



# 자석에 붙는 물체를 찾아봅시다

교과서 60~61쪽  
실험 관찰 36~37쪽

용어 철을 끌어당기는 성질을 가진 물체입니다.

## 1 자석에 붙는 물체 찾아보기

① 우리 주변에서 찾을 수 있는 여러 가지 자석 관찰하기 **강의 1**

플라스틱 안에 자석이 들어 있습니다.

전단지 뒷부분에 붙은 자석	자석 칠판	전체가 자석인 것	병뚜개 뒷면에 붙은 자석

- 자석은 둥근 모양, 네모 모양, 막대 모양, U자 모양 등이 있음.
- 자석은 쓰임새에 따라 모양과 크기가 다양함.
- 자석은 검은색, 빨간색, 파란색 등 색깔이 다양함.
- 자석이 종이나 플라스틱에 붙어 있는 것도 있음.

② 교실에 있는 여러 가지 물체 중에서 자석에 붙는 물체와 붙지 않는 물체 찾아보기

자석에 붙는 물체	자석에 붙지 않는 물체
예 클립, 못, 철 캔, 칠판, 소화기, 창틀, 책상 다리, 의자 다리, 가위 등	예 동전, 연필, 책상, 공책, 플라스틱 자, 지우개, 거울, 알루미늄 캔, 교실 문 등

③ 자석에 붙는 물체의 공통점 : 철로 만들어졌습니다. **강의 2**

## 2 집에 있는 물체 중에서 자석에 붙는 것과 붙지 않는 것 알아보기

- ① 자석에 붙는 물체 : 예 냉장고, 머리핀, 숟가락, 젓가락, 못, 현관문, 문손잡이 등  
 ② 자석에 붙지 않는 물체 : 예 침대, 식탁, 소파, 인형, 나무 의자 등

자석에 붙는 물체	자석에 붙지 않는 물체

철로 만들어졌습니다.

### 강의 1 여러 가지 자석



### 강의 2 자석에 붙지 않는 금속

- 금, 은, 구리, 알루미늄 등과 같이 철이 아닌 금속은 자석에 붙지 않으므로, 이러한 금속으로 만든 구리 선, 은수저, 동전, 금반지, 알루미늄 캔 등은 자석에 붙지 않습니다.
- 캔의 뒷면에 표시된 분류 마크를 보면 캔이 어떤 물질로 만들어졌는지 알 수 있습니다.



### 핵심 개념 되짚어보기



자석에 붙는 물체에는 클립, 가위, 소화기 등이 있고, 모두 철로 만들어져 있습니다.

# 자석과 물체가 서로 끌어당기는 힘에 대하여 알아봅시다

교과서 62~63쪽  
실험 관찰 38쪽

## 1 클립을 실에 끼워 자석 가까이 가져가 보기

과정	<p>① 자석을 바닥에 놓고, 클립을 실에 끼움. ② 클립을 공중에서 자석 가까이 가져감.</p> 
결과	 <p>• 어느 순간 클립이 자석 쪽으로 끌려 감. <b>강의 1</b> • 클립을 자석에 직접 붙이지 않고 자석 가까이 에만 가져가도 끌려 가는 까닭 : 자석과 물체 는 떨어져 있어도 서로 끌어당기는 힘이 작용 하기 때문임. <b>통합교과</b></p>

**강의 1** 자석과 자석에 붙는  
물체 사이에 작용하는 힘

- 자석이 자석에 붙는 물체를  
끌어당깁니다.
- 자석에 붙는 물체가 자석을  
끌어당깁니다.
- 자석과 자석에 붙는 물체는  
서로 끌어당깁니다.

**통합교과 | 생활 속 과학**

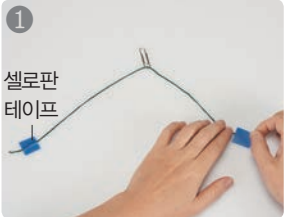


**냉장고 문에 있는 자석**

냉장고 문의 안쪽 테두리에는  
자석이 달려 있어, 냉장고 문  
이 몸체 가까이에만 가도 저절  
로 닫히게 됩니다.



