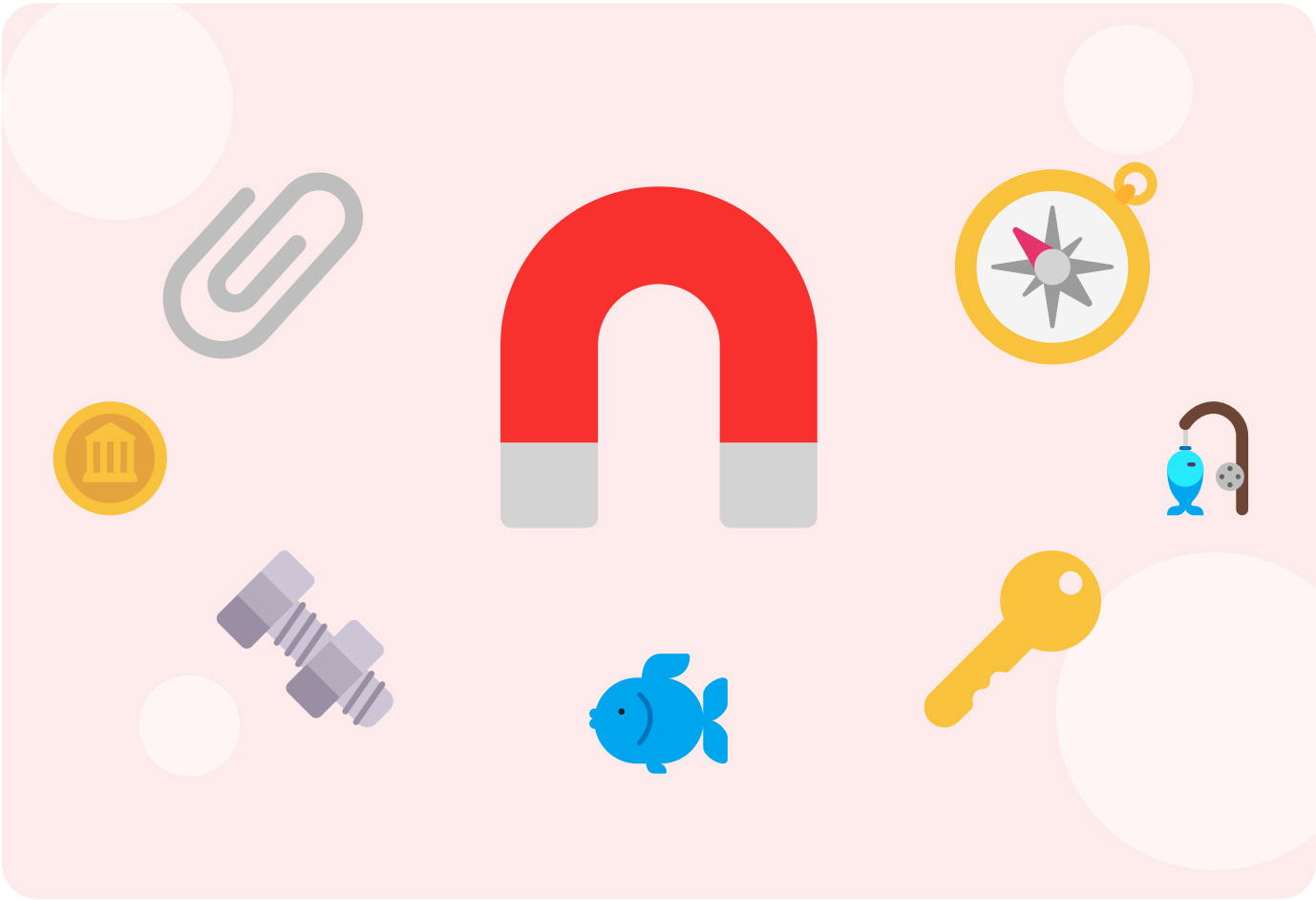


Mıknatıs Atölyesi

Kuvvetin Etkileri

1. **Çeker mi?**
   Tahmin ve deney tablosu · kes-yapıştır
2. **Kutuplar**
   N-S kutup kartları · itme ve çekme
3. **Mıknatıs Gücü**
   Ataş deneyi · balık tutma oyunu
4. **Değerlendirme**
   Günlük hayatta mıknatıs · öğrendiklerimi gösteriyorum

Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli · 4. Sınıf · Fen Bilimleri · Kuvvetin Etkileri

Öğretmen Kılavuzu

Kalıplar ve etkinlikler nasıl uygulanır?

