



NiON

인공지능에 접속하다 - 아이온

neopia



Chapter

15

버저 사용하기



15. 버저 사용하기

학습목표

- 아이온의 버저를 사용할 수 있다.
- 버저를 사용하여 아이온의 상황을 외부로 알려줄 수 있다.



☆ 알아보기

아이온에는 **멜로디를 연주**할 수 있는 **버저**가 있습니다.

버저 블록 꾸러미에는 다음과 같이 3개의 블록이 있습니다.



음의 높이와 음계, 연주되는 길이를 지정하여 연주합니다.



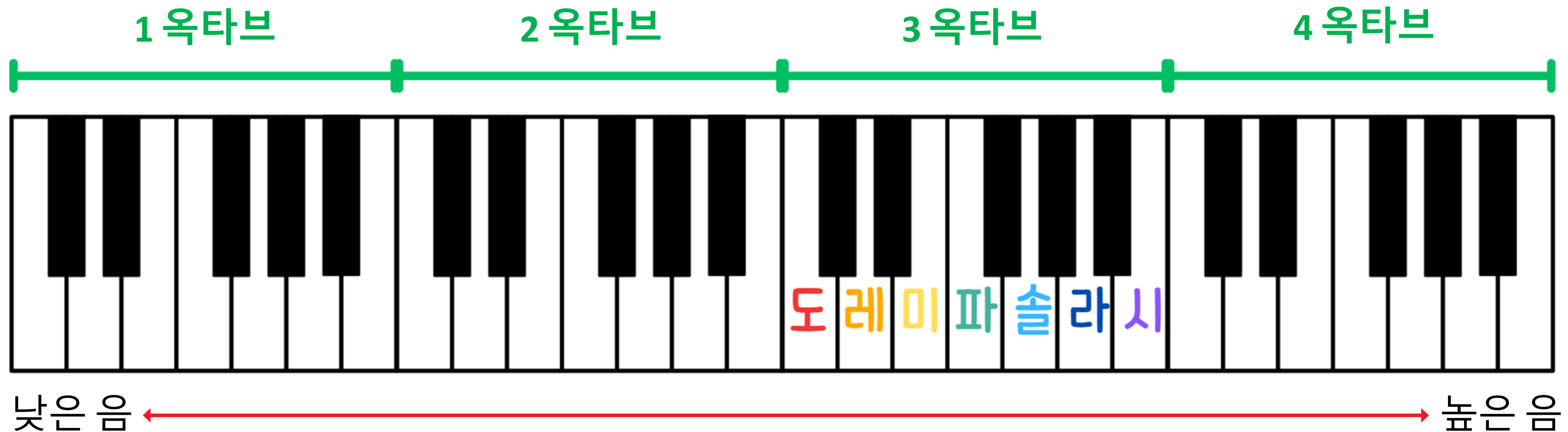
센서값에 따라 연주되는 음이 달라집니다.



울리고 있는 버저를 멈춥니다

피아노의 건반을 생각해 보면, **왼쪽**으로 갈수록 **낮은 음**이 연주되고, **오른쪽**으로 갈수록 **높은 음**이 연주됩니다.

이 때, '도' 부터 '시'까지 (도,레,미,파,솔,라,시)를 묶어 **음계**라고 하며, 다음 음계가 시작되면 **옥타브**가 하나 올라가게 됩니다.



음표는 음의 길이를 표현하는 기호로 악보에서는 다음과 같이 표기합니다.

이름	모양	길이 (♪가 1이라면)	아이온이 연주하는 시간 (♪가 0.5초)
온음표		4	2초
2분 음표		2	1초
4분 음표		1	0.5초
8분 음표		0.5	0.25초

아이온의 버저 울리기 블록에서는 다음과 같이 옥타브와 음계, 음표를 지정할 수 있습니다.

