

Механічний рух.  
Відносність руху.  
Система відліку.  
Матеріальна  
точка.



# Механічний рух

Які тіла на зображеннях рухомі, а які нерухомі?



Чим тіла, що рухаються, відрізняються від тіл нерухомих?

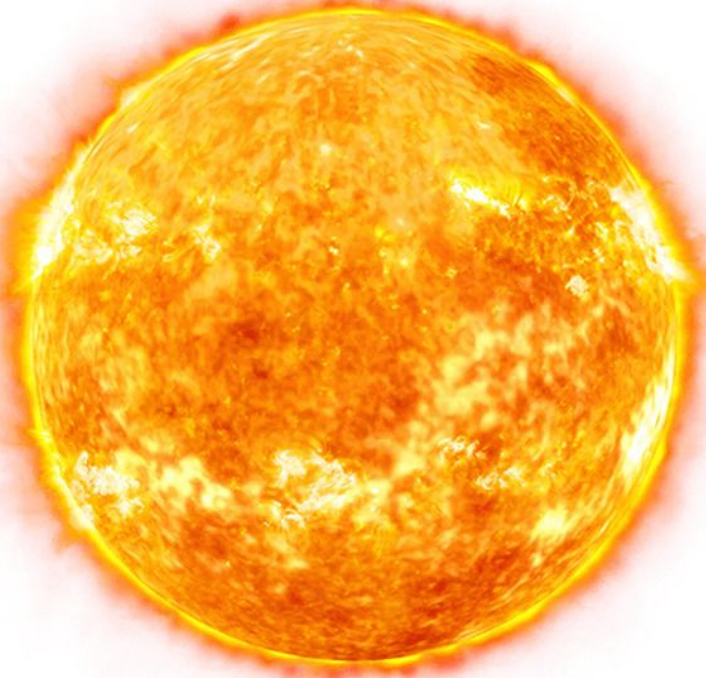
# Механічний рух

**Механічний рух** – це зміна з часом положення тіла або частин тіла в просторі відносно інших тіл



# Тіло відліку

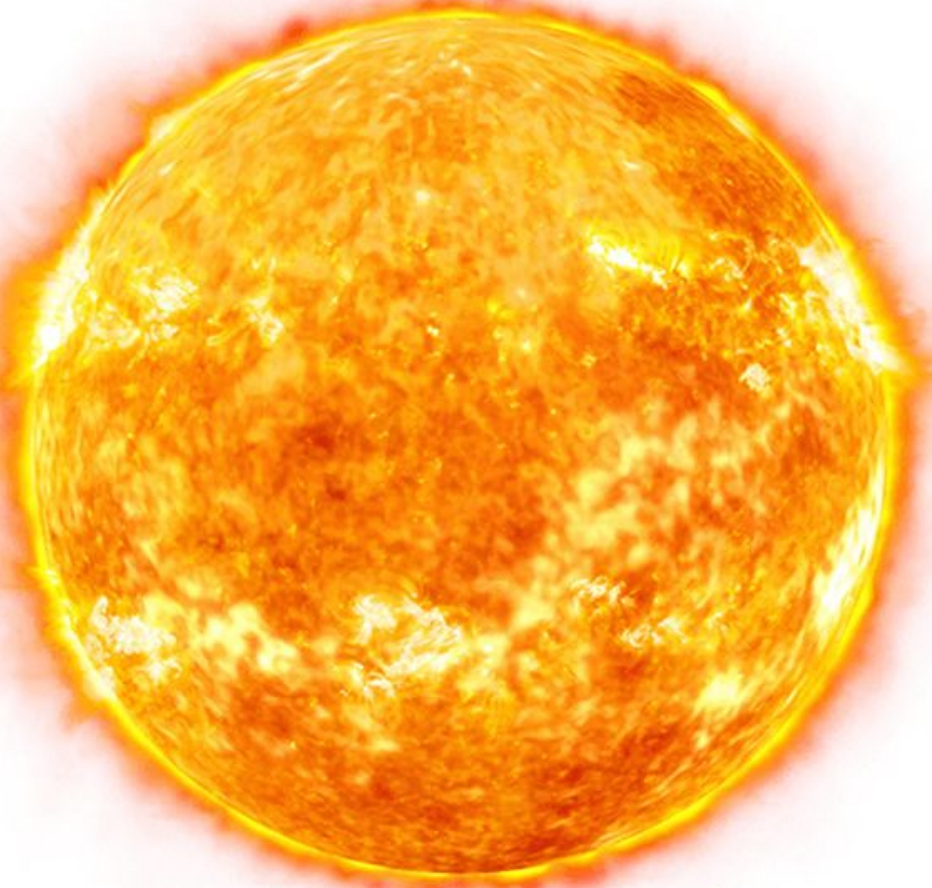
Чи будуть тіла, які ви вважаєте нерухомими, перебувати у стані спокою відносно Сонця?



