중1 수학 · 단원 10 원과 부채꼴

원의 구성요소와 둘레·넓이 — 해답 묶음 · 정답 · 진단 · 오개념 · 해설

중심·반지름·호·현·할선·접선 · 원의 둘레와 넓이 · 부채꼴과 활꼴 구분

문제를 **다 푼 뒤에** 이 묶음을 꺼내요. ① 정답으로 채점 → ② 진단표 작성 → ③ **X** 가 나온 번호의 오개념 카드 읽기 → ④ 그래도 막히면 해설.
채점 방법 — 답만 비교해요. 점수는 적지 않아요.
○ 맞음 → 넘어가요 · △ 틀렸지만 **어디서 틀렸는지 알겠어요** → 그 자리에서 다시 풀어요 · **X 왜 틀렸는지 모르겠어요** → 번호에 맞는 **오개념 카드**를 읽어요.
이렇게 써도 맞아요 칸에 있는 답도 정답이에요.

① 정답 · 빠른 채점

답만 비교해요. 점수는 적지 않아요.

번호	정답	이렇게 써도 맞아요	X 일 때 볼 오개념 카드
1	**9** cm	—	1번
2	**현**	—	2번
3	**할선**	—	3번
4	**14π** cm	—	6번
5	**36π** cm^2	—	1번
6	**7** cm	—	6번
7	**부채꼴**	—	4번
8	**활꼴**	—	4번
9	**반원**	—	—

② 오답 진단표

채점한 뒤 직접 채워요. 여기가 다음에 무엇을 볼지 알려 줘요.

번호	○ △ X	X 였다면 · 오개념 카드 번호	다시 풀어 본 날
1	○ △ X		
2	○ △ X		
3	○ △ X		
4	○ △ X		
5	○ △ X		
6	○ △ X		
7	○ △ X		
8	○ △ X		
9	○ △ X		

이번에 걸린 오개념

X 가 나온 카드 번호에 동그라미를 쳐요. 같은 번호가 여러 번 나오면 그게 지금 가장 약한 곳이에요.

번호	무엇을 헷갈렸나	몇 번 나왔나
1	지름과 반지름을 바꿔 씀 (지름을 주었는데 그대로 반지름으로 사용)	□ □ □ □ □
2	호와 현을 헷갈림 (호는 휜 곡선, 현은 곧은 선분)	□ □ □ □ □
3	접선과 할선을 헷갈림 (만나는 점이 한 개인지 두 개인지)	□ □ □ □ □
4	부채꼴과 활꼴을 헷갈림 (두 반지름 + 호 / 한 현 + 호)	□ □ □ □ □
6	원의 둘레 공식과 넓이 공식을 바꿔 씀 (테두리인데 r 을 두 번 곱하거나, 넓이인데 한 번만 곱함)	□ □ □ □ □

③ 오개념 카드

X 가 나온 번호만 읽으면 돼요. 전부 읽지 않아도 괜찮아요. 읽고 나서 확인 문제를 꼭 한 번 풀어 봐요 (정답은 이 절 맨 끝에).

1 지름과 반지름을 바꿔 씀 (지름을 주었는데 그대로 반지름으로 사용)

괜찮아요 둘 다 원의 '길이'라서 자연스럽게 섞여요. 문제에서 준 것이 어느 쪽인지 표시만 해 두어도 크게 줄어요.

이렇게 볼까요 지름이 12 cm 인 원의 반지름은 몇 cm 일까요? 반대로 반지름이 12 cm 라면 지름은 몇 cm 일까요?

스스로 답해 봐요 문제에 주어진 길이가 중심에서 원까지의 길이인가요, 원을 가로질러 지나가는 길이인가요?

확인 문제 · 지름이 18 cm 인 원의 반지름은?

_____

2 호와 현을 헷갈림 (호는 휜 곡선, 현은 곧은 선분)

괜찮아요 두 낱말 모두 원 위의 같은 두 점에서 출발하니 섞이기 쉬워요.

이렇게 볼까요 점 A에서 점 B까지 원을 따라 휘어 가는 길과 곧게 질러가는 길을 각각 그려 볼까요? 두 길의 길이가 같을까요?

스스로 답해 봐요 휜 쪽과 곧은 쪽 중에서 어느 것을 호라고 부를까요?

확인 문제 · 원 위의 두 점을 곧게 이은 선분의 이름은?

