1. 넓이가 $254.34\,\mathrm{cm}^2$ 인 원 (가) 의 원주와 넓이가 $379.94\,\mathrm{cm}^2$ 인 원 (나) 의 원주의 차를 구하시오.

▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 12.56 cm

해설

원 (가) 의 반지름의 길이를 □ cm 라고 하면

□ × □ × 3.14 = 254.34

□ × □ = 81

□ = 9

따라서 원주는 $9 \times 2 \times 3.14 = 56.52(\mathrm{cm})$

원 (나) 의 반지름의 길이를 △ cm 라고 하면

$\triangle \times \triangle \times 3.14 = 379.94$ $\triangle \times \triangle = 121$

$\triangle = 11$

따라서 원주는 $11 \times 2 \times 3.14 = 69.08(\mathrm{cm})$

따라서 두 원의 원주의 차를 구하면

$69.08 - 56.52 = 12.56(\mathrm{cm})$ 입니다.

2. 색종이 117장이 있습니다. 이 색종이의 $\frac{4}{9}$ 를 지영이가 가지고, 나머지 색종이를 미영이와 혜진이가 3 : 2의 비로 나누어 가졌습니다. 미영이는 몇 장을 가지게 되는지 구하시오.

▶ 답 : _____ 장

▷ 정답 : 39장

해설

지영이가 갖는 색종이의 수는 $117 \times \frac{4}{9} = 52$(장)

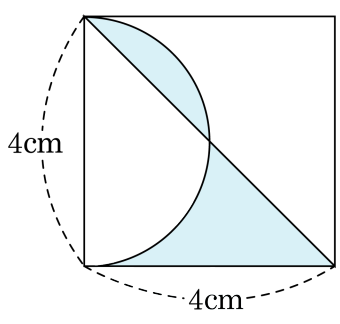
(나머지 색종이 수)=117 – 52 = 65 (장)

(미영이의 색종이 수) : (혜진이의 색종이 수)

= 3 : 2 이므로 미영이가 갖게 되는 색종이

수는 $65 \times \frac{3}{5} = 39$ (장)

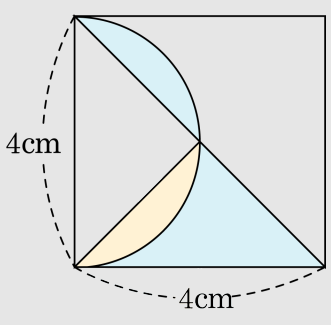
3. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : $\underline{\text{cm}^2}$

▷ 정답 : $4\,\underline{\text{cm}^2}$

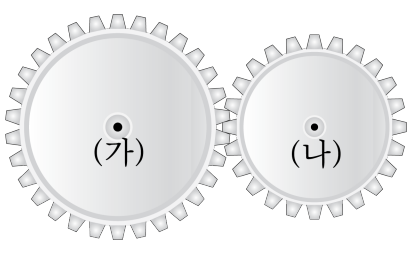
해설



원의 색칠된 부분을 옮기면 정사각형의 넓이의 $\frac{1}{4}$과 같습니다.

$4 \times 4 \times \frac{1}{4} = 4(\text{cm}^2)$

4. 맞물려 돌아가는 ㉮, ㉯ 두 톱니바퀴가 있습니다. ㉮톱니바퀴의 톱니 수는 60 개이고, ㉯톱니바퀴의 톱니 수는 45 개입니다. ㉮톱니바퀴가 6 번 도는 동안 ㉯톱니바퀴는 몇 번 도는지 구하고, ㉮와 ㉯ 두 톱니바퀴의 회전수의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.



▶ 답 : 번

▶ 답 :

▷ 정답 : 8 번

▷ 정답 : 3 : 4

해설

㉯ 톱니바퀴의 회전수를 □번이라 하면,

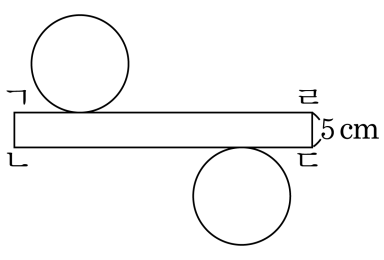
$60\times 6 = 45\times\square$, $360 = 45\times\square$, $360\div 45 = \square$,

$\square = 8$(번)

(㉮ 톱니바퀴의 회전수) : (㉯ 톱니바퀴의 회전수)

$= 6 : 8 = 3 : 4$

5. 다음 그림은 밑면의 지름이 14 cm, 높이가 5 cm 인 원기둥의 전개도입니다. 이 전개도의 둘레의 길이는 몇 cm 인지 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 185.84 cm

해설

원기둥의 전개도에서 옆면인 직사각형의 가로의 길이는 밑면의 원주와 같습니다.

$(7 \times 2 \times 3.14) \times 4 + (5 \times 2)$

$= 175.84 + 10 = 185.84(\text{cm})$