버저 울리기 3옥타브 도 4분 음표

옥타브	음계	음표
1옥타브	도	온음표
2옥타브	도#	2분 음표
3옥타브	레	4분 음표
4옥타브	레#	8분 음표
5옥타브	미	
6옥타브	파	
	파#	
	솔	

코딩하기1 : 멜로디 연주하기

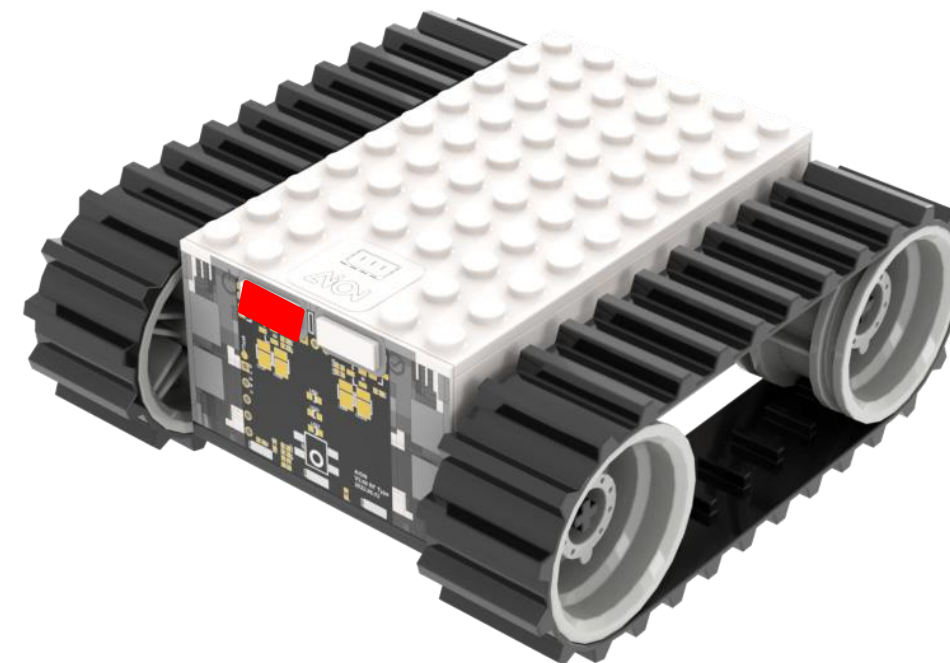
버저 울리기 블록을 사용해 다음과 같이 코딩하고 실행해 보세요.

▶ 시작하기 버튼을 클릭했을 때

버저 울리기	3옥타브 ▾	도 ▾	4분 음표 ▾
버저 울리기	3옥타브 ▾	레 ▾	4분 음표 ▾
버저 울리기	3옥타브 ▾	미 ▾	4분 음표 ▾



실행속도를 터보(Turbo)로 설정하고 실행하세요.



응용하기

블록을 추가하고 음표를 8분 음표로 바꿔 실행해 보세요.

▶ 시작하기 버튼을 클릭했을 때

버저 울리기	3옥타브 ▼	도 ▼	8분 음표 ▼
버저 울리기	3옥타브 ▼	레 ▼	8분 음표 ▼
버저 울리기	3옥타브 ▼	미 ▼	8분 음표 ▼
버저 울리기	3옥타브 ▼	레 ▼	8분 음표 ▼
버저 울리기	3옥타브 ▼	도 ▼	8분 음표 ▼

👑 복사하기


버저 올리기 블록과 같이 **동일한 블록을 여러 번 반복**해서 써야 할 경우에는 플랫폼의 **복사하기 기능**을 사용하면 편리합니다.

시작하기 버튼을 클릭했을 때

버저 올리기	3옥타브 ▾	도 ▾	4분 음표 ▾
버저 올리기	3옥타브 ▾	레 ▾	4분 음표 ▾
버저 올리기	3옥타브 ▾	미 ▾	4분 음표 ▾

👑 코딩하기2

버저 울리기 블록과 같이 **동일한 블록을 여러 번 반복**해서 써야 할 경우에는 플랫폼의 **복사하기 기능**을 사용하면 편리합니다.

