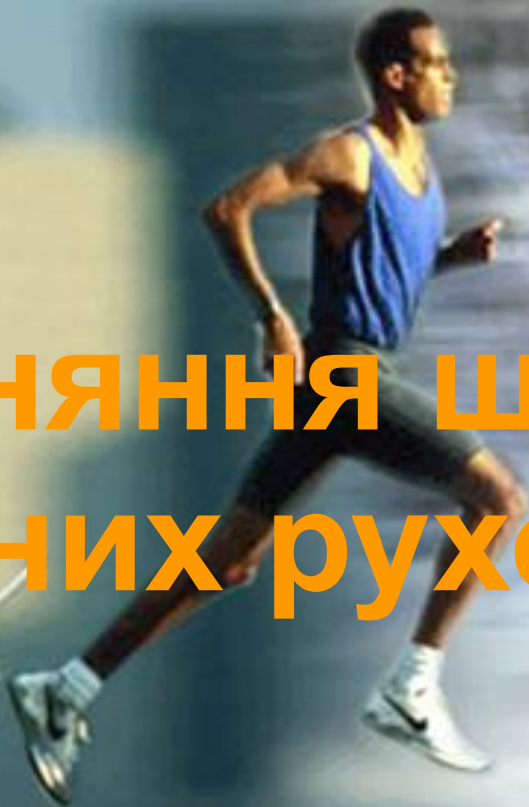


Порівняння швидкостей різних рухомих тіл



Дослідницький проект
Учня класу
ЗОШ І-ІІІ ст.



Одна з форм руху матерії – переміщення тіл у просторі.

Рухаються частинки в ядрах атомів, комахи і тварини, річки і гори, планети і зірки, частинки піску і галактики – все перебуває в безперервному русі.

Швидкість світла дорівнює $299792458 \pm 1,2$ м/с (приблизно 300 000 км/с)

Швидкість, з якою рухається Земля по навколосонячній орбіті - 29800 м/с.



- Швидкість, з якою в ході обертання Землі рухається точка земного екватора - 465 м/с.
- Швидкість, з якою Сонце обертається навколо центру Галактики - 250000 м/с.

Один з найбільш помітних рухів людини - ходьба.

Швидкість розміреного неквапливого кроку - близько одного метра в секунду.

Швидкість бігу наближається до 10 м/с, а щоб керувати таким рухом, нервові імпульси поширюються по нейроволокнах зі швидкістю, що досягає 120 м/с.

Бігун на короткі дистанції розвиває швидкість 10 м/с,

бігун на довгі - 7 м/с,

- стрибун в довжину - 9,5 м/с,
- стрибун у висоту - 6,7 м/с,
- пловець - 2 м/с.



Швидше за всіх тварин на землі пересувається

гепард (120 км/год = 33 м/с)





а у воді

меч-риба (135 км/год = 37 м/с)

