

# Закон додавання швидкості



*Презентацію створено за допомогою комп'ютерної програми ВГ «Основа» «Електронний конструктор уроку»*



# Актуалізація опорних знань і вмінь

- У чому полягає відносність руху? Наведіть приклади.

# Вивчення нового матеріалу

Закон додавання переміщень:  $\vec{s} = \vec{s}_1 + \vec{s}_2$

Класичний закон додавання швидкостей:  $\vec{v} = \vec{v}_1 + \vec{v}_2$ , де  
 $\vec{v}$  — швидкість тіла відносно нерухомої системи відліку,  
 $\vec{v}_1$  — швидкість тіла відносно рухомої системи відліку,  
 $\vec{v}_2$  — швидкість рухомої системи відліку відносно нерухомої

Класичний закон додавання швидкостей справджується:

- для будь-яких напрямків векторів швидкості;
- для швидкостей, значно менших за швидкість світла



# Закріплення нових знань і вмінь

## Розв'язання задач

- Гелікоптер рухається на північ зі швидкістю 20 м/с. З якою швидкістю та під яким кутом до меридіану від буде рухатися, якщо подує вітер із заходу зі швидкістю 10 м/с?
- Якщо швидкість вітру дорівнює 10 м/с, то крапля дощу падає під кутом  $30^\circ$  до вертикалі. За якої швидкості вітру крапля падатиме під кутом  $45^\circ$ ?
- Плавець, швидкість якого відносно води становить 5 км/год, перетинає річку завширшки 120 м, рухаючись перпендикулярно до напрямку течії. Швидкість течії 2 км/год. Чому дорівнює переміщення та швидкість плавця відносно течії? За який час плавець перетинє річку?



# Підбиття підсумків уроку



# Домашнє завдання



- Вивчити § ...
- Розв'язати №
- ...



# Додаткове завдання



**Розв'яжіть задачі.**

**1. Першу половину часу тіло рухається зі швидкістю  $20 \text{ м/с}$  під кутом  $60^\circ$  до заданого напрямку, а другу половину часу руху — під кутом  $120^\circ$  до того ж самого напрямку зі швидкістю  $40 \text{ м/с}$ . Знайдіть середню швидкість руху.**

**2. Човен рухається відносно води в річці зі швидкістю  $v_1$  під кутом  $\alpha$  до течії, швидкість якої дорівнює  $u$ . Знайдіть швидкість човна  $w$  відносно берега та його переміщення за час  $t$ .**

- Презентацію створено за допомогою комп'ютерної програми ВГ «Основа» «Електронний конструктор уроку»  
© ТОВ «Видавнича група "Основа"», 2012

### Джерела:

- 1. Фізика. 10 клас. Академічний рівень / О. М. Євлахова, М. В. Бондаренко. — Х. : Вид. група «Основа», 2012. — 222 [2] с. — (Серія «Мій конспект»)
- 2. Сайти: [luxfon.com](http://luxfon.com); [kotofot.ru](http://kotofot.ru); [avto.goodfon.ru](http://avto.goodfon.ru); [poltava.pl.ua](http://poltava.pl.ua); [latoro.ru](http://latoro.ru); [yak-prosto.com](http://yak-prosto.com); [wallon.ru](http://wallon.ru); [naturejpg.ru](http://naturejpg.ru).