 시작하기 버튼을 클릭했을 때

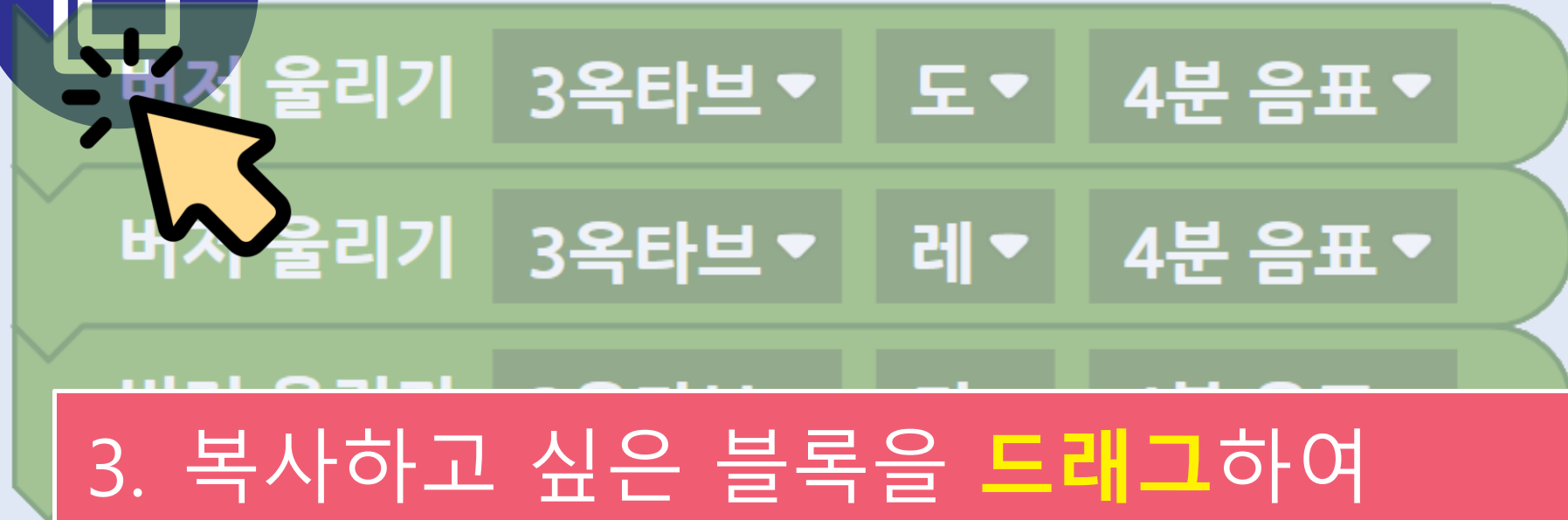
버저 울리기	3옥타브 ▾	도 ▾	4분 음표 ▾
버저 울리기	3옥타브 ▾	레 ▾	4분 음표 ▾
버저 울리기			

1. 복사하고 싶은 부분을 클릭하면



2. 화면에 **복사하기 아이콘**이 생성됩니다.

▶ 시작하기 버튼을 클릭했을 때



3. 복사하고 싶은 블록을 **드래그**하여
마우스 포인터를 **복사하기 아이콘**에 올리면

4. 복사하기 아이콘의 색깔이 바뀝니다.

▶ 시작하기 버튼을 클릭했을 때

원본 블록

버저 올리기 3옥타브 ▾ 도 ▾ 4분 음표 ▾

버저 올리기 3옥타브 ▾ 레 ▾ 4분 음표 ▾

버저 올리기 3옥타브 ▾ 미 ▾ 4분 음표 ▾

복사된 블록

버저 올리기 3옥타브 ▾ 도 ▾ 4분 음표 ▾

버저 올리기 3옥타브 ▾ 레 ▾ 4분 음표 ▾

버저 올리기 3옥타브 ▾ 미 ▾ 4분 음표 ▾

6. 복사 원본은 제자리에 그대로 있게 됩니다.

5. 마우스에서 손을 떼면 복사하기 아이콘이 있던 자리에 복사된 블록이 나타납니다.

