

Жок,  
тыныштықта!



О, автомобиль қозғалып  
келеді!

# Қозғалыстың салыстырмалылығы



# Оқу мақсаты

Механикалық қозғалыстың салыстырмалығын  
түсіну;

# Жетістік критерийлері

- Дене қозғалыста болған санақ жүйесін дұрыс анықтаса ;
- Әртүрлі санақ жүйелеріне қатысты денелердің қозғалыс траекториясын дұрыс көрсете білсе;

# Глоссарий

русский	казахский	английский
траектория	траектория	trajectory
путь	жол	way
перемещение	орын ауыстыру	moving
скаляр	скаляр	scalar
вектор	вектор	vector
материальная точка	материялық нүкте	material point





Дененің уақыт өтуіне қарай басқа денелермен салыстырғандағы кеңістіктегі орнының өзгеруі **МЕХАНИКАЛЫҚ ҚОЗҒАЛЫС** деп аталады



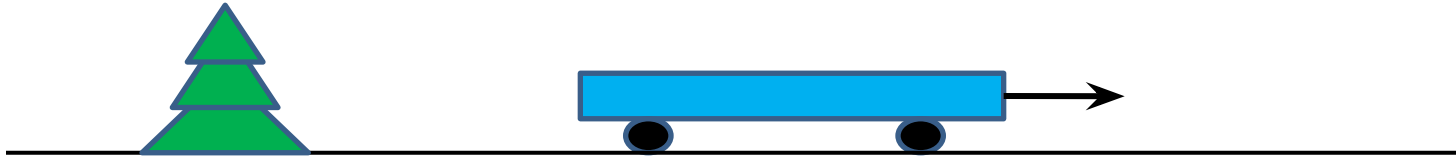
Арба қозғалысқа түседі



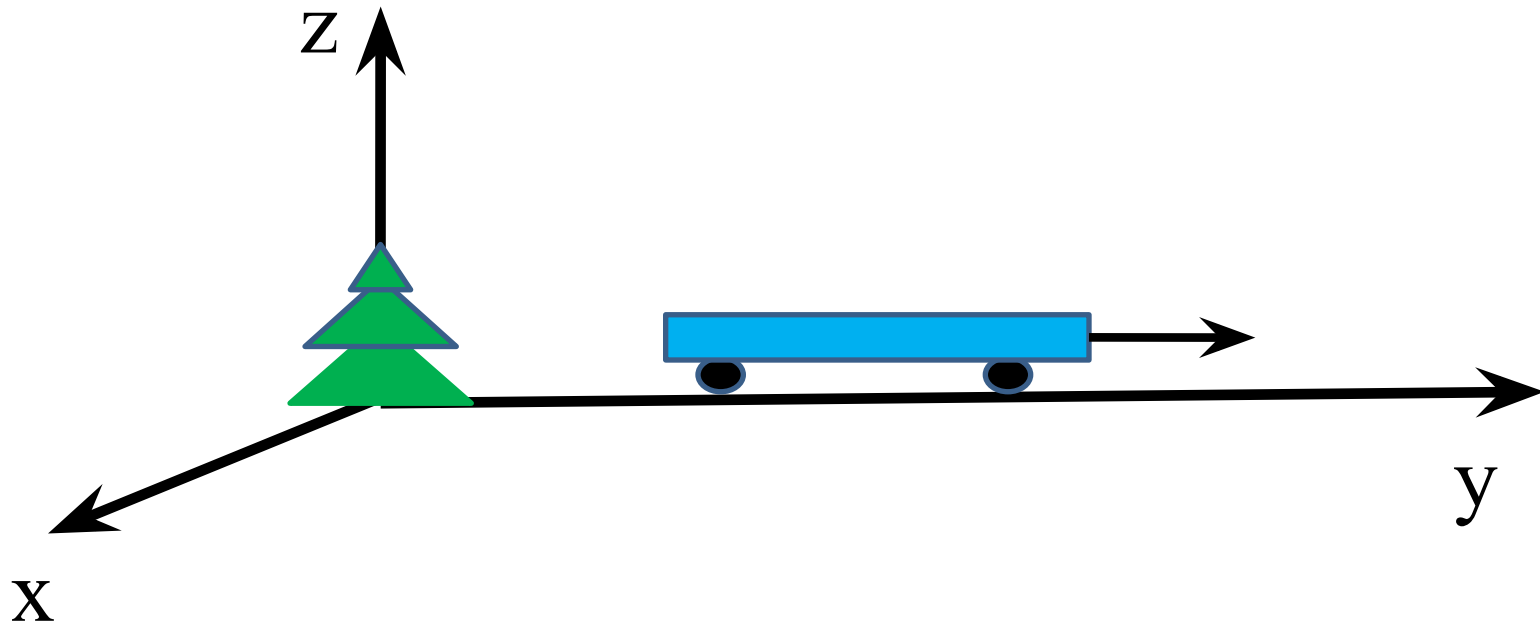
Оның қозғалысын қарастыру үшін



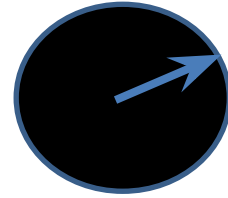
# Санақ денесі



# Координата жүйесін қосамыз

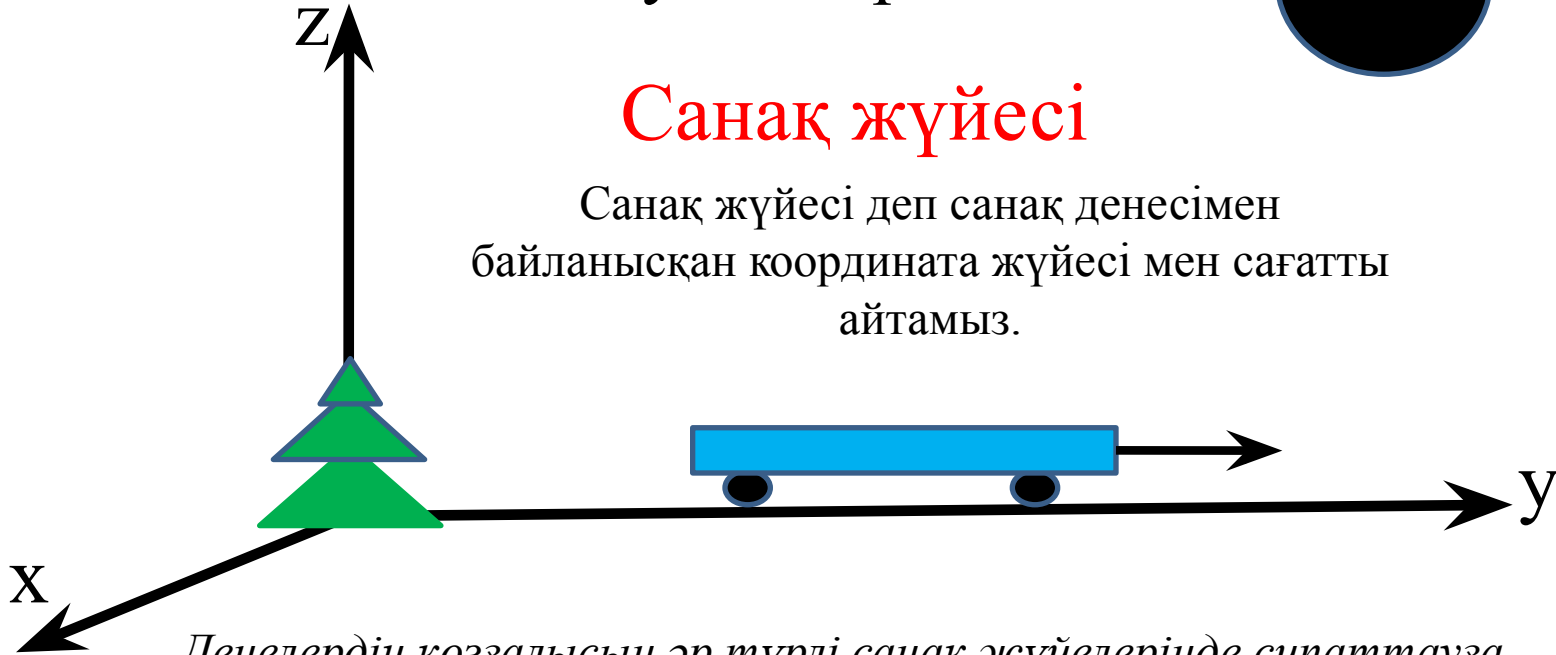


Секундомер қосамыз



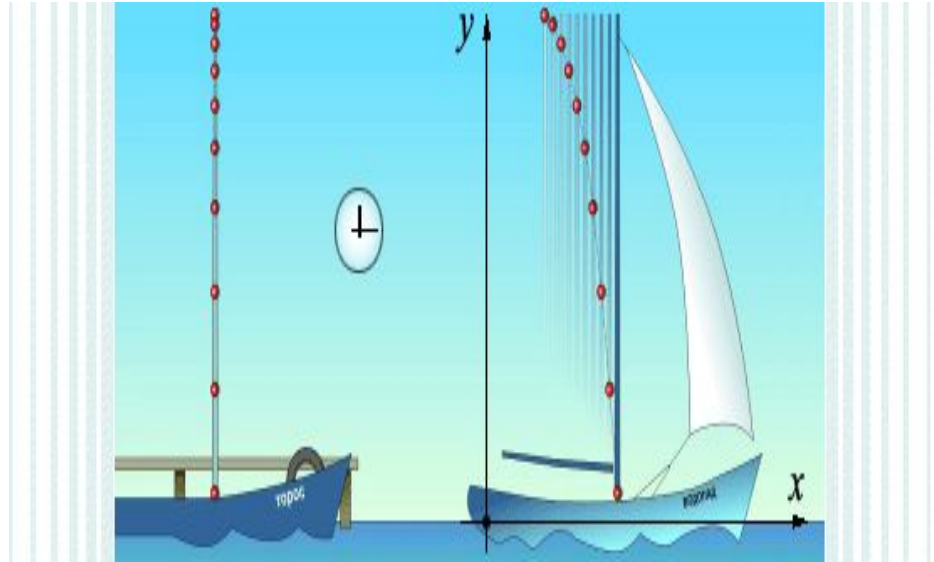
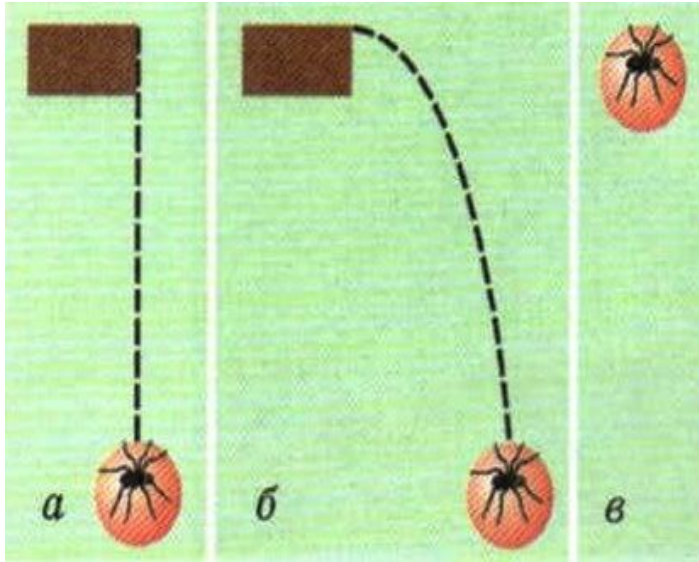
## Санақ жүйесі

Санақ жүйесі деп санақ денесімен байланысқан координата жүйесі мен сағатты айтамыз.



*Денелердің қозғалысын әр түрлі санақ жүйелерінде сипаттауға болады. Бір ғана дененің әртүрлі санақ жүйесіне қатысты қозғалысы түрліше көрініс береді. Жер бетіндегі денелердің қозғалысын қарастырғанда **Жермен байланысты санақ жүйесін** алған тиімді.*

# Траекторияның салыстырмалылығы



# Қозғалыстың салыстырмалылығы



# Салыстырмалы қозғалыс.



- Мотоциклші мотоциклге қатысты тыныштықта.
- Мотоциклші жолға қатысты қозғалады .



## Станциялардың арасындағы поездың қозғалысы



Поезда отырған жолаушылар вагонмен салыстырғанда қозғалыста болады ма? Жермен салыстырғанда?

## Мұз үстіндегі аққу

- Аққу қандай денелерге қатысты тыныштықта болады?
- Аққу қандай денелерге қатысты қозғалыста болады?



# Салыстырмалы қозғалыс

- Тышқан немен салыстырғанда қозғалыста болады?
- Тышқан немен салыстырғанда тыныштықта болады?



- Үй тапсырмасы
  - §11, Тапсырма 8 ,73 бет
- (Физика және астрономия-7, Р.Башарулы)