_____

3 접선과 할선을 헷갈림 (만나는 점이 한 개인지 두 개인지)

괜찮아요 둘 다 원을 지나가는 직선이라 이름이 헷갈려요. 만나는 점의 개수 하나만 세면 갈라져요.

이렇게 볼까요 직선을 원 바깥쪽으로 조금씩 밀어 볼까요? 두 점에서 만나던 직선이 딱 한 점에서만 만나는 순간이 있어요. 그 순간의 직선은 어느 쪽 이름일까요?

스스로 답해 봐요 지금 이 직선은 원과 몇 개의 점에서 만나고 있나요?

확인 문제 · 원과 두 점에서 만나는 직선의 이름은?

_____

4 부채꼴과 활꼴을 헷갈림 (두 반지름 + 호 / 한 현 + 호)

괜찮아요 둘 다 호를 품고 있어서 그림만 보면 비슷해 보여요. 테두리가 무엇으로 되어 있는지만 보면 돼요.

이렇게 볼까요 도형의 테두리를 손가락으로 한 바퀴 따라가 볼까요? 곧은 부분이 두 개인가요, 한 개인가요?

스스로 답해 봐요 곧은 부분이 두 반지름이면 무엇이고, 한 개의 현이면 무엇일까요?

확인 문제 · 한 현과 그 호로 둘러싸인 도형의 이름은?

_____

6 원의 둘레 공식과 넓이 공식을 바꿔 씀 (테두리인데 r 을 두 번 곱하거나, 넓이인데 한 번만 곱함)

괜찮아요 공식이 두 개라 손이 먼저 나가요. 둘레인지 넓이인지 문제에서 묻는 곳에 먼저 동그라미를 쳐 두면 좋아요.

이렇게 볼까요 반지름이 r 인 원에서 테두리의 길이에는 cm 가, 안쪽의 넓이에는 cm² 가 붙어요. r 을 두 번 곱한 쪽은 어느 쪽일까요?

스스로 답해 봐요 지금 구하려는 것이 테두리의 길이인가요, 안쪽을 덮은 넓이인가요?

확인 문제 · 반지름이 5 cm 인 원의 넓이는? (π 를 남긴 꼴로) _____

확인 문제 정답 — 1번 9 cm · 2번 현 · 3번 할선 · 4번 활꼴 · 6번 25π cm²

④ 해설

△ 표시한 문제는 해설을 보기 전에 한 번 더 풀어 보면 훨씬 오래 남아요.

1. **9** cm
지름이 18cm인 원의 반지름을 구하시오.
힌트 · 지름은 반지름의 2배예요.
지름이 18cm이므로 반지름은 18÷2=9cm예요.

2. **현**
원 위의 두 점을 곧게 이은 선분의 이름을 쓰시오.
힌트 · 휜 쪽은 호, 곧은 쪽은 이것이에요.
원 위의 두 점을 곧게 이은 선분은 현이에요.

3. **할선**
원과 두 점에서 만나는 직선의 이름을 쓰시오.
힌트 · 한 점에서만 만나는 직선은 접선이에요.
원과 두 점에서 만나는 직선은 할선이에요.

4. **14π** cm
반지름이 7cm인 원의 둘레를 구하시오. (π를 남긴 꼴로)
힌트 · C = 2πr.
C = 2π×7 = 14π cm.

5. **36π** cm²
지름이 12cm인 원의 넓이를 구하시오. (π를 남긴 꼴로)
힌트 · 지름 12 → 반지름 6.
지름 12 → 반지름 6, A = π×6² = 36π cm².

6. **7** cm
넓이가 49π cm²인 원의 반지름을 구하시오.
힌트 · πr²=49π에서 r²=49예요.
πr²=49π → r²=49 → r=7cm (반지름은 양수).

7. **부채꼴**
두 반지름과 호로 둘러싸인 도형의 이름을 쓰시오.
힌트 · 곧은 부분이 두 개예요.
두 반지름과 호로 둘러싸인 도형은 부채꼴이에요.

8. **활꼴**
한 현과 그 호로 둘러싸인 도형의 이름을 쓰시오.
힌트 · 곧은 부분이 한 개예요.
한 현과 그 호로 둘러싸인 도형은 활꼴이에요.

9. **반원**
중심각이 180°인 부채꼴은 무엇이 되는지 쓰시오.
힌트 · 지름이 곧 현이 되는 특수한 경우예요.
중심각이 180°이면 부채꼴은 반원이 돼요(이때만 부채꼴=활꼴).