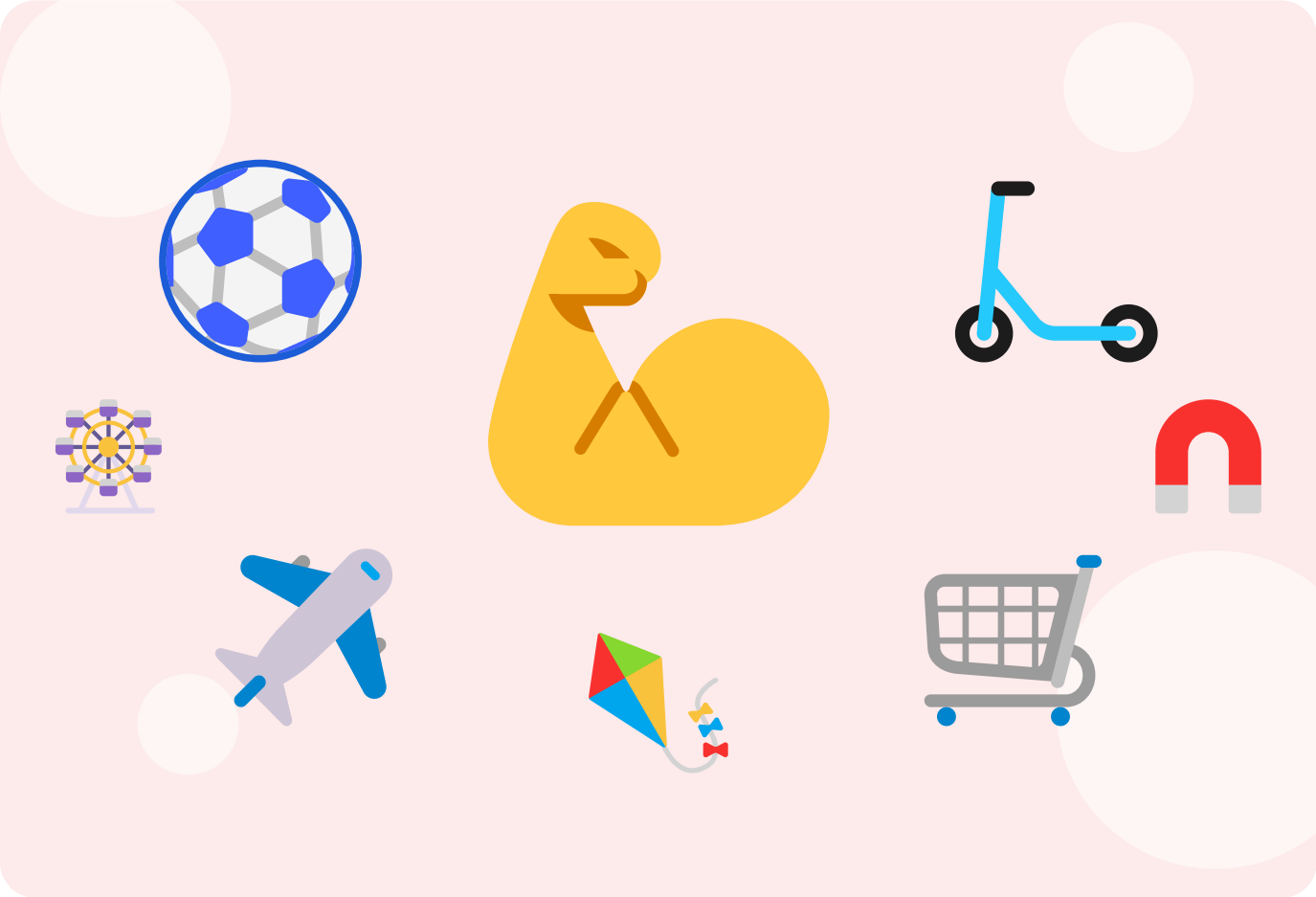


Kuvvet Atölyesi

Kuvveti Tanıyalım

1. **İtme ve Çekme**
   Resimli durum kartları · kes-yapıştır
2. **Hareket Çeşitleri**
   Dönme, sallanma, ileri-geri, yuvarlanma
3. **Deneyler**
   Rampa deneyi · Vecihi Hürkuş ile kâğıt uçak
4. **Değerlendirme**
   Öğrendiklerimi gösteriyorum

Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli · 3. Sınıf · Fen Bilimleri · Kuvveti Tanıyalım

Öğretmen Kılavuzu

Kalıplar ve etkinlikler nasıl uygulanır?