Серед жителів повітряного океану рекорд швидкості належить

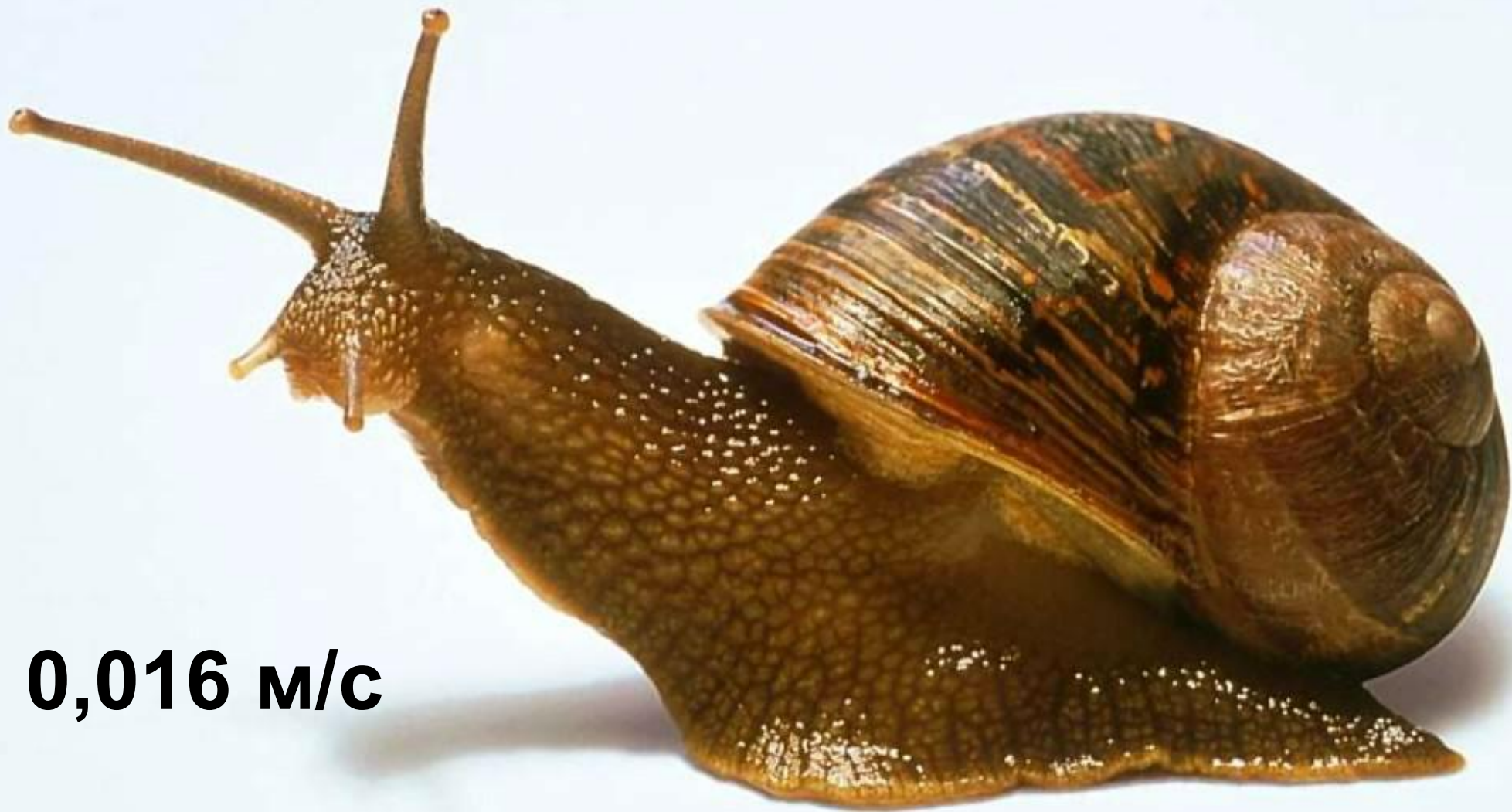


золотистому орлу, при пікіруванні він розвиває швидкість до 160 км/год (44 м/с)

Серед малих швидкостей у біологічному світі відзначимо
повільність черепахи
(0,05 м/с)



і равлика



0,016 м/с

Чемпіонами за швидкістю зростання серед рослин у нас вважаються

гриби (до $2 \cdot 10^{-7}$ м/с. Це майже до 1,7 мм/добу).

Їм поступають і трави (до $1 \cdot 10^{-7}$ м/с) і дерева (до $4 \cdot 10^{-9}$ м/с)

Рухаються

річки (до 7 м/с) і морські течії (до 3 м/с), приливні хвилі на морях і океанах: їх швидкості порівнянні з тими, які у своєму русі розвиває чоловік (до 5 м/с).

Приблизно з такими ж порядку величини швидкостями падають з хмар сніг (до 0,2 м/с, дощ (до 8 м/с).



A dramatic volcanic eruption at night. A massive, dark plume of ash and smoke rises from the volcano, illuminated by several bright, jagged lightning strikes. The sky is dark, and the foreground shows the dark, rocky terrain of the volcano.

Однак

Швидкість самих хмар до 20 м/с, лавин до 30 м/с, вітру до 70 м/с при урагані, а камені при виверження вулкана летять зі швидкістю до 300 м/с

У техніці рекорд швидкості належить космічним ракетам

7,9 — 17,1 км/с



Надзвуковий винищувач розвиває швидкість



1400 -1900 км/год
або 380 — 520 м/с

а пасажирський літак



200 — 1000 км/год

Швидкісний потяг HRCS2 HYUNDAI (Хюндай)