## 2 자석과 클립 사이에 다른 물체 넣어 보기

**과정**

①	②	③
 <p>클립을 실에 끼우고, 셀로 판테이프를 이용하여 책상 위에 실을 고정합니다.</p>	 <p>자석을 이용하여 클립을 공 중에 띄웁니다.</p>	 <p>자석과 클립 사이에 종이, 유 리판, 플라스틱판을 각각 넣 으면서 변화를 관찰합니다.</p>

**결과**

종이	유리판	플라스틱판
		

→ 자석과 클립 사이에 종이, 유리판, 플라스틱판을 넣어도 클립은 그대로 공중에 떠  
있습니다. **강의 2** □ 얇은 나무판, 고무판, 형강, 물, 구리판, 알루미늄판 등을 넣어도 클립은 공중에 떠 있습니다.

**알수있는 점**

- 자석과 클립 사이에 종이, 유리판, 플라스틱판과 같이 자석에 붙지 않는 물체가  
있어도 자석과 클립은 서로 끌어당깁니다.
- 자석과 물체가 서로 끌어당기는 힘은 자석에 붙지 않는 물체를 통과하여 작용합니다.

**강의 2** 물을 통과하여 작용  
하는 자석의 힘

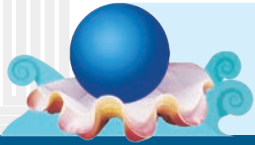
종이로 만든 물고기에 클립을  
끼운 후, 물이 담긴 페트리 접  
시에 넣고 자석을 가까이하면,  
클립에 끼워진 물고기가 바로  
섭니다.



**핵심 개념** 되짚어보기



자석에 붙는 물체는 자석과  
떨어져 있어도 서로 끌어당기  
며, 이 힘은 자석과 물체 사이  
에 자석에 붙지 않는 물체가  
있어도 작용합니다.



# 물체가 자석의 어디에 많이 붙는지 살펴봅시다

교과서 64~65쪽  
실험 관찰 39쪽

## 1 자석에서 클립이 많이 붙는 곳 찾아보기 강의 1

과정	<div data-bbox="284 401 536 585"> <p>1 클립을 골고루 흩어 놓음.</p> </div> <div data-bbox="536 401 826 585"> <p>2 자석을 클립 위 여기저기에 가져다 대어 봄.</p> </div> <div data-bbox="826 401 1118 585"> <p>3 자석을 들어 올려 클립이 붙은 모습을 관찰함.</p> </div>
결과	<div data-bbox="284 669 578 870"> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 자석 전체에 클립이 골고루 붙는 것이 아니라 일부분에 클립이 더 많이 붙어 있음. ➔ 자석의 양쪽 끝에 더 많은 클립이 붙어 있음.</li> <li>• 클립에 클립이 연결되어 있기도 함.</li> </ul>

**강의 1** 흩어진 클립을 쉽게 모을 수 있는 방법

- 사방으로 흩어진 클립은 자석을 이용하면 쉽게 모을 수 있습니다.
- 클립에 자석의 끝부분을 가까이 가져가는 것이 좋습니다.



## 2 클립을 자석에 길게 이어 붙이기

### ① 자석이 클립을 끌어당기는 힘 느껴 보기

과정	클립을 자석에 붙여 보며 자석이 클립을 가장 세게 끌어당기는 곳을 알아봄.
결과	<div data-bbox="284 1140 578 1340"> </div> <p>자석의 양쪽 끝부분에서 클립을 가장 세게 끌어당김.</p>

### ② 클립을 자석에 이어 붙이기

과정	자석에서 세 부분을 정하여 클립을 아래로 길게 이어 붙여 봄.
결과	<div data-bbox="284 1467 578 1666"> </div> <p>자석의 양쪽 끝부분에 클립을 가장 길게 이어 붙일 수 있음.</p>

③ 자석이 철로 된 물체를 가장 세게 끌어당기는 곳 : 자석의 양쪽 끝부분입니다.

## 3 자석의 극 알아보기

① 자석의 극 : 자석에서 클립이 가장 많이 붙는 부분입니다.

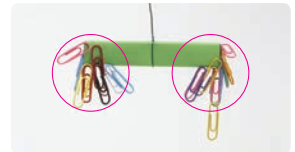
② 자석의 극의 위치 : 막대자석의 극은 양쪽 끝에 있습니다. 강의 2

③ 자석의 극의 성질 : 자석의 다른 부분보다 철로 된 물체를 더 세게 끌어당기며, 자석에는 두 개의 극이 있습니다.



