

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА

Тема. Визначення прискорення тіла в ході рівноприскореного прямолінійного руху.

Мета: визначити прискорення руху скейтбордиста, який з'їжджає похилим треком.

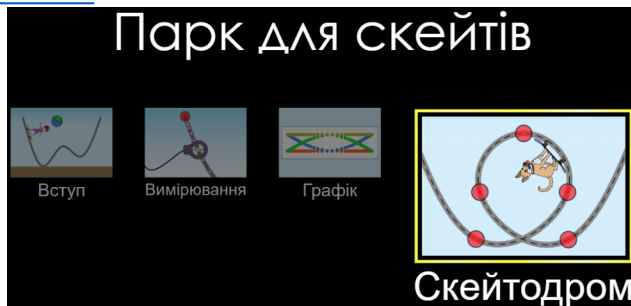
Обладнання: інтерактивна симуляція PhET (скейтбордист, різні треки, секундомір, рулетка).

Хід роботи

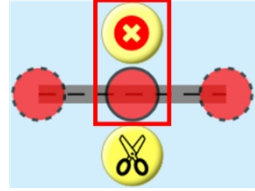
Підготовка до експерименту

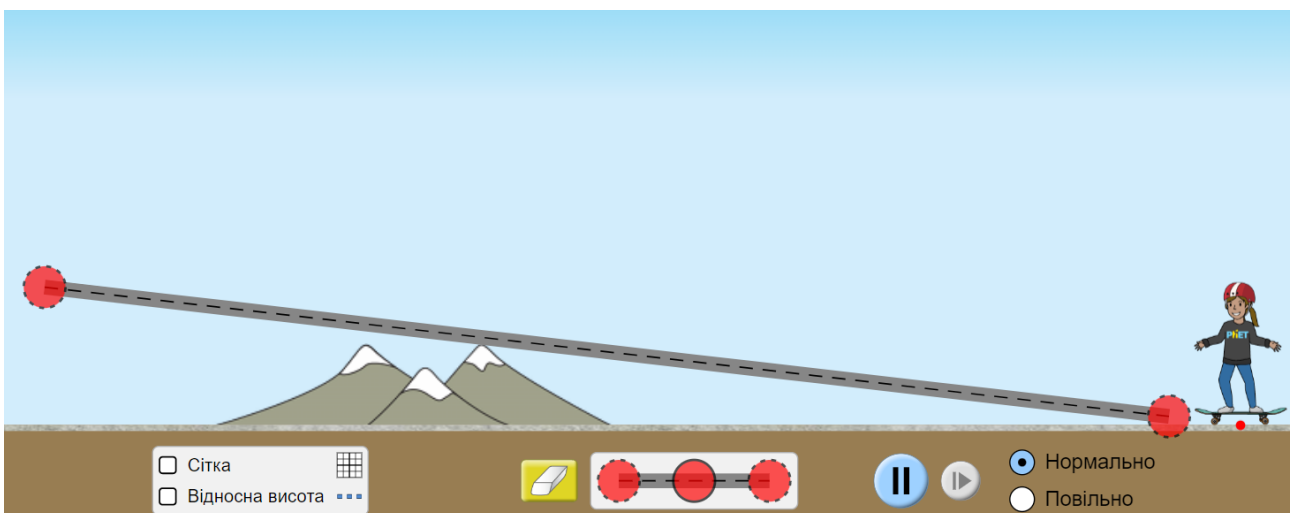
1. Перейдіть за посиланням або QR-кодом та натисніть кнопку **Скейтотдром:**

https://phet.colorado.edu/sims/html/energy-skate-park/latest/energy-skate-park_uk.html



2. **Створіть трек (похилу площину) для скейтбордиста.** Для цього:

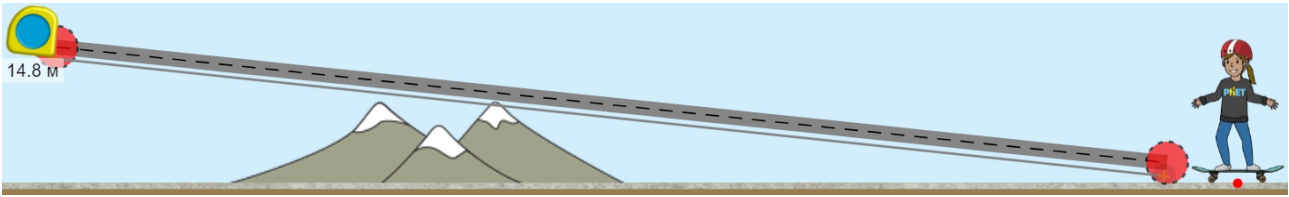
- перетягніть в робочу область інструмент для побудови треку ;
- натисніть на червоне коло посередині та видаліть його ;
- перетягуючи ліве коло та праве коло, розмістив трек під невеликим кутом до горизонту (див. рисунок).