1 Keşif sepeti

Bir sepete ataş, çivi, anahtar, kurşun kalem, silgi, alüminyum folyo, bozuk para, plastik kaşık koyun. Öğrenciler önce tahmin eder, sonra mıknatısla dener ve Etkinlik 1 tablosunu doldurur.

2 Kutuplar (Kalıp 2)

Çubuk mıknatıs kartları kesilir. N-N ve S-S yan yana gelince iter, N-S çeker. Gerçek mıknatıslarla doğrulayın.

3 Mıknatıs gücü (Etkinlik 3)

Mıknatıs ataşlara farklı uzaklıklardan yaklaştırılır; uzaklık arttıkça çekim azalır. Kaç ataş taşıdığı sayılır.

4 Balık tutma oyunu (Kalıp 4)

Balıklar kesilir, ağızlarına ataş takılır. Çubuğun ucuna iple mıknatıs bağlanır. Balığın arkasındaki soruyu doğru cevaplayan puanı alır.

5 Günlük hayat ve değerlendirme

Buzdolabı kapağı, çanta kapağı, pusula; kes-yapıştır ve bireysel çalışma kâğıdı.

Sınıfta gerçek materyallerle: Çubuk ve at nalı mıknatıs, ataş, çivi, demir tozu (kapalı kutuda), pusula, buzdolabı mıknatısı, farklı maddelerden nesneler. Masanın altından mıknatısla masanın üstündeki ataşı yürütün: mıknatıs kâğıt ve tahtanın arkasından da çeker.

Baskı önerisi: Yazıcı ayarında “Sayfaya sığdır” yerine Gerçek boyut / %100 seçin. Kesilecek kalıplar için 160-200 gr bristol karton kullanın. Kesik çizgiler kesme yeridir.

Mıknatıs Çeker mi?

Önce tahmin et · sonra mıknatısla dene · sonucu işaretle

Nesne	Yapıldığı madde	Tahminim	Sonuç
Ataş	metal (demir)	Çeker / Çekmez	Çeker / Çekmez
Kurşun kalem	tahta	Çeker / Çekmez	Çeker / Çekmez
Anahtar	metal	Çeker / Çekmez	Çeker / Çekmez
Vida	metal (demir)	Çeker / Çekmez	Çeker / Çekmez
Bozuk para	metal karışımı	Çeker / Çekmez	Çeker / Çekmez
Plastik kaşık	plastik	Çeker / Çekmez	Çeker / Çekmez
Makas	metal ve plastik	Çeker / Çekmez	Çeker / Çekmez
Sünger	sünger	Çeker / Çekmez	Çeker / Çekmez
Taş	taş	Çeker / Çekmez	Çeker / Çekmez
Çengelli iğne	metal (demir)	Çeker / Çekmez	Çeker / Çekmez

Sonuç: Mıknatıs demir, nikel ve kobalt içeren maddeleri çeker. Her metal çekilmez: alüminyum folyo ve bakır çekilmez. Bozuk paraların bazıları çekilir, bazıları çekilmez; dene ve gör!

Mıknatısın Kutupları · Kartlar

Kartları kes · uçları yan yana getir · iter mi, çeker mi?

N	S	N	S
N	S	N	S
N	S	N	S

Kutupları dene · sonucu yaz

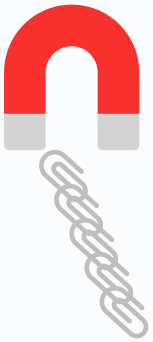
S N	S N	iter / çeker
S N	N S	iter / çeker
N S	S N	iter / çeker
N S	N S	iter / çeker

Kural: Mıknatısın N (kuzey) ve S (güney) olmak üzere iki kutbu vardır. Aynı kutuplar birbirini iter, farklı kutuplar birbirini çeker. Mıknatısın çekme etkisi en çok kutuplarında hissedilir.

Mıknatıs Gücü Deneyi

Mıknatısın kaç ataş taşıdığını ve uzaklığın etkisini ölç

Deney 1 · Ataş zinciri



Mıknatısın ucuna ataşları tek tek ekle. Zincir kopmadan en çok kaç ataş taşıdı? Farklı mıknatıslarla dene.