▲ 막대자석의 극의 위치

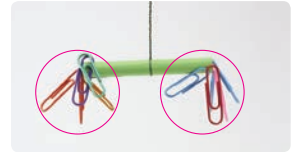
**강의 2** 여러 가지 자석의 극의 위치



▲ 막대자석



▲ U자석



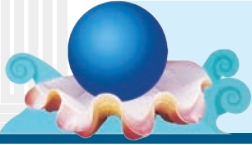
▲ 봉자석

**핵심 개념** 되짚어보기



자석의 극에는 클립이 많이 붙으며, 철로 된 물체를 다른 부분보다 더 세게 끌어당깁니다.





# 자석이 가리키는 방향을 알아봅시다

교과서 70~71쪽  
실험 관찰 40쪽

## 1 자석이 가리키는 방향 알아보기

과정 강의1 강의2



교실에서 동서남북 방향이 어디인지 알아봅시다.

원형 수조에 물을 절반 정도 채웁니다.

플라스틱 접시에 자석을 올려놓고 물에 조심스럽게 띄웁니다.

접시의 흔들림이 멈추었을 때 자석이 가리키는 방향을 관찰합니다.

- 접시를 돌려 자석의 방향을 달리하면서 실험을 반복합니다.
- 자석에서 북쪽을 가리키는 곳에는 N극 붙임 딱지를 붙이고, 남쪽을 가리키는 곳에는 S극 붙임 딱지를 붙입니다.
- 자석을 쇠막대로 바꾸어 같은 순서로 실험한 후, 자석과 쇠막대가 가리키는 방향을 비교합니다.

결과 물에 띄운 자석과 쇠막대가 가리키는 방향

자석	쇠막대
<p>항상 일정한 방향 (북쪽과 남쪽)을 가리킴.</p>	<p>일정한 방향을 가리키지 않고, 쇠막대를 돌릴 때마다 방향이 달라짐.</p>

## 2 자석의 N극과 S극

자석을 물에 띄우거나 공중에 매달아 자유롭게 움직이도록 하면 자석은 항상 북쪽과 남쪽을 가리킵니다.

자석	자석에는 두 개의 극(N극과 S극)이 있음.
N극	북쪽을 가리키는 부분으로, 보통 빨간색으로 칠하여 사용함.
S극	남쪽을 가리키는 부분으로, 보통 파란색으로 칠하여 사용함.

## 3 나침반에 대해 알아보기

- 나침반 : 자석이 일정한 방향을 가리키는 성질을 이용하여 방향을 찾을 수 있도록 만든 것입니다.
- 나침반 바늘은 자석으로 만들어져 있어서 항상 일정한 방향을 가리킵니다.
- 나침반 바늘의 N극은 북쪽을 가리키며, 빨간색으로 표시되거나 화살표로 되어 있습니다.



### 강의1 실험 시 유의점

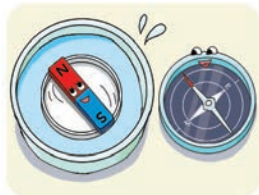
- 접시가 완전히 멈추었을 때, 자석이 가리키는 방향을 관찰합니다.
- 자석을 올려놓은 뒤에 수조나 물을 건드리지 않습니다.
- 자석이 가리키는 방향이 달라질 수 있기 때문에 주변에 다른 자석이나 쇠붙이를 두지 않습니다.

### 강의2 자석이 가리키는 방향을 알아보는 다른 실험

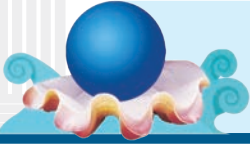
- 과정 : 나무 막대에 자석을 매단 후, 비커 위에 나무 막대를 올려놓고 자석이 멈추었을 때 자석이 가리키는 방향을 알아봅니다.
- 결과 : 자석은 북쪽과 남쪽을 가리킵니다.



### 핵심 개념 되짚어보기



물에 띄운 자석에서 나침반 바늘과 같이 북쪽을 가리키는 부분은 N극, 남쪽을 가리키는 부분은 S극입니다.