Відносно Сонця тіла, які ми вважаємо нерухомими, будуть рухомими і швидкість їх руху буде рівна швидкості обертання Землі навколо Сонця (середня швидкість  $29\,765 \text{ км/с}$ )

З'ясувати, рухається тіло чи перебуває у стані спокою, можливо тоді, якщо розглядати положення цього тіла відносно інших тіл

# Тіло відліку



**Тіло відліку** – тіло, відносно якого розглядають положення рухомого тіла

Вибір тіла відліку є довільним

# Тіло відліку

Якщо тіло, на вашу думку, доцільно  
обрати за тіло відліку, досліджуючи ваш



на перерві



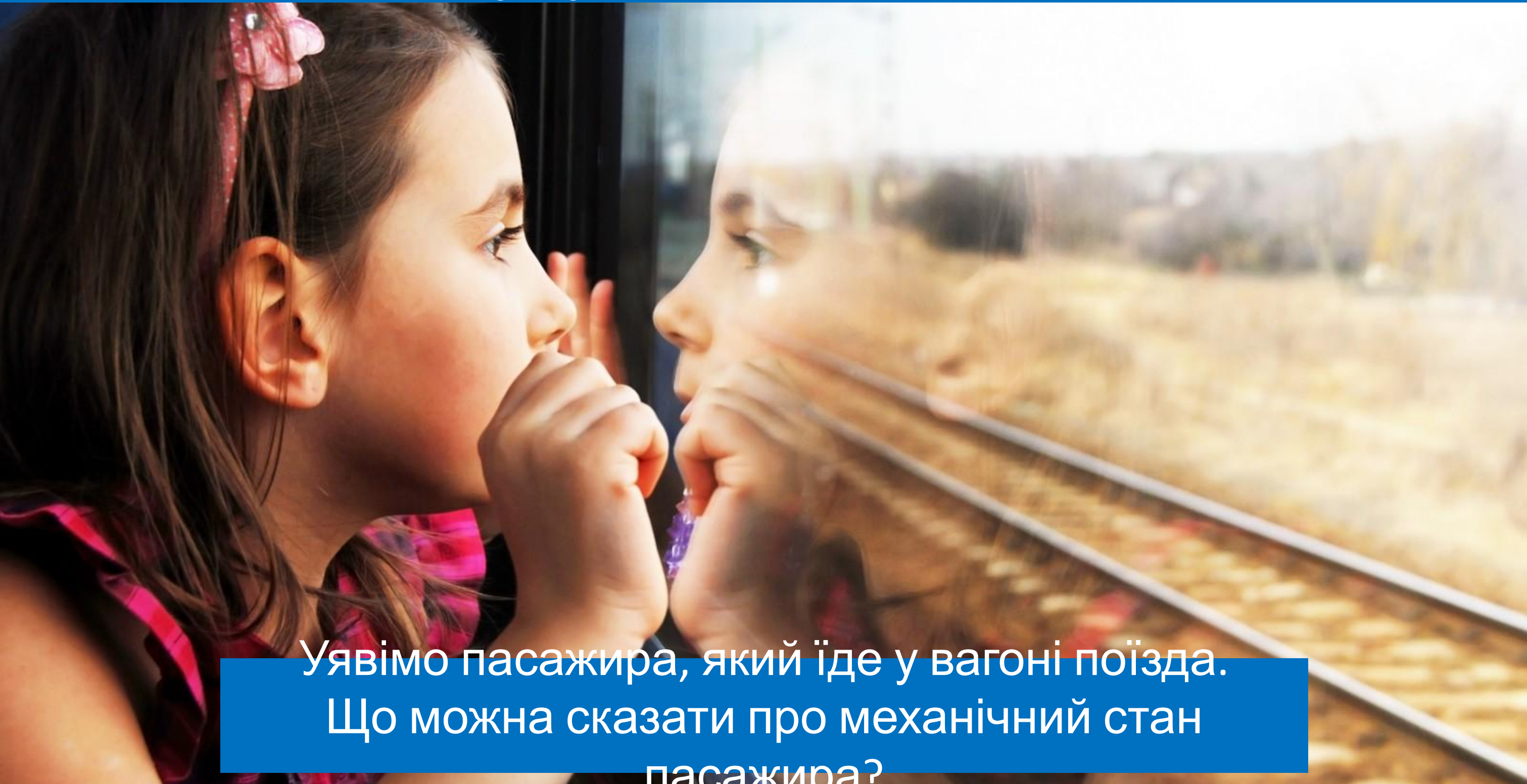
на уроці  
фізкультури



під час подорожі

Тіло, що тіло відліку обирається довільно,  
означає, що стан руху і стан спокою є  
відносними

# Відносність руху



Уявімо пасажиря, який їде у вагоні поїзда.  
Що можна сказати про механічний стан  
пасажиря?

# Відносність руху



Пасажир сидить у вагоні потяга, який рухається рівномірно прямолінійно, двері якого зачинені, а скло у вікні непрозоре. Чи зможе він сказати, у якому стані перебуває вагон: рухомому, чи нерухомому?