1 Hareketle başlayın

Sınıfta kapıyı açın-kapayın, sandalyeyi itin, çantayı çekin. “Bir şeyi hareket ettirmek için ne yaptık?” sorusuyla itme ve çekme kavramlarına ulaşın.

2 İtme-çekme kartları (Kalıp 1)

Kartlar tahtaya karışık asılır; öğrenciler iki gruba ayırır. Hem itme hem çekme gerektiren durumlar (salıncak, bisiklet pedalı) tartışmaya açıktır.

3 Hareket çeşitleri (Etkinlik 2)

Öğrenciler dönme, sallanma, ileri-geri, yuvarlanma ve aşağı-yukarı hareketlerini bedenleriyle canlandırır, sonra resimleri eşleştirir.

4 Rampa deneyi (Etkinlik 3)

Kitaplarla üç farklı yükseklikte rampa kurun. Oyuncak araba her rampadan bırakılır, gittiği yol cetvelle ölçülüp tabloya yazılır.

5 Vecihi Hürkuş ve kâğıt uçak (Etkinlik 4)

Türk havacılığının öncüsü Vecihi Hürkuş tanıtılır. Kâğıt uçaklar farklı kuvvetle atılır, uçuş uzaklığı ölçülür.

6 Kes-yapıştır ve değerlendirme

İtme-çekme sınıflaması ve bireysel değerlendirme.

Sınıfta gerçek materyallerle: Oyuncak araba, kitaplardan rampa, cetvel ya da şerit metre, top, ip, oyun hamuru (kuvvet şekil değiştirir), A4 kâğıt (uçak). Oyun hamurunu sıkınca, çekince, bastırınca ne olduğunu gözlemleyin.

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

İtme mi, Çekme mi? · Durum Kartları

Kes · tahtaya as · itme ve çekme olarak iki gruba ayırın



Market arabasını sürmek



Kapıyı açmak için kolu çekmek



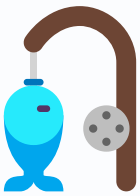
Topa vurmak



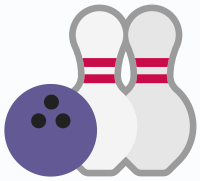
Uçurtmanın ipini çekmek



Yatağı duvara doğru itmek



Oltayla balık çekmek



Bowling topunu yuvarlamak



Havucu topraktan çıkarmak



Scooter'ı ayakla itmek



Kuyudan kova çekmek



Zile basmak



Tekerlekli çantayı çekmek

Hareket Çeşitleri

Resimdeki varlığın hareketini bul · hareket adını kutuya yaz

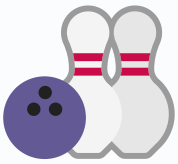
Dönme **Sallanma** **İleri-geri** **Yuvarlanma** **Aşağı-yukarı**