# 나침반을 만들어 봅시다

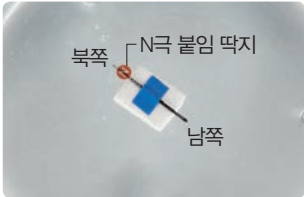

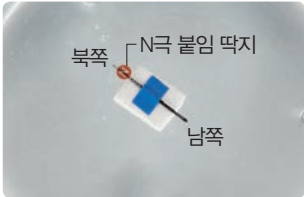

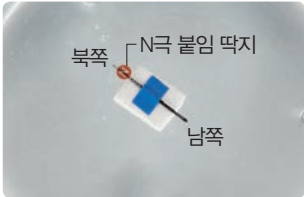

교과서 72~73쪽  
실험 관찰 41쪽

## 1 나침반 만들기

### ① 머리핀을 자석으로 문지르기

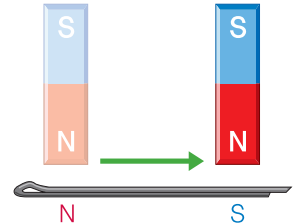
과정	<ol style="list-style-type: none"> <li>① 머리핀을 클립에 가져다 대어 봄.</li> <li>② 자석의 한 쪽 극으로, 머리핀의 끝부분을 한 방향으로 여러 번 문지름.</li> <li>③ 자석으로 문지른 머리핀을 클립에 가져다 대어 봄.</li> </ol>				
결과	<table border="1"> <thead> <tr> <th>자석으로 문지르지 않은 머리핀</th><th>자석으로 문지른 머리핀</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>  <p>머리핀은 자석이 아니기 때문에 클립이 붙지 않음.</p> </td><td>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• 머리핀에 클립이 붙음.</li> <li>• 머리핀이 클립을 끌어당김.</li> </ul> </td></tr> </tbody> </table> <p>➔ 자석으로 문지른 머리핀이 자석의 성질을 띠게 됨. <small>머리핀이 클립을 끌어당기는 것을 통해 알 수 있습니다.</small></p>	자석으로 문지르지 않은 머리핀	자석으로 문지른 머리핀	 <p>머리핀은 자석이 아니기 때문에 클립이 붙지 않음.</p>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 머리핀에 클립이 붙음.</li> <li>• 머리핀이 클립을 끌어당김.</li> </ul>
자석으로 문지르지 않은 머리핀	자석으로 문지른 머리핀				
 <p>머리핀은 자석이 아니기 때문에 클립이 붙지 않음.</p>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 머리핀에 클립이 붙음.</li> <li>• 머리핀이 클립을 끌어당김.</li> </ul>				

### ② 자석으로 문지른 머리핀을 이용하여 나침반 만들기

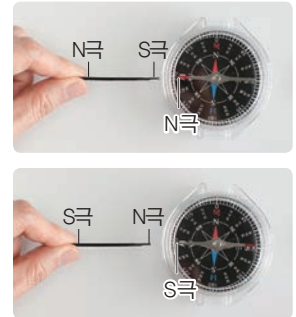
과정	<ol style="list-style-type: none"> <li>① 원형 수조에 물을 <math>\frac{1}{4}</math> 정도 채운 후, 자석으로 문지른 머리핀을 우드록 조각에 올려놓고, 셀로판테이프로 고정시켜 물에 띄움.</li> <li>② 머리핀이 일정한 방향을 가리키게 되었을 때, 나침반 바늘의 방향과 머리핀의 방향을 비교하여 봄.</li> <li>③ 북쪽을 가리키는 머리핀의 끝부분에 N극 붙임 딱지를 붙여 봄.</li> </ol>						
결과	<table border="1"> <thead> <tr> <th>자석으로 문지른 머리핀의 방향</th><th>나침반 바늘의 방향</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>  </td><td>  </td></tr> <tr> <td>북쪽과 남쪽을 가리킴.</td><td>북쪽과 남쪽을 가리킴.</td></tr> </tbody> </table> <p>➔ 자석으로 문지른 머리핀은 나침반 바늘과 같이 북쪽과 남쪽을 가리킴.</p>	자석으로 문지른 머리핀의 방향	나침반 바늘의 방향			북쪽과 남쪽을 가리킴.	북쪽과 남쪽을 가리킴.
자석으로 문지른 머리핀의 방향	나침반 바늘의 방향						
							
북쪽과 남쪽을 가리킴.	북쪽과 남쪽을 가리킴.						