▶ 시작하기 버튼을 클릭했을 때

버저 올리기 3옥타브 ▾ 도 ▾ 4분 음표 ▾

버저 올리기 3옥타브 ▾ 레 ▾ 4분 음표 ▾

버저 올리기 3옥타브 ▾ 미 ▾ 4분 음표 ▾

버저 올리기 3옥타브 ▾ 레 ▾ 4분 음표 ▾

버저 올리기 3옥타브 ▾ 미 ▾ 4분 음표 ▾

버저 올리기 3옥타브 ▾ 파 ▾ 4분 음표 ▾

버저 올리기 3옥타브 ▾ 도 ▾ 4분 음표 ▾

버저 올리기 3옥타브 ▾ 레 ▾ 4분 음표 ▾

버저 올리기 3옥타브 ▾ 미 ▾ 4분 음표 ▾



7. 복사된 블록을 붙인 뒤 원하는 음으로 수정하여 사용합니다.


응용하기

아래의 건반에 보이는 **3옥타브 '도'** 부터 **4옥타브 '미'** 까지의 음을 **8분 음표**로 연달아 연주해 보세요.



활용하기

아래 악보를 보고 버저로 연주해 보세요.

- ※  는 4분 쉼표로 아이온에서는 0.5초 동안 기다리도록 코딩합니다.
- ※ 3옥타브로 연주합니다.

무엇이 똑같은가



무엇이 무엇이 똑같은가
 도미솔 도미솔 라라라솔

5
 젓가락 두 짝이 똑같아요
 파파파 미미미 레레레도

코딩하기3 : 교차로에 도착하면 멜로디를 연주하기

첫번째 교차로까지 직진하여 '도레미~' 음을 연주하도록 해 보세요

2. 코드로 말하기

1. 첫번째 교차로까지 이동하기
2. 3옥타브 '도'를 8분음표로 연주하기
3. 3옥타브 '레'를 8분음표로 연주하기
4. 3옥타브 '미'를 8분음표로 연주하기

3. 코딩하기

1. 첫번째 ▾ 교차로까지 이동하기

2. 버저 울리기 3옥타브 ▾ 도 ▾ 8분 음표 ▾

3. 버저 울리기 3옥타브 ▾ 레 ▾ 8분 음표 ▾

4. 버저 울리기 3옥타브 ▾ 미 ▾ 8분 음표 ▾

실행하고 결과를 확인하세요.

