

[중1] 251201 중1 기초반 test

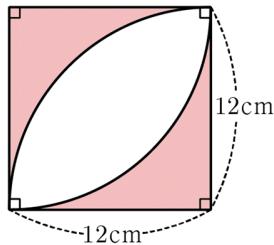
부채꼴의 호의 길이와 넓이

14문제 | 이민혁T

이름 _____

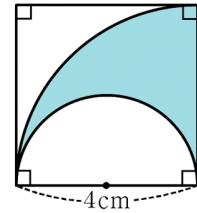
[유사] 일품 - 중등수학1(하), 62p 19
[유사] 개념쎈 - 중등수학1(하), 68p 1-2

01 다음 그림에서 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



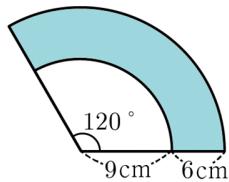
[유사] 쎈 - 중등수학1(하), 115p 693
[유사] 쎈 - 중등수학1(하), 118p 713

04 다음 그림에서 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



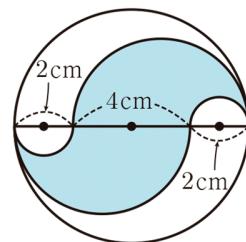
[유사] 일품 - 중등수학1(하), 62p 19
[유사] 개념쎈 - 중등수학1(하), 68p 1-2

02 다음 그림에서 색칠한 부분의 둘레의 길이와 넓이를 구하시오.



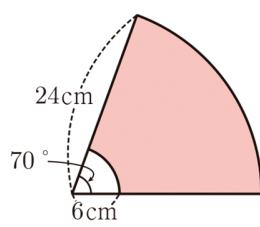
[유사] 쎈 - 중등수학1(하), 115p 693
[유사] 쎈 - 중등수학1(하), 118p 713

05 다음 그림과 같이 지름의 길이가 8 cm인 원에서 색칠한 부분의 둘레의 길이와 넓이를 차례대로 구하시오.



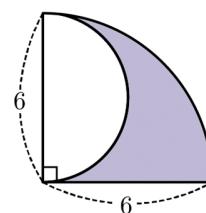
[유사] 일품 - 중등수학1(하), 62p 19
[유사] 개념쎈 - 중등수학1(하), 68p 1-2

03 다음 그림에서 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



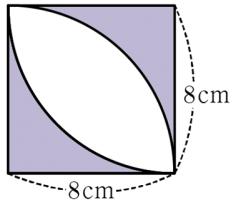
[유사] 일품 - 중등수학1(하), 62p 19
[유사] 개념쎈 - 중등수학1(하), 68p 1-2

06 다음 그림은 중심각의 크기가 90° 인 부채꼴과 반원으로 이루어져 있다. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



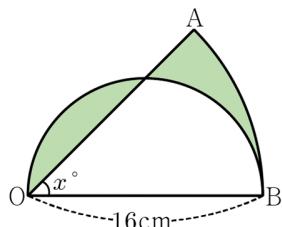
[유사] 일품 - 중등수학1(하), 62p 19
 [유사] 개념쎈 - 중등수학1(하), 68p 1-2

- 07** 다음 그림과 같이 한 변의 길이가 8cm인 정사각형에서 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



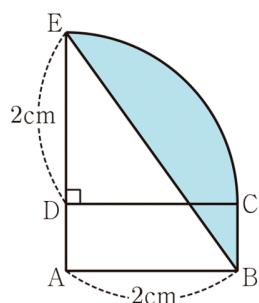
[유사] 개념+유형 유형편 파워 - 중등수학1(하), 78p 26
 [유사] 개념쎈 - 중등수학1(하), 76p 21.(1)

- 08** 다음 그림은 지름의 길이가 16cm인 반원과 반지름의 길이가 16cm인 부채꼴 AOB를 겹쳐 놓은 것이다.
 색칠한 두 부분의 넓이가 같을 때, x 의 값을 구하시오.



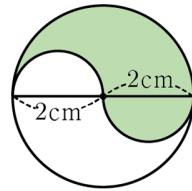
[유사] 일품 - 중등수학1(하), 70p 14
 [유사] 개념+유형 유형편 파워 - 중등수학1(하), 78p 27

- 09** 다음 그림에서 색칠한 부분의 넓이와 직사각형 ABCD의 넓이가 같을 때, 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



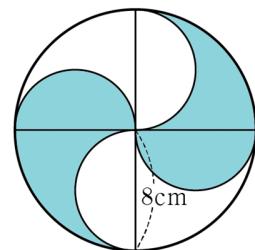
[유사] 연산 더블클릭 - 중등수학1(하), 90p 1.(3)
 [유사] 연산 더블클릭 - 중등수학1(하), 90p 1.(1)

- 10** 다음 그림에서 색칠한 부분의 둘레의 길이와 넓이를 각각 구하시오.