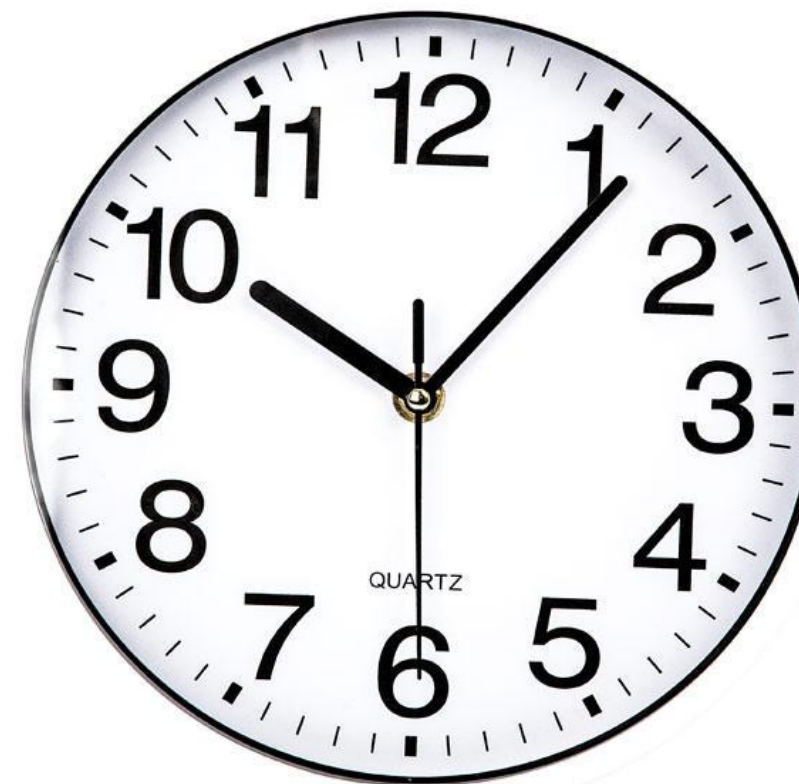
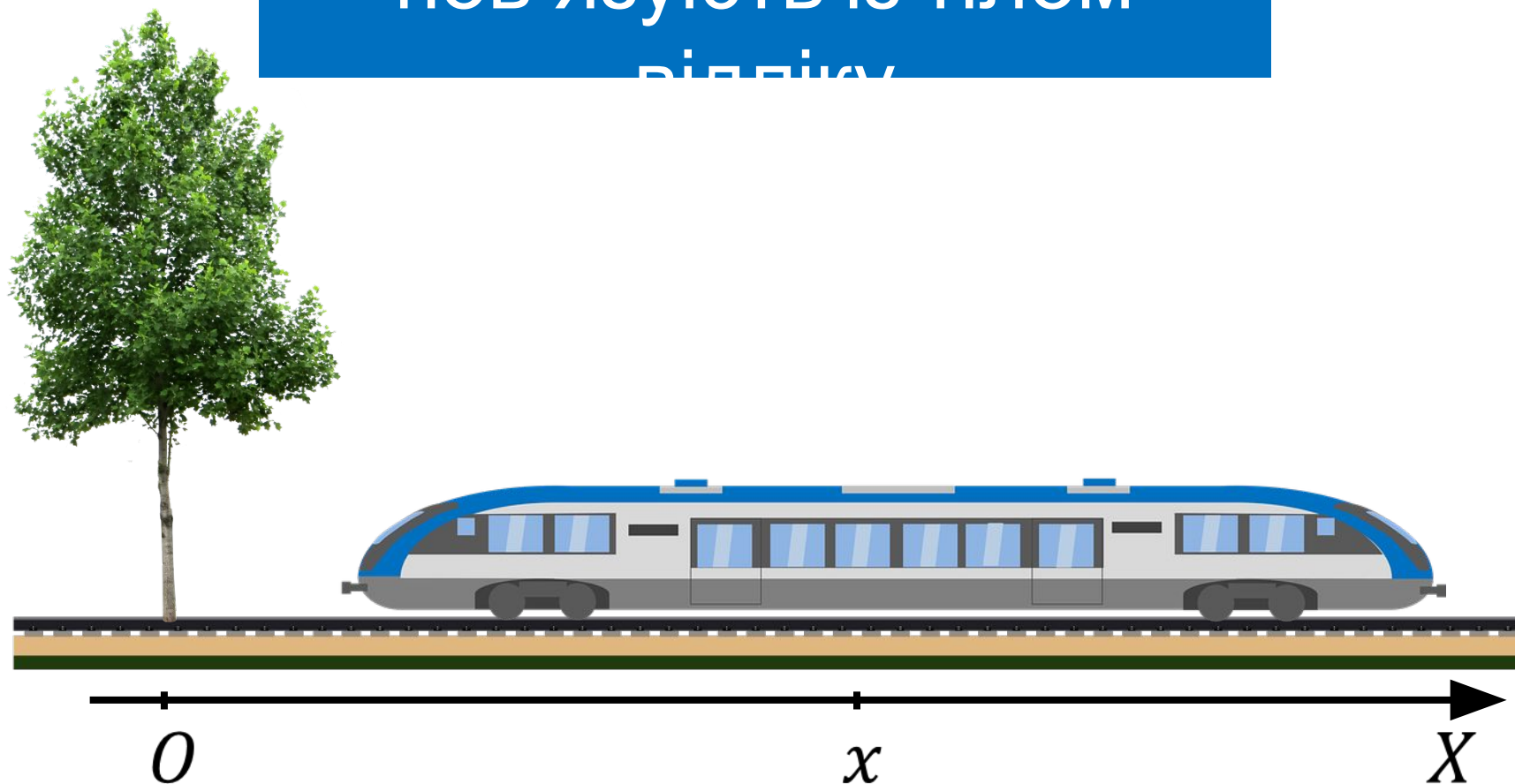
# Система відліку

Коли тіло рухається, то його положення в просторі змінюється. Для визначення положення тіла в просторі

