

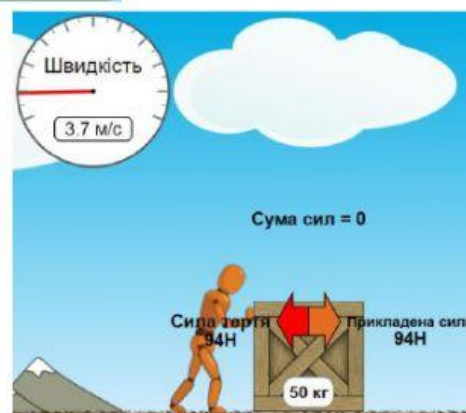
Обладнання: інтерактивна симуляція PhET (два дерев'яні ящики; дівчинка; чоловік; дерев'яна поверхня; спідометр; динамометр).

- 1) Що таке сила тертя ковзання і куди вона напрямлена? (виконайте малюнок)
- 2) За якою формулою обчислюють силу тертя ковзання?
- 3) Від яких чинників залежить сила тертя ковзання?

A blank sheet of graph paper with a grid pattern. The grid consists of small squares, typical of standard graph paper used for mathematics or science. There are no markings, numbers, or text on the page.

1. Поставте на поверхню *дерев'яний ящик* та *запишіть у таблицю його масу*, а потім за допомогою *робота*, зруште ящик з місця.

2. Дивлячись на спідометр (положення стрілки має бути стабільним) та значення суми сил (згадайте, якою має бути рівнодійна сил при рівномірному русі) зробіть так, щоб **ящик рухався рівномірно і запишіть значення сили тертя ковзання у таблицю.**

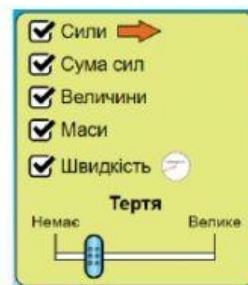


Контрольні запитання

-
- A full-page sheet of white graph paper with a light gray grid. The grid consists of small squares, approximately 10 units wide by 10 units high. There are no margins or additional markings on the page.

Творче завдання

Виміряйте силу тертя ковзання, яка діє на ящик, зменшивши **силу тертя**, пересуваючи повзунок вліво, ближче до «немає» тертя. Послідовно навантажуючи ящик, **повторіть досліди** і **заповніть таблицю, аналогічну попередній**. **Зробіть висновок** про залежність сили тертя ковзання від коефіцієнту тертя та запишіть його.



Номер досліду	Сила тертя ковзання $F_{\text{тертя ковз}}, \text{Н}$	Загальна маса, $m, \text{кг}$	Сила нормальної реакції опори $N = mg, \text{Н}$	Коефіцієнт тертя ковзання, $\mu = \frac{F_{\text{тертя ковз}}}{N}$
1. Ящик				
2. Ящик, дівчинка				
3. Ящик, чоловік				
4. Ящик, ящик				
5. Ящик, ящик, дівчинка				
6. Ящик, ящик, чоловік				