4. 실행하기

▶ 시작하기 버튼을 클릭했을 때

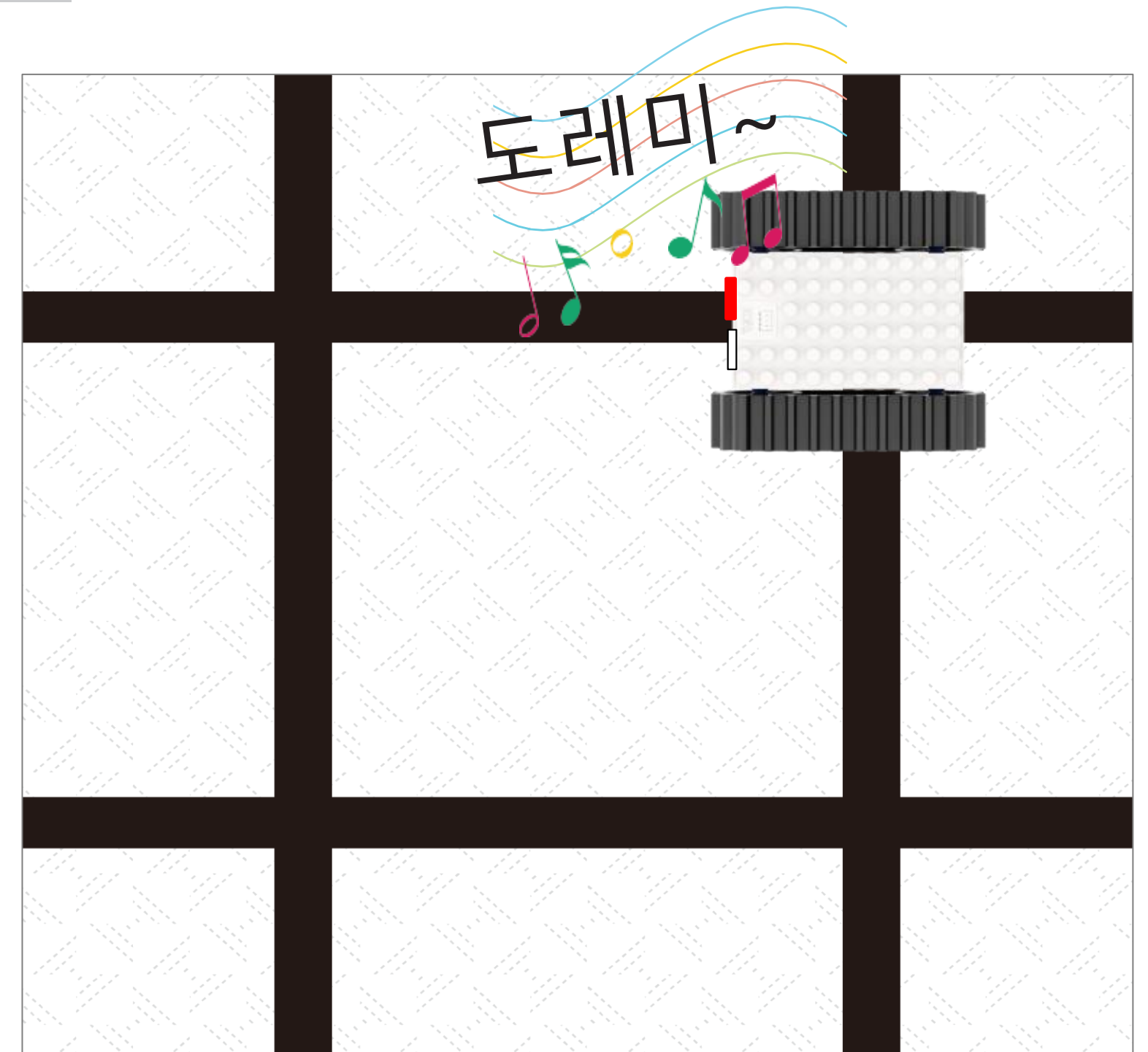
첫번째 ▾ 교차로까지 이동하기

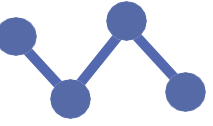
버저 울리기 3옥타브 ▾ 도 ▾ 8분 음표 ▾

버저 울리기 3옥타브 ▾ 레 ▾ 8분 음표 ▾

버저 울리기 3옥타브 ▾ 미 ▾ 8분 음표 ▾

▶ 아이온을 1 번 교차로 자리에 놓고 실행해 보세요.



 응용하기1

아이온이 다음 미션을 성공시키도록 코딩해 보세요.



1. 아이온이 교차로에 도착하면 '도레미~'를 연주하고
2. 좌회전 한 뒤, 다음 교차로로 이동하도록 해 보세요.
3. 1~2를 계속 반복하도록 해 보세요.

미션 내용을 바로 코드로 말해 보아요.



1. 아이온이 교차로에 도착하면 '도레미~'를 연주하고
2. 좌회전 한 뒤, 다음 교차로로 이동하도록 해 보세요.
3. 1~2를 계속 반복하도록 해 보세요.

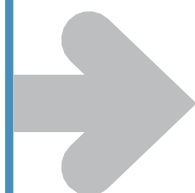
2. 코드로 말하기

1. 첫번째 교차로까지 이동하기
2. 3옥타브 '도'를 8분음표로 연주하기
3. 3옥타브 '레'를 8분음표로 연주하기
4. 3옥타브 '미'를 8분음표로 연주하기
5. 현재 교차로에서 좌회전하기
6. 1~5를 계속 반복하기

코드로 말한 내용을 코딩으로 바꿔보세요.