використовують

систему координат, яку пов'язують із тілом відліку

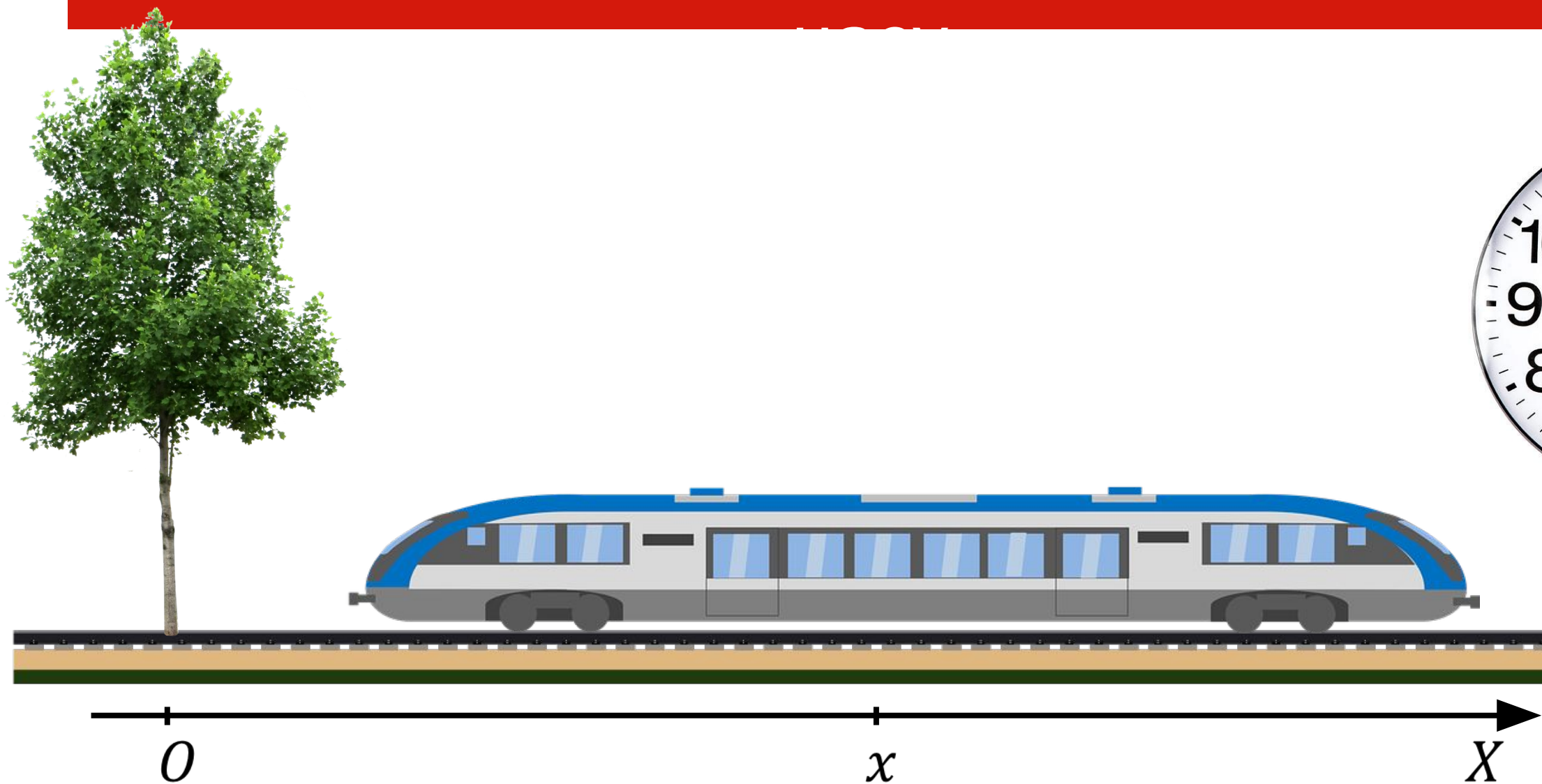
прилад для відліку часу – годинник