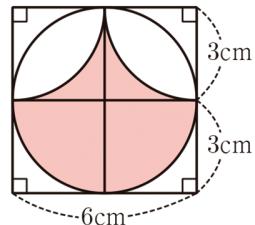
[유사] 개념원리 - 중등수학1(하), 131p 19
 [유사] 개념원리 - 중등수학1(하), 127p 5

- 11** 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 8cm인 원에서 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



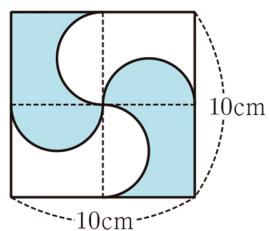
[유사] 개념원리 - 중등수학1(하), 131p 19
 [유사] 개념원리 - 중등수학1(하), 127p 5

- 12** 다음 그림에서 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



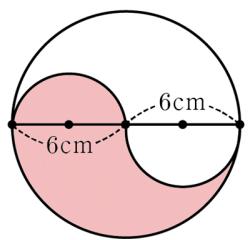
[유사] 개념원리 - 중등수학1(하), 131p 19
[유사] 개념원리 - 중등수학1(하), 127p 5

13 다음 그림의 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



[유사] 연산 더블클릭 - 중등수학1(하), 90p 1.(3)
[유사] 연산 더블클릭 - 중등수학1(하), 90p 1.(1)

14 다음 그림에서 색칠한 부분의 둘레의 길이와 넓이를 각각 구하시오.



[중1] 251201 중1 기초반 test

부채꼴의 호의 길이와 넓이

14문제 | 이민혁T

이름 _____

빠른정답

01 $(288 - 72\pi) \text{ cm}^2$

02 둘레의 길이 : $(16\pi + 12) \text{ cm}$, 넓이 : $48\pi \text{ cm}^2$

03 $105\pi \text{ cm}^2$

04 $2\pi \text{ cm}^2$

05 $8\pi \text{ cm}, 8\pi \text{ cm}^2$

06 $\frac{9}{2}\pi$

07 $(128 - 32\pi) \text{ cm}^2$

08 45

09 $2(\pi - 2) \text{ cm}^2$

10 $4\pi \text{ cm}, 2\pi \text{ cm}^2$

11 $32\pi \text{ cm}^2$

12 18 cm^2

13 50 cm^2

14 둘레의 길이: $12\pi \text{ cm}$, 넓이: $18\pi \text{ cm}^2$

[중1] 251201 중1 기초반 test

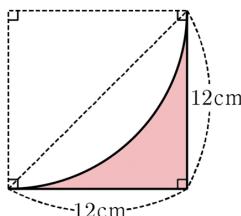
부채꼴의 호의 길이와 넓이

14문제 | 이민혁T

이름 _____

01 정답 $(288 - 72\pi) \text{cm}^2$

해설 다음 그림에서 색칠한 부분의 넓이는 정사각형의 넓이에서 중심각의 크기가 90° 인 부채꼴의 넓이를 뺀 것과 같으므로



$$(12 \times 12) - \left(\pi \times 12^2 \times \frac{90}{360} \right) = 144 - 36\pi (\text{cm}^2)$$
$$\therefore (\text{구하는 넓이}) = 2 \times (144 - 36\pi) = 288 - 72\pi (\text{cm}^2)$$

02 정답 둘레의 길이 : $(16\pi + 12) \text{cm}$, 넓이 : $48\pi \text{cm}^2$

해설 (색칠한 부분의 둘레의 길이)

$$= 2\pi \times 9 \times \frac{120}{360} + 2\pi \times 15 \times \frac{120}{360} + 6 + 6$$
$$= 16\pi + 12 (\text{cm})$$

(색칠한 부분의 넓이)

$$= \pi \times 15^2 \times \frac{120}{360} - \pi \times 9^2 \times \frac{120}{360}$$
$$= 48\pi (\text{cm}^2)$$

03 정답 $105\pi \text{cm}^2$

$$\text{해설 } (\text{색칠한 부분의 넓이}) = \pi \times 24^2 \times \frac{70}{360} - \pi \times 6^2 \times \frac{70}{360}$$
$$= 112\pi - 7\pi$$
$$= 105\pi (\text{cm}^2)$$

04 정답 $2\pi \text{cm}^2$

해설 (색칠한 부분의 넓이)

$$= (\text{반지름의 길이가 } 4\text{cm인 사분원의 넓이}) - (\text{지름의 길이가 } 4\text{cm인 반원의 넓이})$$
$$= \pi \times 4^2 \times \frac{1}{4} - \pi \times 2^2 \times \frac{1}{2}$$
$$= 4\pi - 2\pi = 2\pi (\text{cm}^2)$$

05 정답 $8\pi \text{cm}, 8\pi \text{cm}^2$

해설 (둘레의 길이) = $2\pi \times 3 + 2\pi \times 1 = 8\pi (\text{cm})$
(넓이) = $\pi \times 3^2 - \pi \times 1^2 = 8\pi (\text{cm}^2)$

