**УРОК 16**

**Тема: Розв’язування задач**

**Мета:** закріпити алгоритм розв’язування задач на рівномірний прямолінійний рух. Розглянути різні способи розв’язування задач, проаналізувати найбільш раціональні підходи. Формувати вміння аналізувати графіки руху тіл і визначати за ними параметри.

**Компоненти ключових компетентностей:**

* **уміння** – учні розв’язують типові задачі на рух із застосуванням базових формул. Вміють працювати з різними одиницями вимірювання. Читають графіки рухів і визначають за ними параметри.
* **ставлення** – усвідомлюють, що задачі є невід’ємною частиною процесу навчання фізики, оскільки розвивають логічне мислення, збагачують фізичні поняття.

**Навчальні ресурси**:підручник з фізики, фізичні прилади, таблиці СІ та префіксів, навчальна презентація.

**Тип уроку:** розв’язування задач.

**Можливі труднощі:** учням із початковим та середнім рівнем підготовки важко сприймати задачі на рух, зосереджуватися, аналізувати та запам’ятовувати формули на алгоритми.

**ХІД УРОКУ**

**I. ПОЧАТКОВИЙ ЕТАП**

**II. РОЗВ’ЯЗУВАННЯ ЗАДАЧ**

1. За графіком шляху тіла визначте середню швидкість руху мотоцикліста.

***1 спосіб***

|  |  |
| --- | --- |
| ***Дано:*** | ***Розв’язання***  ***Відповідь:*** |
|  |

***2 спосіб***

|  |  |
| --- | --- |
| ***Дано:*** | ***Розв’язання***  ***Відповідь:*** |
|  |

2. Спортсмен біжить стадіоном. Перше коло він пробіг зі швидкістю 11 км/год, а друге – зі швидкістю 9 км/год. Обчисліть середню швидкість бігуна протягом усього часу руху.

|  |  |
| --- | --- |
| ***Дано:*** | ***Розв’язання***  Зображення, що містить Барвистість, коло  Автоматично згенерований опис Зображення, що містить знімок екрана, Барвистість, джерело світла  Автоматично згенерований опис  ***Відповідь:*** |
|  |

3. Моторний човен, рухаючись між двома населеними пунктами першу половину часу їхав зі швидкістю 120 км/год, а другу – зі швидкістю 100 км/год. Обчисліть середню швидкість моторного човна на всьому шляху.

|  |  |
| --- | --- |
| ***Дано:*** | ***Розв’язання***  Зображення, що містить знімок екрана, Барвистість, джерело світла  Автоматично згенерований опис  На цій задачі ми переконалися, що тільки у випадку рівних часових проміжків середня швидкість дорівнює середньому арифметичному.  ***Відповідь:*** |
|  |

4. На рисунку наведено графік руху потяга в метро між двома станціями. Визначте максимальну і середню швидкість потяга та відстань між станціями.

|  |  |
| --- | --- |
| ***Дано:*** | ***Розв’язання***    З графіка видно, що  Числове значення шляху, який подолало тіло, дорівнює числовому значенню площі фігури під графіком швидкості руху тіла. Площу трапеції можна знайти за формулою площі трапеції, оскільки вона ще не відома учням, то розбити трапецію на три геометричні фігури: два прямокутні трикутники та прямокутник і знаходити площі цих фігур (площа прямокутника – добуток довжин двох сторін, а площа прямокутного трикутника дорівнює половині площі прямокутника, побудованого на його сторонах).  ***Відповідь:*** |
|  |

5. Під час екскурсії на гору Лева група піднімалася зі швидкістю 2,6 км/год, а спускалася з іншого боку гори зі швидкістю 4,4 км/год. Якою була середня швидкість групи на всьому шляху, якщо на підйом було витрачено 3/4 всього часу?

|  |  |
| --- | --- |
| ***Дано:*** | ***Розв’язання***  Зображення, що містить знімок екрана, Барвистість, джерело світла  Автоматично згенерований опис  ***Відповідь:*** |
|  |

6. Космічна станція відправила поштовий контейнер на другу станцію. Першу чверть шляху контейнер рухався зі швидкістю 350 м/с, а решту шляху – зі швидкістю 200 м/с. Обчисліть середню швидкість руху поштового контейнеру.

|  |  |
| --- | --- |
| ***Дано:*** | ***Розв’язання***  ***Зображення, що містить знімок екрана, Барвистість, ряд, джерело світла  Автоматично згенерований опис***  ***Відповідь:*** |
|  |

7. При перевезенні вантажу до пункту призначення поїзд проїхав першу половину часу зі швидкістю 85 км/год. З якою швидкістю поїзд їхав другу половину часу, якщо його середня швидкість на всьому шляху становила 75 км/год?

|  |  |
| --- | --- |
| ***Дано:*** | ***Розв’язання***  Зображення, що містить знімок екрана, Барвистість, джерело світла  Автоматично згенерований опис  ***Відповідь:*** |
|  |

**III. УЗАГАЛЬНЕННЯ ТА ПІДСУМКИ**

**IV. ДОМАШНЄ ЗАВДАННЯ**

Повторити § 11, Вправа № 11 (4, 5, 6)

Пройти тестування за посиланням до 28.10 <https://naurok.com.ua/test/join?gamecode=5628381>

Виконане Д/з відправте на Human,

Або на елетрону адресу Kmitevich.alex@gmail.com

**ДОДАТКОВІ ЗАДАЧІ**

1. Щоб потрапити з Житомира у національний дендрологічний парк «Софіївка», група туристів проїхала 3/5 шляху автобусом по дорозі, а решту шляху – на квадроциклах. Обчисліть середню швидкість групи, якщо швидкість автобуса дорівнювала 90 км/год, швидкість квадроциклів – 20 км/год.

|  |  |
| --- | --- |
| ***Дано:*** | ***Розв’язання***  Зображення, що містить знімок екрана, Барвистість, ряд, джерело світла  Автоматично згенерований опис  ***Відповідь:*** |
|  |

2. На рисунку наведено графік руху мопеда. Визначте середню швидкість руху мопеда.

|  |  |
| --- | --- |
| ***Дано:*** | ***Розв’язання***    ***1 спосіб***  Числове значення шляху, який подолало тіло, дорівнює числовому значенню площі фігури під графіком швидкості руху тіла.  ***2 спосіб***  Числове значення шляху, який подолало тіло, дорівнює числовому значенню площі фігури під графіком швидкості руху тіла.  ***Відповідь:*** |
|  |

3. Відомо, що чверть шляху скейтбордист рухався зі швидкістю 36 км/год, а 300 м, які залишилися, він подолав за 1 хв 10 с. Визначте, скільки часу рухався скейтбордист та обчисліть середню швидкість його руху.

|  |  |
| --- | --- |
| ***Дано:*** | ***Розв’язання***  ***Зображення, що містить знімок екрана, Барвистість, ряд, джерело світла  Автоматично згенерований опис***  За умовою задачі:  ***Відповідь:*** |
|  |

4. Пропливаючи під мостом через річку рибалка згубив бриля. Бриль першу третину часу плив рівнинною частиною річки зі швидкістю 0,5 м/с, а решту часу гірською частинною річки зі швидкістю 18 км/год. Чому дорівнює середня швидкість руху бриля?

|  |  |
| --- | --- |
| ***Дано:*** | ***Розв’язання***  Зображення, що містить знімок екрана, Барвистість, джерело світла  Автоматично згенерований опис  ***Відповідь:*** |
|  |