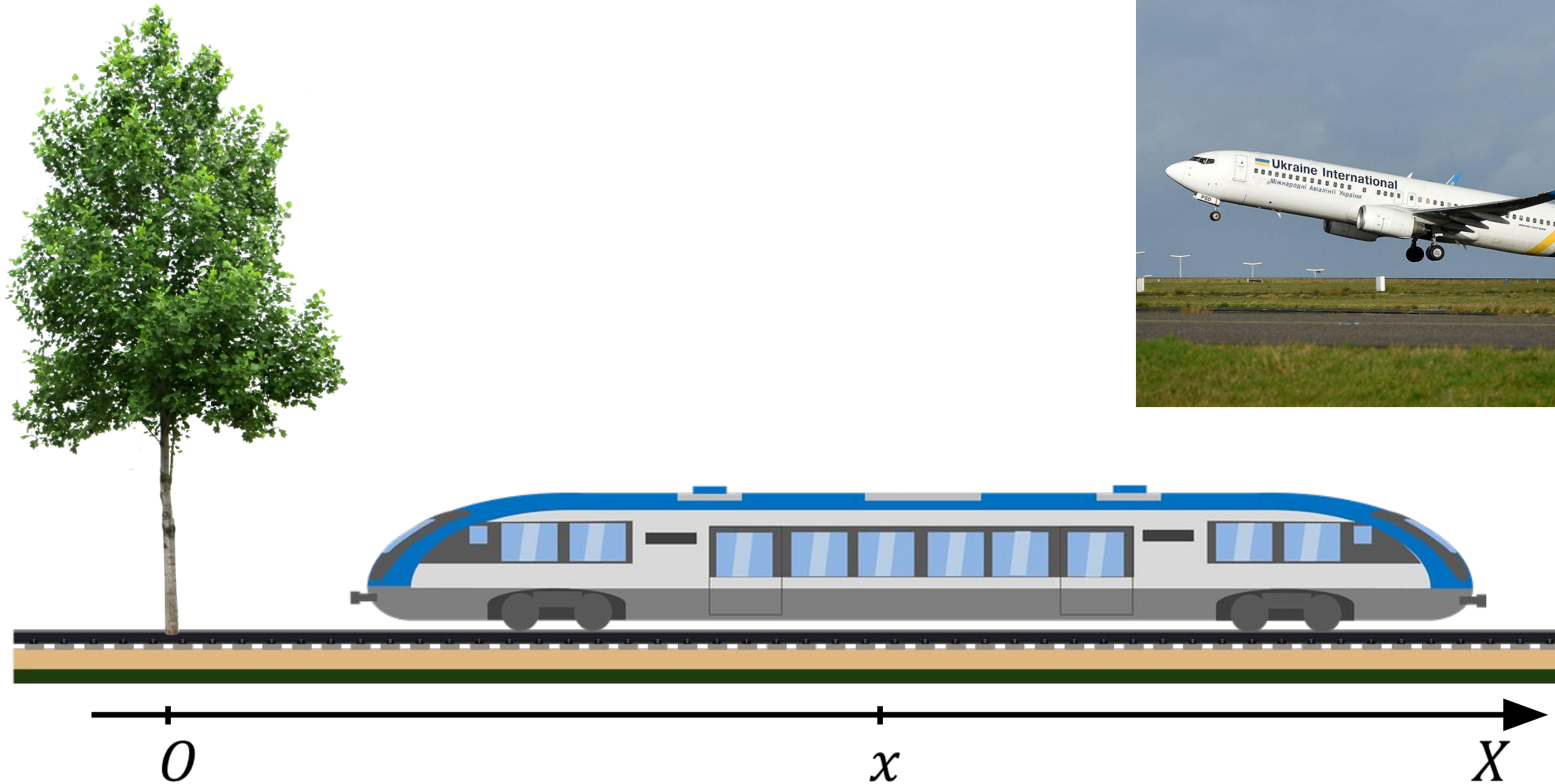
# Система відліку

## Система відліку

це тіло відліку, пов'язане з ним система координат і годинник для відліку