Dönme dolap



Asansör



Bowling topu



Tren



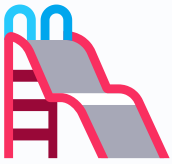
Sarkaçlı saat



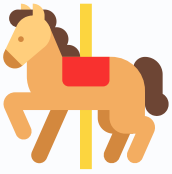
Yoyo



Tekerlek



Kaydıraktan kayan çocuk

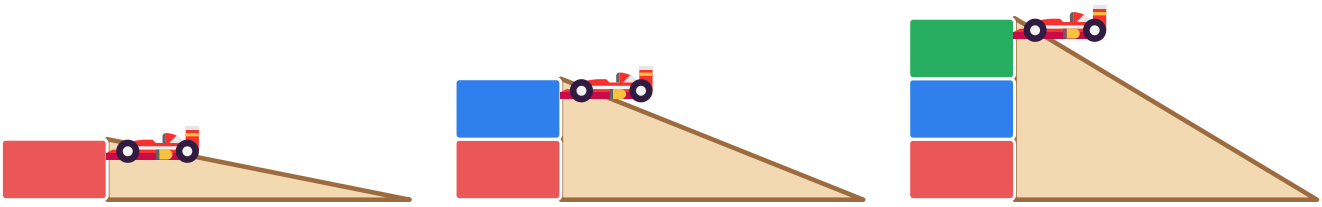


Atlıkarınca

Bazı varlıklar birden fazla hareket yapabilir. Tekerlek hem döner hem de ileri gider!

Rampa Deneyi · Kuvvetin Etkileri

Rampayı yükselt · arabanın gittiği yolu ölç · sonucu yaz



1 kitap 2 kitap 3 kitap

Rampa yüksekliği	Tahminim (cm)	1. deneme	2. deneme	Sonuç
1 kitap				
2 kitap				
3 kitap				

1 **Rampa yükseldikçe araba ne kadar yol aldı? Neden?**

.....

.....

2 **Kuvvetin etkilerini örnekle eşleştir.**

Hareketsiz topa vurmak	●	●	şeklini değiştirir
Bisikleti frenlemek	●	●	harekete geçirir
Gelen topa kafa vurmak	●	●	yavaşlatır
Oyun hamurunu sıkmak	●	●	yönünü değiştirir

Vecihi Hürkuş ile Kâğıt Uçak Deneyi

Uçağını katla · farklı kuvvetle at · uçuş uzaklığını ölç



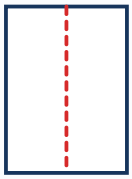
Vecihi Hürkuş kimdir?

Türk havacılığının öncülerindendir (1896-1969). Türkiye'de tasarlanıp üretilen ilk uçağı yapmış ve kendisi uçurmuştur. Pilot yetiştirmek için bir okul da açmıştır.

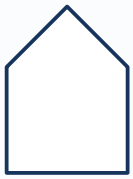
Bir uçağın havalanabilmesi için motorun onu ileri iten bir kuvvet oluşturması gerekir. Senin kâğıt uçağını ise kolunun itme kuvveti uçurur!

Kâğıt uçak nasıl katlanır?

1. Kâğıdı uzun kenarından ortadan katla, aç.



2. Üst köşeleri orta çizgiye katla.



3. Yeni köşeleri tekrar orta çizgiye katla.



4. İkiye katla, kanatları aşağı indir.



Atış	Hafif it	Orta it	Güçlü it
1. atış			
2. atış			
3. atış			

Sonuç: Uçağı ne kadar güçlü itersem .....

Kes-Yapıştır · İtme ve Çekme

Kartları kes · itme ve çekme gruplarına yapıştır

İTME	ÇEKME

✂ kesilecek kartlar



Bebek arabasını sürmek



Olta çekmek



Topa şut



Uçurtma ipini çekmek



Zile basmak



Havuç çıkarmak



Kapıyı iterek kapatmak



Kova çekmek



Frizbi atmak



Valiz çekmek

Öğrendiklerimi Gösteriyorum

Adı Soyadı: .....

1 İtme ise İ, çekme ise Ç yaz.


Alışveriş arabası ☐


Kapı kolu ☐


Top ☐


Olta ☐


Scooter ☐

2 Hareket çeşitlerini örnekleriyle eşleştir.

Dönme ●	● **Salıncak**
Sallanma ●	● **Pervane**
Yuvarlanma ●	● **Asansör**
Aşağı-yukarı ●	● **Top**

3 Doğru ise D, yanlış ise Y yaz.

☐ Kuvvet hareketsiz bir varlığı hareket ettirebilir.

☐ Kuvvet varlıkların şeklini değiştiremez.

☐ Frene basınca bisiklet yavaşlar.

☐ Vecihi Hürkuş ilk yerli uçağımızı yapmıştır.

4 Günlük hayatta kullandığın bir itme ve bir çekme örneği yaz.