Mıknatıs	Ataş sayısı
Çubuk mıknatıs	
At nalı mıknatıs	

Deney 2 · Uzaklık



Ataşı cetvelin önüne koy. Mıknatısı 5 cm'den başlayarak yavaşça yaklaştır. Ataş kaç cm'de mıknatısa doğru hareket etti? Üç kez dene.

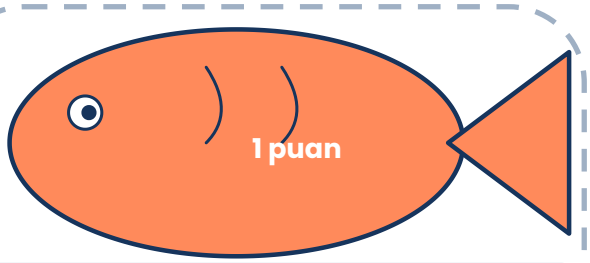
Deneme	1.	2.	3.
Uzaklık (cm)			

1 **Deney sonucu: Mıknatıs ile ataş arasındaki uzaklık arttıkça çekme etkisi .....**

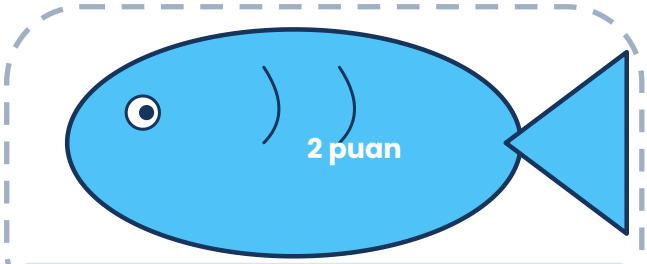
2 **Mıknatıs karton ya da kâğıdın arkasından ataşı çeker mi? Dene ve yaz.**

Mıknatıslı Balık Tutma Oyunu

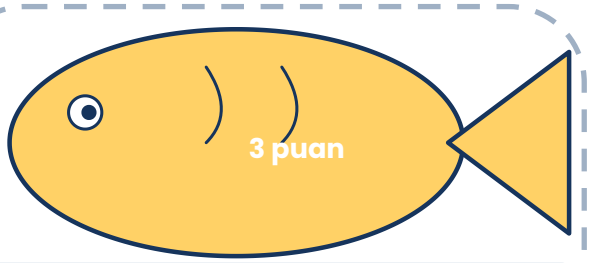
Balıkları kes · ağzına ataş tak · arkasına soru yaz · mıknatıslı oltayla yakala



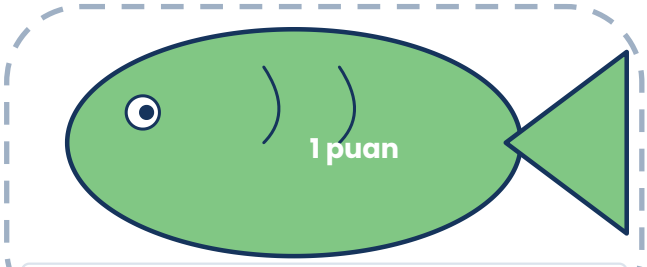
Aynı kutuplar ne yapar?



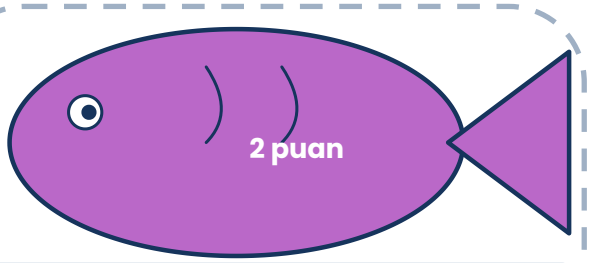
Mıknatıs bakırı çeker mi?



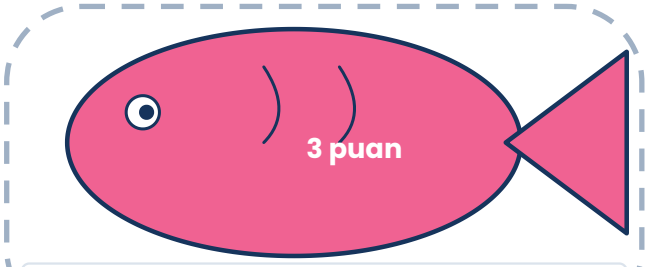
Pusulada ne var?