# Система відліку

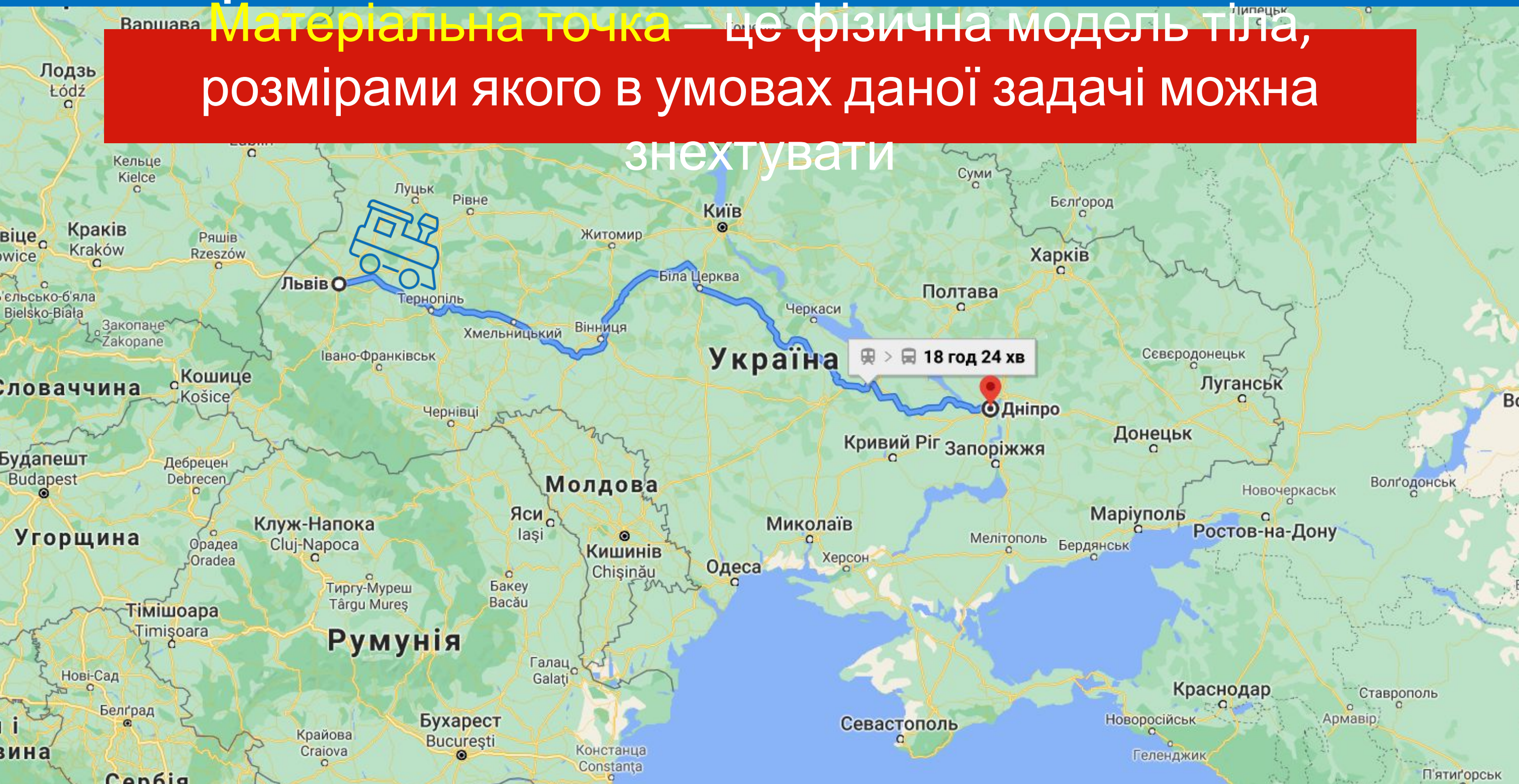


Чи завжди у задачах на рух потрібно враховувати розміри тіл (наприклад, розмір потяга)?