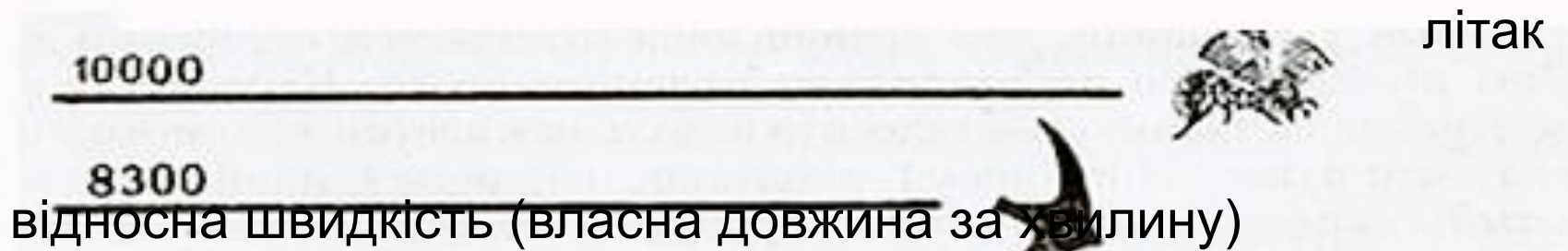
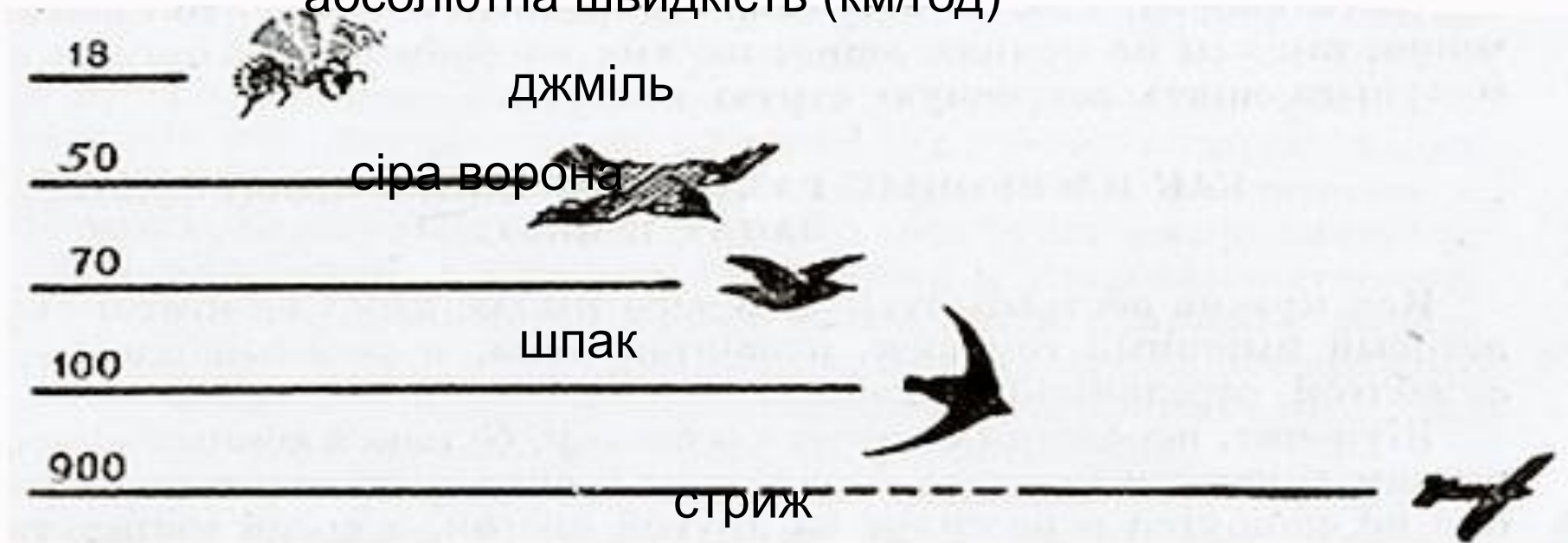
розвиває швидкість до 160 км/год

Гоночний автомобіль Pontiac G6



розвиває швидкість до 200 км/год

Порівняння швидкостей комах і птахів із швидкістю літака абсолютна швидкість (км/год)



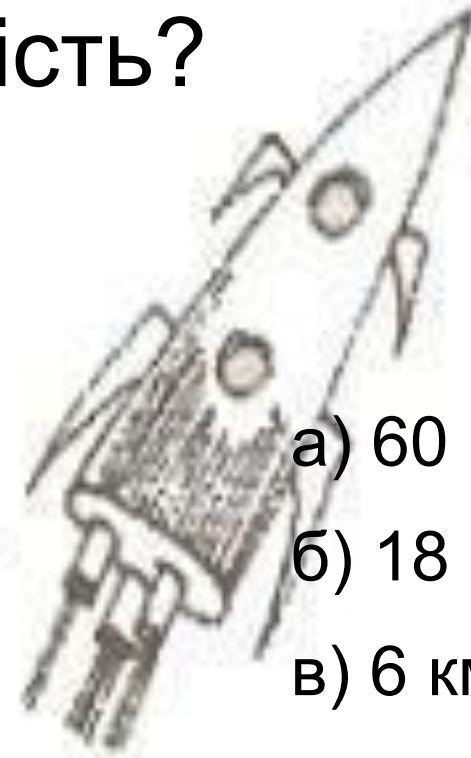
джміль

стриж

шпак

відносна швидкість (власна довжина за хвилину)

У кого яка швидкість?



а) 60 км/год;

б) 18 км/год;

в) 6 км/с;

г) 900 км/год;

д) 45 км/год;

е) 4 км/год;

є) 90 км/год?