2. 코드로 말하기

1. 첫번째 교차로까지 이동하기
2. 3옥타브 '도'를 8분음표로 연주하기
3. 3옥타브 '레'를 8분음표로 연주하기
4. 3옥타브 '미'를 8분음표로 연주하기
5. 현재 교차로에서 좌회전하기
6. 1~5를 계속 반복하기



3. 코딩하기

6. 계속 반복하기

1. 첫번째 ▾ 교차로까지 이동하기

2. 버저 울리기 3옥타브 ▾ 도 ▾ 8분 음표 ▾

3. 버저 울리기 3옥타브 ▾ 레 ▾ 8분 음표 ▾

4. 버저 울리기 3옥타브 ▾ 미 ▾ 8분 음표 ▾

5. 방향바꾸기 좌회전 ▾

실행하고 결과를 확인하세요.

4. 실행하기

▶ 시작하기 버튼을 클릭했을 때

계속 반복하기

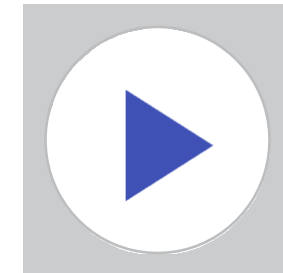
첫번째 ▾ 교차로까지 이동하기

버저 울리기 3옥타브 ▾ 도 ▾ 8분 음표 ▾

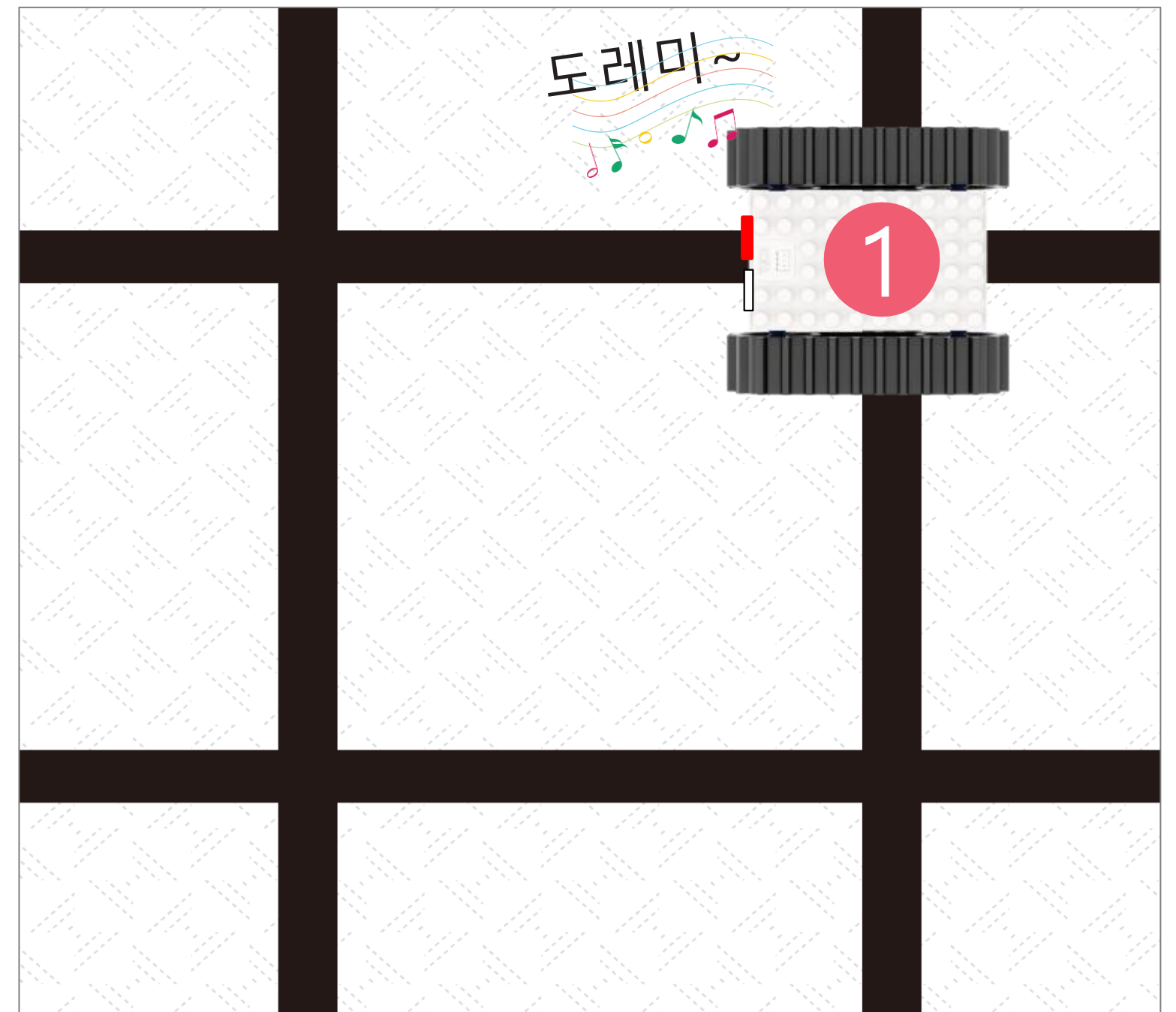
버저 울리기 3옥타브 ▾ 레 ▾ 8분 음표 ▾

버저 울리기 3옥타브 ▾ 미 ▾ 8분 음표 ▾

방향바꾸기 좌회전 ▾



아이온을 1 번 교차로 자리에 놓고 실행해 보세요.



활용하기

아이온이 다음 미션을 성공시키도록 코딩해 보세요.