### 강의 1 자기화된 물체의 N극과 S극 알기

- 자석의 N극으로 머리핀을 한 방향으로 문지르면 N극이 마지막으로 닿은 부분이 S극으로 자기화되고, 반대쪽 끝부분이 N극으로 자기화됩니다.



- 자기화된 머리핀의 끝을 나침반 바늘에 가깝게 하였을 때 나침반 바늘의 N극이 끌려 오면 머리핀의 끝은 S극이고, 나침반 바늘의 S극이 끌려 오면 머리핀의 끝은 N극입니다.



### 핵심 개념 되짚어보기



자석에 붙는 물체를 자석으로 문지르면 그 물체도 자석의 성질을 띠는데, 이것을 자기화라고 합니다.

## 2 자기화에 대해 알아보기

머리핀 못 등의 철로 된 물체입니다.

- ① **자기화** : 자석에 붙는 물체를 자석으로 문지르면 그 물체도 자석의 성질을 띠게 됩니다. 이와 같이 자석이 아닌 물체가 자석의 성질을 띠게 되는 것을 자기화라고 합니다.
- ② 물체가 자기화되면 N극과 S극이 생깁니다. 강의 1
- ③ 자기화된 물체는 일정한 방향을 가리키므로 나침반을 만들 수 있습니다. 북쪽과 남쪽

# 자석과 자석 사이에 작용하는 힘에 대하여 알아봅시다

교과서 74~75쪽  
실험 관찰 42쪽

## 1 자석의 극 사이에 작용하는 힘 알아보기 강의 1

과정	막대자석 두 개를 같은 극(N극과 N극, S극과 S극)끼리 서로 가깝게 해 보거나, 다른 극(N극과 S극, S극과 N극)끼리 가깝게 해 봄.			
결과	같은 극끼리 가깝게 하였을 때		다른 극끼리 가깝게 하였을 때	
				
	서로 미는 힘이 작용함.		서로 끌어당기는 힘이 작용함.	



## 2 고리 자석의 극 찾아보기 강의 2

**과정** 고리 자석의 윗면이나 아랫면이 막대자석의 N극과 같은 극(N극)이면 N극 붙임 딱지, 다른 극(S극)이면 S극 붙임 딱지를 붙입니다.

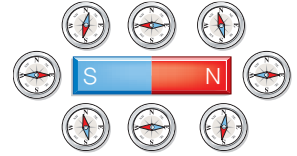


**결과** 고리 자석의 윗면과 아랫면은 다른 극의 붙임 딱지가 붙어 있기 때문에 서로 다른 극입니다.

## 3 고리 자석으로 다양한 높이의 탑 쌓아 보기 강의 3

과정	고리 자석 다섯 개를 막대에 끼워 다양한 높이의 탑을 쌓아 봄.	
결과	가장 높은 탑	가장 낮은 탑
	 <p>서로 같은 극이 마주 보게 놓아야 함. → 고리 자석끼리 서로 밀어 탑의 높이가 높아짐.</p>	 <p>서로 다른 극이 마주 보게 놓아야 함. → 고리 자석끼리 서로 끌어당겨서 탑의 높이가 낮아짐.</p>

### 강의 1 자석과 나침반



- 나침반 바늘도 자석이기에 막대자석 주변에 나침반을 놓으면 위치에 따라 나침반 바늘의 방향이 달라집니다.
- 나침반 바늘의 N극은 자석의 S극을 가리키고, 나침반 바늘의 S극은 자석의 N극을 가리킵니다.

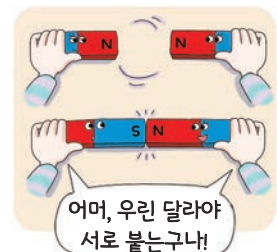
### 강의 2 고리 자석의 극을 찾아보는 실험 시 유의점

- 자석과 고리 자석을 같은 극끼리 가깝게 하였을 때, 자석의 세기에 따라 고리 자석이 자석에서 멀어지기도 하고, 뒤집어져서 아랫면이 붙기도 합니다.
- 어떤 경우이든 자석의 N극에 붙은 면이 고리 자석의 S극입니다.  
S극 붙임 딱지를 붙입니다.

