 14 \div 2 - 16 \times 9 \div 2$
$= 273 - 72 = 201(\text{cm}^2)$

22. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : $\underline{\qquad\qquad\qquad

23. 한 시간에 연필을 70 개씩 만드는 공장이 있습니다. 6 시간 동안 만든 연필을 한 상자에 12 개씩 9 상자에 담아 포장하고, 나머지를 한 상자에 13 개씩 포장하려고 합니다. 13 개씩 포장할 상자는 모두 몇 상자입니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 24 상자

해설

$(70 \times 6 - 12 \times 9) \div 13$

$= (420 - 108) \div 13 = 312 \div 13 = 24$ (상자)

24. 어떤 분수의 분자에서 4를 뺀 후 분모와 분자를 7로 약분하였더니 $\frac{5}{8}$ 가 되었다. 처음의 분수의 분자는 얼마인지 쓰시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 39

해설

어떤 분수를 $\frac{\bigcirc}{\square}$ 라 하면

어떤 분수의 분자 $\bigcirc$에서 4를 뺀 후, 7로 약분한 수가 5이므로

$(\bigcirc - 4) \times \frac{1}{7} = 5,\ \bigcirc = 39$이고

분모는 $8 \times 7 = 56$입니다.

따라서 어떤 분수는 $\frac{39}{56}$ 입니다.

25. 길이가 $2\frac{1}{9}$ m 인 끈 8 개를 이으려고 합니다. $\frac{1}{5}$ m 씩 겹쳐 이으면 이은 끈의 전체 길이는 몇 m가 됩니까?

▶ 답 : _____ m

▷ 정답 : $15\frac{22}{45}$ m

해설

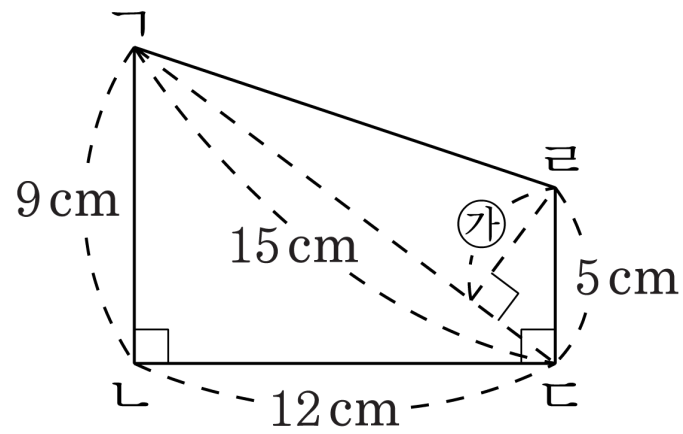
$2\frac{1}{9}$ m 인 끈 8 개의 길이 : $16\frac{8}{9}$,

겹치는 곳이 7 부분이므로 이은 부분의 길이 : $1\frac{2}{5}$ m

따라서,

(전체 길이)$= 16\frac{8}{9} - 1\frac{2}{5} = 16\frac{40}{45} - 1\frac{18}{45} = 15\frac{22}{45}$(m)

26. 다음 도형에서 ㉮의 길이를 구하시오.



▶ 답 : _____ cm^2

▷ 정답 : $4\,\mathrm{cm}^2$

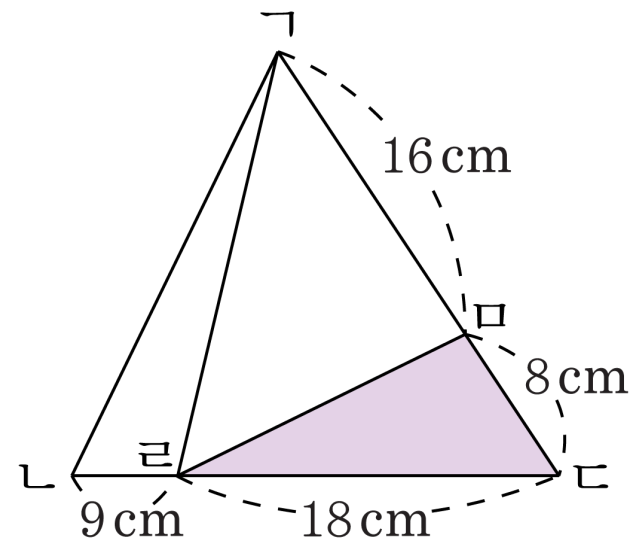
해설

삼각형 ㄹㄴㄷ과 삼각형 ㄱㄷㄹ은 밑변과 높이가 같으므로 넓이가 같습니다.

(삼각형 ㄱㄷㄹ의 넓이)$= 5 \times 12 \div 2 = 30(\mathrm{cm}^2)$

㉮ $= 30 \times 2 \div 15 = 4(\mathrm{cm})$

27. 다음 도형에서 색칠한 부분의 넓이는 $60\,\mathrm{cm}^2$ 입니다. 삼각형 ㄱㄴㄹ의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : _____ cm^2

▷ 정답 : $90\,\mathrm{cm}^2$

해설

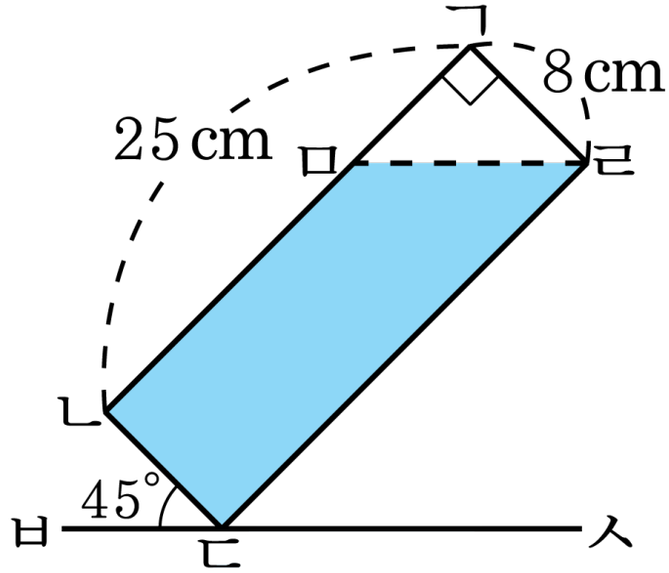
(삼각형 ㄷㄹㅁ의 높이) $= 60 \times 2 \div 8 = 15(\mathrm{cm})$

(삼각형 ㄱㄷㄹ의 넓이) $= 24 \times 15 \div 2 = 180(\mathrm{cm}^2)$

(삼각형 ㄱㄷㄹ의 높이) $= 180 \times 2 \div 18 = 20(\mathrm{cm})$

(삼각형 ㄱㄴㄹ의 넓이) $= 9 \times 20 \div 2 = 90(\mathrm{cm}^2)$

28. 사각형 ㄱㄴㄷㄹ은 직사각형입니다. 선분 ㅁㄹ과 직선 ㅂㅅ이 평행일 때, 사각형 ㅁㄴㄷㄹ의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : $\underline{\text{cm}^2}$

▷ 정답 : $168\,\underline{\text{cm}^2}$

해설

각ㄱㅁㄹ과 ㄱㄹㅁ은 45°입니다. 따라서 삼각형 ㄱㅁㄹ은 직각이등변삼각형입니다.

(직사각형의 넓이)−(삼각형의 넓이)

$= (25 \times 8) - (8 \times 8 \div 2) = 200 - 32$

$= 168(\text{cm}^2)$