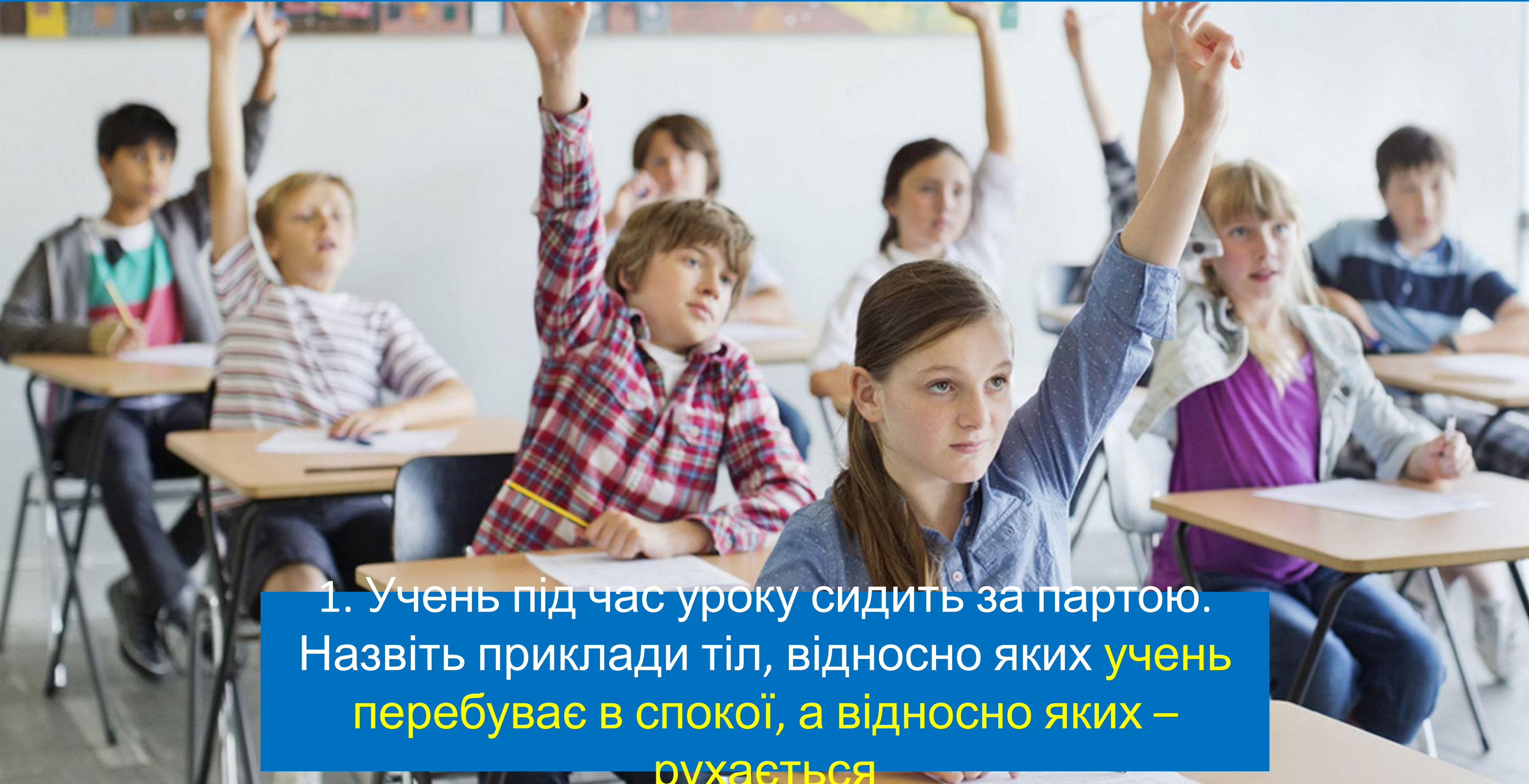
# Матеріальна точка

**Матеріальна точка** – це фізична модель тіла, розмірами якого в умовах даної задачі можна

знехтувати



# Розв'язування задач



1. Учень під час уроку сидить за партою.  
Назвіть приклади тіл, відносно яких **учень**  
**перебуває в спокої**, а відносно яких –  
**рухається**

# Розв'язування задач

2. Визначте, чи можна вважати катер **матеріальною точкою**, коли:



а) розглядається його кріплення на вантажівці



б) розраховується час його переходу між двома портами

# Домашнє завдання

Опрацювати § 6,  
Вправа № 6 (1-3)