### 강의 3 고리 자석의 극을 다르게 놓은 다양한 높이의 탑

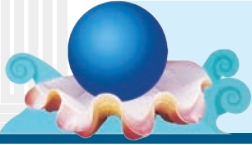


### 핵심 개념 되짚어보기



자석은 같은 극끼리는 미는 힘이 작용하고, 다른 극끼리는 끌어당기는 힘이 작용합니다.



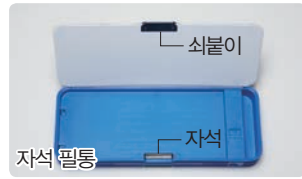


# 생활에서 자석을 이용하는 예를 찾아봅시다

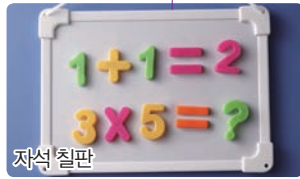
교과서 80~81쪽  
실험 관찰 43쪽

## 1 자석을 이용하는 물체 찾아보기 강의 1

자석 철판에 붙이는 글자, 숫자 뒷면에 자석이 있습니다.



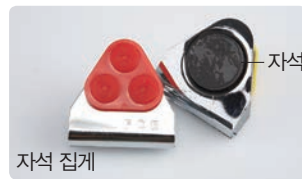
자석과 쇠붙이가 있어 뚜껑을 닫을 때 편리함.



자석을 이용한 글자를 철판에 붙여 다양한 단어를 만들.



바둑돌이 쉽게 흩어지지 않습니다. 자석을 이용하여 이동할 때에도 바둑돌을 둘 수 있음.



종이를 자석을 이용하여 철판에 붙일 수 있음.



통의 입구에 자석이 있어서 클립을 쉽게 꺼낼 수 있음.



냉장고 문의 모서리에 자석이 들어 있음. 냉장고 문을 열었다 놓으면 어느 순간 끌어당기는 힘이 작용하여 문을 쉽게 닫을 수 있습니다.



드라이버가 자석으로 되어 있어서 작은 나사를 드라이버 끝에 고정하기 좋음.



자석이 일정한 방향을 가리키는 성질을 이용하여 방향을 찾을 수 있음.



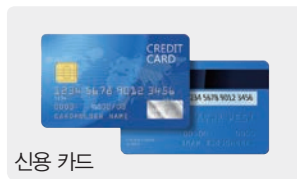
자석의 같은 극끼리 밀고 다른 극끼리 끌어당기는 성질을 이용한 장난감.



자기화의 원리를 이용하여 정보를 저장할 수 있음.



전단지에 자석이 붙어 있음. 냉장고 등에 붙여 놓을 수 있습니다.



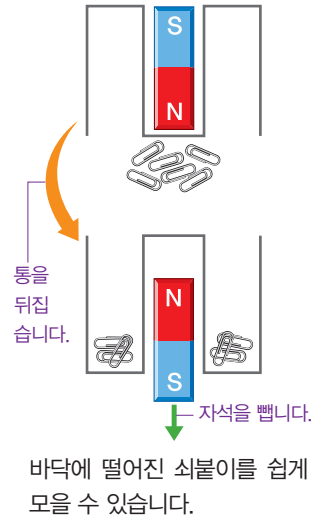
자기화의 원리를 이용하여 정보를 저장할 수 있음.

이외에도 일상생활에서 자석을 이용한 물체에는 책가방의 열고 닫는 부분, 냉장고에 붙이는 장식품 등이 있습니다.

## 2 이용된 자석의 성질에 따라 물체 분류하기 강의 2

이용된 자석의 성질	물체
철로 된 물체를 끌어당기는 성질	자석 필통, 자석 철판, 자석 바둑판, 클립 통, 자석 집게, 냉장고 문, 드라이버 등
같은 극끼리 서로 밀고, 다른 극끼리 서로 끌어당기는 성질	매미 자석, 자석 팽이, 공중 부양 팽이, 고리 자석 등
일정한 방향을 가리키는 성질	나침반 등
자기화를 이용한 정보의 저장	통장, 신용 카드, 컴퓨터 하드 디스크 등

### 강의 1 자석의 성질을 이용한 편리한 도구 생각하기



자석과 자석이 붙었다가 떨어지는 것을 반복하면서 소리가 납니다.

### 강의 2 자석의 성질

- 자석과 철로 만들어진 물체는 서로 끌어당깁니다.
- 자석은 같은 극끼리는 밀고, 다른 극끼리는 끌어당깁니다.
- 자석은 일정한 방향을 가리킵니다.
- 자기화를 이용하여 정보를 저장할 수 있습니다.