06 정답 $\frac{9}{2}\pi$

해설 (색칠한 부분의 넓이)
= (중심각이 90° 인 부채꼴의 넓이) - (반원의 넓이)
= $\pi \times 6^2 \times \frac{90}{360} - \pi \times \left(\frac{6}{2}\right)^2 \times \frac{1}{2}$
= $9\pi - \frac{9}{2}\pi = \frac{9}{2}\pi$

07 정답 $(128 - 32\pi) \text{cm}^2$

해설 (색칠한 부분의 넓이)
= $2 \times \left(8 \times 8 - \pi \times 8^2 \times \frac{1}{4} \right)$
= $2(64 - 16\pi)$
= $128 - 32\pi (\text{cm}^2)$

08 정답 45

해설 반원의 넓이와 부채꼴의 넓이가 같으므로
 $\pi \times 8^2 \times \frac{1}{2} = \pi \times 16^2 \times \frac{x}{360}$
 $\therefore x = 45$

09 정답 $2(\pi - 2) \text{cm}^2$

해설 색칠한 부분의 넓이는 직사각형의 넓이와 같으므로
(직사각형 ABCD의 넓이) + (부채꼴 DCE의 넓이)
- (△ABE의 넓이) = (직사각형 ABCD의 넓이)
 $\therefore (\text{부채꼴 DCE의 넓이}) = (\triangle \text{ABE의 넓이})$
 $\overline{BC} = x$ 라하면 $\pi \times 2^2 \times \frac{1}{4} = \frac{1}{2} \times (x+2) \times 2$
 $\pi = (x+2)$
 $\therefore x = \pi - 2$
 $\therefore (\text{색칠한 부분의 넓이}) = 2x = 2(\pi - 2)(\text{cm}^2)$

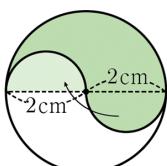
10 정답 $4\pi \text{cm}^2, 2\pi \text{cm}^2$

해설 (색칠한 부분의 둘레의 길이)

$$\begin{aligned}&= (\text{반지름의 길이가 } 2\text{cm인 원의 둘레의 길이}) \times \frac{1}{2} \\&\quad + 2 \times \frac{1}{2} \times (\text{반지름의 길이가 } 1\text{cm인 원의 둘레의 길이})\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}&= 2\pi \times 2 \times \frac{1}{2} + 2 \times \left(2\pi \times 1 \times \frac{1}{2} \right) \\&= 2\pi + 2\pi = 4\pi(\text{cm})\end{aligned}$$

다음 그림과 같이 아래로 튀어나오는 반원을 빈 공간으로 이동하면

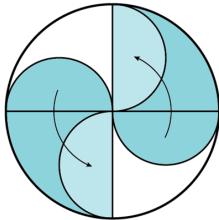


(색칠한 부분의 넓이)

$$\begin{aligned}&= (\text{반지름의 길이가 } 2\text{cm인 반원의 넓이}) \\&= \frac{1}{2} \times \pi \times 2^2 \\&= 2\pi(\text{cm}^2)\end{aligned}$$

11 정답 $32\pi \text{cm}^2$

해설 다음 그림과 같이 이동하면

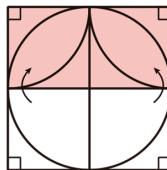


구하는 넓이는

$$\left(\pi \times 8^2 \times \frac{90}{360} \right) \times 2 = 32\pi(\text{cm}^2)$$

12 정답 18cm^2

해설 주어진 도형을 다음 그림과 같이 이동하면

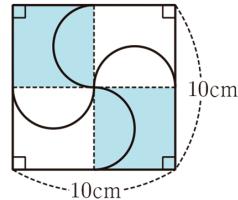


구하는 넓이는 가로의 길이가 6 cm, 세로의 길이가 3 cm인 직사각형의 넓이와 같다.

$$\therefore (\text{색칠한 부분의 넓이}) = 6 \times 3 = 18(\text{cm}^2)$$

13 정답 50cm^2

해설 다음 그림과 같이 반원을 옮기면



$$(\text{색칠한 부분의 넓이}) = 100 \div 2 = 50(\text{cm}^2)$$

14 정답 둘레의 길이: $12\pi \text{cm}$, 넓이: $18\pi \text{cm}^2$

해설 색칠한 부분의 둘레의 길이를 l , 넓이를 S 라 하면
 l 은 반지름의 길이가 6 cm이고 중심각의 크기가 180° 인
호의 길이와 지름이 6 cm인 원의 둘레의 길이의 합과
같으므로

$$l = 2\pi \times 6 \times \frac{180}{360} + 6\pi = 6\pi + 6\pi = 12\pi(\text{cm})$$

S 는 반지름의 길이가 6 cm인 원의 넓이의 $\frac{1}{2}$ 과 같으므로

$$S = \pi \times 6^2 \times \frac{1}{2} = 18\pi(\text{cm}^2)$$