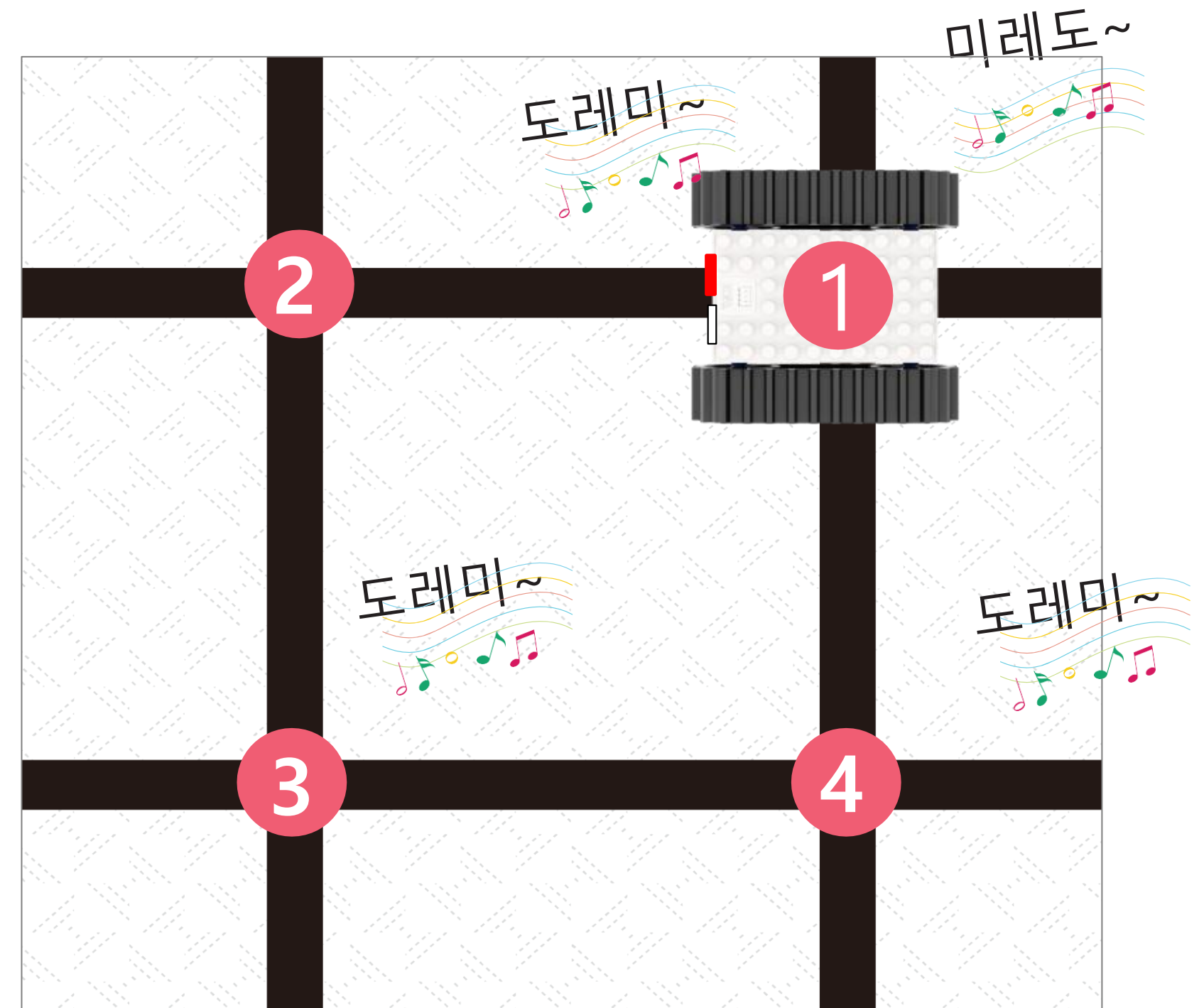


1. 아이온이 1번 교차로에서 출발합니다.
2. 아이온이 첫번째 교차로에 도착하면 '도레미~'를 연주하고
3. 좌회전 한 뒤, 다음 교차로로 이동합니다.
4. 1~2를 4번 반복하여 출발했던 위치로 돌아오면
5. '미레도~'를 연주하고 프로그램이 멈추도록 해 보세요.

* 마지막 위치에서는 '도레미~'가 연주되고 좌회전 한 다음 '미레도~'가 연주됩니다.



아이온을 1번 교차로 자리에 놓고 실행해 보세요.



✎ 정리하기

이번 시간에는 아이온에 내장된 **버저**에 대해 알아보았습니다.

버저를 사용하는 블록에는 3가지가 있으며,

그 중 **옥타브, 음계, 음표**를 지정하는 [버저 울리기] 블록을 가장 많이 사용합니다.



▶ 시작하기 버튼을 클릭했을 때

버저 울리기	3옥타브 ▾	도 ▾	8분 음표 ▾
버저 울리기	3옥타브 ▾	미 ▾	8분 음표 ▾
버저 울리기	3옥타브 ▾	솔 ▾	8분 음표 ▾