### 핵심 개념 되짚어보기



자석의 성질을 이용하면 편리한 도구를 만들 수 있습니다.

# 자석을 이용한 장난감 살펴보기 / 자석을 이용한 장난감 만들기

교과서 82~85쪽  
실험 관찰 44~45쪽

## ◆ 자석을 이용한 장난감을 살펴봅시다

### 1 자석을 이용한 장난감 살펴보기(예 자석 팽이) 강의1

자석 팽이에 있는 자석의 위치와 극의 위치	<p>막대자석을 가까이 가져가 보아도 됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 팽이와 받침대에 클립을 각각 붙여 보고 자석이 있는 부분을 찾아 봄. → 클립이 많이 붙는 부분이 자석의 극임.</li> <li>• 막대자석을 가까이 가져갔을 때 막대자석의 N극이 붙으면 그 부분은 S극이고, 반대로 막대자석의 N극이 밀려나면 그 부분은 N극임.</li> </ul>
이용한 자석의 성질	<p>자석의 같은 극끼리는 서로 밀고, 다른 극끼리는 서로 끌어당기는 성질을 이용함. → 팽이가 공중에 떠서 돌아가는 까닭은 팽이와 받침대에 있는 자석이 서로 같은 극끼리 맞닿아 있기 때문이다. 강의2</p>

강의1 자석 팽이 장난감으로 놀 때 일어나는 현상



- 팽이가 공중에서 떠서 돌아 갑니다. 자석이 들어 있기 때문입니다.
- 팽이의 한 모서리가 벽에 닿아 돌아갑니다.
- 위치가 맞지 않으면 팽이가 떨어집니다.
- 팽이가 떨어질 때 받침대에 붙기도 합니다.

강의2 공중 부양 팽이



자석의 같은 극끼리 서로 밀는 성질을 이용하여 팽이를 공중에 띄우는 장난감입니다.

강의3 장난감 자동차를 만들 때 필요한 준비물

동전 자석 다섯 개, 작은 상자 두 개, 나무젓가락, 빨대, 바퀴 네 개, 색종이, 가위, 셀로판테이프, 풀 등

## ◆ 자석을 이용한 장난감을 만들어 봅시다

### 1 장난감 자동차 만들기 강의3

만드는 과정	<ol style="list-style-type: none"> <li>① 상자의 가로 길이로 자른 빨대 네 개를 색종이로 꾸민 상자 바닥의 앞과 뒤에 붙임.</li> <li>② 자동차 바퀴 축을 빨대에 통과시켜 끼우고, 양쪽 끝에 바퀴를 끼움.</li> <li>③ 상자의 앞쪽과 뒤쪽에 각각 동전 자석을 붙임.</li> <li>④ 색종이로 꾸민 나무젓가락으로 만든 막대의 한쪽 끝에 동전 자석을 붙임.</li> </ol>
이용한 자석의 성질	<p>동전 자석, 막대</p> <p>자석의 같은 극끼리 서로 밀는 성질을 이용하여 손으로 밀지 않아도 자동차가 움직임.</p> <p>자석의 세기가 약하여 자동차가 느리게 움직이면 막대에 자석을 여러 개 붙여 자석의 세기를 세게 합니다.</p>

### 2 자석을 이용한 여러 가지 장난감 만들기

축구 장난감	춤추는 피에로	물방개
<p>축구 선수 인형, 자석 붙인 막대</p>	<p>클립, 동전 자석</p>	<p>자석, 시침 핀</p>
<p>철로 만든 물체가 자석에 붙는 성질과 자석의 힘이 물체(종이)를 통과하여 작용하는 성질을 이용함.</p>	<p>철로 만든 물체가 자석에 붙는 성질과 자석의 힘이 물체(종이)를 통과하여 작용하는 성질을 이용함.</p>	<p>자석이 철로 된 물체를 끌어당기는 성질을 이용함.</p>

피에로의 팔과 다리에 클립을 끼우고 하드보드지 뒷면에서 동전 자석을 움직여 팔과 다리를 움직입니다.

## 핵심 개념 되짚어보기



자석의 성질을 이용하여 여러 가지 장난감을 만들 수 있습니다.