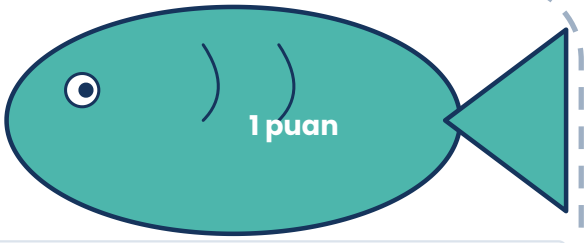
Demir çivi çekilir mi?



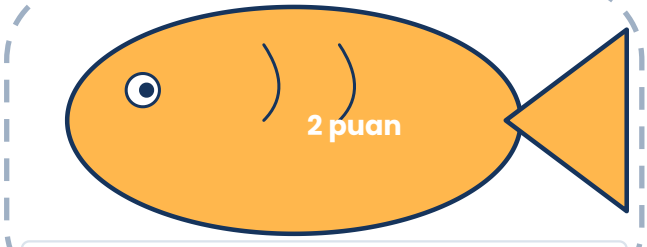
Farklı kutuplar ne yapar?



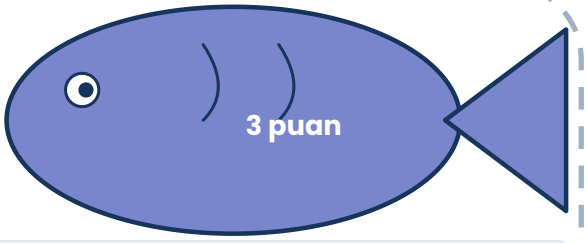
Mıknatısın kaç kutbu vardır?



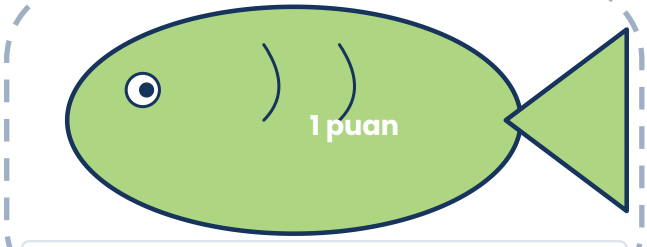
Buzdolabında mıknatıs nerede?



Tahta çekilir mi?



Kutupların adları neler?



Plastik çekilir mi?

Olta: çubuğa 40 cm ip bağla, ipin ucuna küçük bir mıknatıs yapıştır.

Günlük Hayatta Mıknatıslar

Mıknatısın nerede ve ne işe yaradığını yaz



Pusula

Mıknatıslı iğnesi hep kuzey-güney yönünü gösterir.



Buzdolabı kapağı

Kapının sıkıca kapanmasını sağlar.



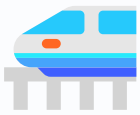
Çanta ve kalem kutusu

Kapaklar mıknatısla kapanır.



Hoparlör

İçindeki mıknatıs ses çıkarmaya yardım eder.



Hızlı tren

Bazı hızlı trenler mıknatıslarla rayların üzerinde yüzer gibi gider.



Geri dönüşüm tesisi

Büyük mıknatıslar çöpteki demiri ayırır.

1 **Pusula yap: Dikiş iğnesini mıknatısa aynı yönde 30 kez sürt. Mantar parçasına yapıştır, su dolu kaba bırak. Ne gözledin?**



Kes-Yapıştır · Mıknatıs Çeker mi?

Kartları kes · mıknatısın çektiği ve çekmediği nesneleri ayır

ÇEKER	ÇEKMEZ

✂ kesilecek kartlar



Ataş



Kurşun kalem



Demir vida



Tahta kaşık



Demir anahtar



Tişört



Çengelli iğne

Cam bardak



Çekiç başı



Balon

Öğrendiklerimi Gösteriyorum

Adı Soyadı: .....

1 Mıknatısın çektiği nesneleri daire içine al.


Ataş


Kalem


Vida


Sünger


Anahtar


Balon

2 Mıknatıslar birbirini iter mi, çeker mi? Yaz.

N N ..... N S ..... S S .....

3 Doğru ise D, yanlış ise Y yaz.

- [ ] Mıknatıs bütün metalleri çeker.
- [ ] Mıknatısın çekme etkisi en çok kutuplarında hissedilir.
- [ ] Pusula yön bulmaya yarar.
- [ ] Uzaklık arttıkça mıknatısın çekim etkisi artar.

4 Evinde mıknatısın kullanıldığı iki yer yaz.

.....

.....