버저 울리기	3옥타브 ▾	도 ▾	8분 음표 ▾
버저 울리기	3옥타브 ▾	파 ▾	8분 음표 ▾
버저 울리기	3옥타브 ▾	라 ▾	8분 음표 ▾

[멜로디 만들기 예시]

긴 멜로디나 음악을 만들기 위해서는 많은 [버저 울리기] 블록이 필요하며,
이 때는 **플랫코의 복사하기 기능**을 사용하면 편리합니다.

시작하기 버튼을 클릭했을 때

버저 울리기	3옥타브 ▾	도 ▾	4분 음표 ▾
버저 울리기	3옥타브 ▾	레 ▾	4분 음표 ▾
버저 울리기	3옥타브 ▾	미 ▾	4분 음표 ▾

활용하기1 : 곰세마리 악보

곰세마리

곰 세 마 리 가 한 집 에 있 어 아 빠 곰 엄 마 곰 아 기 곰
 도 도 도 도 도 미 슬 슬 미 도 슬 슬 미 슬 슬 미 도 도 도

5

아 빠 곰 은 똥 똥 해 엄 마 곰 은 날 씌 해
 슬 슬 미 도 슬 슬 슬 슬 슬 슬 미 도 슬 슬 슬

9

아 기 곰 은 너 무 귀 여 워 히 쪽 히 쪽 잘 한 다
 슬 슬 미 도 슬 슬 슬 라 슬 도 슬 도 슬 미 레 도