Експеримент

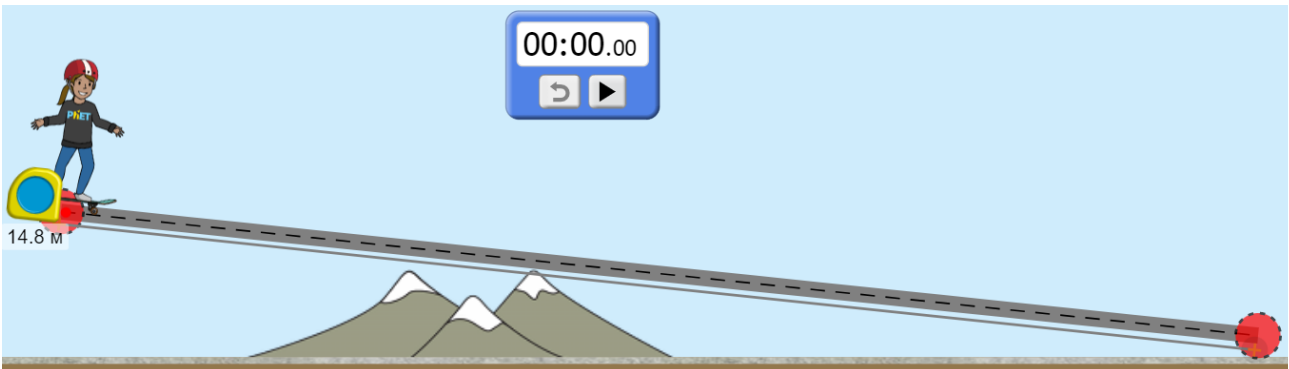
Результати вимірювань відразу заносьте до таблиці

1. За допомогою **рулетки виміряйте відстань s від лівого кола до правого кола** (ця відстань дорівнює модулю переміщення скейтбордиста вздовж прямолінійної траєкторії). Запишіть дані в таблицю.

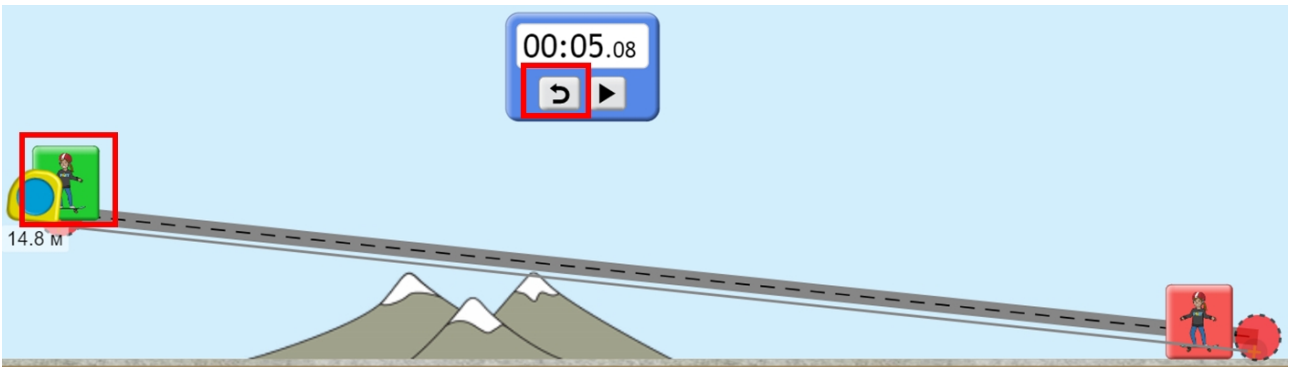


2. Протягніть **секундомір в довільне місце робочої області**.

3. Протягніть **скейтбордиста у ліве верхнє положення, там, де зображений червоний круг, відпустіть** та за допомогою **секундоміра виміряйте час t_1 , за який зїжджає скейтбордист по похилій площині до нижнього положення, де зображений червоний круг**. Дані секундоміра запишіть в таблицю.



4. Повторіть **дослід ще тричі**. Для цього **обнулiть секундомір**  та **натисніть кнопку розпочати дослід спочатку** . Дані секундоміра запишіть в таблицю.



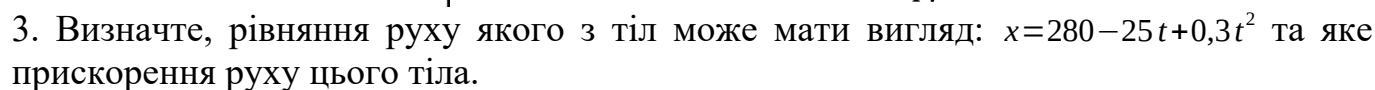
№	Переміщення скейтбордиста $s, \text{ м}$	Час руху скейтбордиста		Прискорення скейтбордиста $a_{\text{сер}}, \frac{\text{м}}{\text{с}^2}$	Похибка вимірювання прискорення		Результат вимірювання прискорення $a = a_{\text{сер}} \pm \Delta a, \frac{\text{м}}{\text{с}^2}$
		$t_i, \text{ с}$	$t_{\text{сер}}, \text{ с}$		відносна $\varepsilon_a, \%$	абсолютна $\Delta a, \frac{\text{м}}{\text{с}^2}$	
1							
2							
3							
4							

Опрацювання результатів експерименту

1) величину, яку ви вимірювали; 2) результат вимірювання; 3) причини похибки; 4) вимірювання якої величини дає найбільшу похибку.

[illegible]

1. Вкажіть кількість координат, якими можна задати положення тіла, що рухається прямолінійно; по довільній траєкторії на площині?
2. Визначте за графіком, яке з тіл рухається рівносповільнено прямолінійно в напрямі, протилежному осі OX .



Творче завдання

[illegible]