

Урок 24/13. Розв'язування задач на рух тіла по колу.

Мета:

Освітня . Формувати вміння і навички застосовувати здобуті знання до розв'язування задач.

Розвиваюча. Розвивати логічне мислення.

Виховна . Виховувати культуру запису та мовлення.

Тип уроку. Урок формування вмінь і навиків .

Прилади та матеріали: картки з завданнями для учнів, картки з готовими розв'язками для перевірки, модель годинника.

Презентація [Урок 24.13](#)

**Як завжди, розв'язування однієї задачі породжує нові.
І останньої задачі ніколи не буде.**

[Я.А.Сморозинський](#)

Хід уроку

1.Організаційний момент.

2.Аналіз лабораторної роботи.

Інформація вчителя.

3.Актуалізація опорних знань.

Метод «Продовж речення»:

1. Обертальним називається рух ...
2. Рівномірним обертальним рухом називають ...
3. Період обертання це -...
4. Частота обертання це - ...
5. Період обертання визначається за формулою ...
6. Частота обертання визначається за формулою ...
7. Період обертання і обертова частота пов'язані залежністю ...
8. Період обертання в СІ вимірюється в ...
9. Частота обертання в СІ вимірюється в ...
- 10.Описати рух Місяця навколо Землі.

4.Мотивація навчальної діяльності.

Проблемне запитання: прочитавши епіграф уроку, як ви думаєте, що ми будемо сьогодні робити?

Учні здогадуються, а вчитель в цей момент оголошує тему та мету уроку.

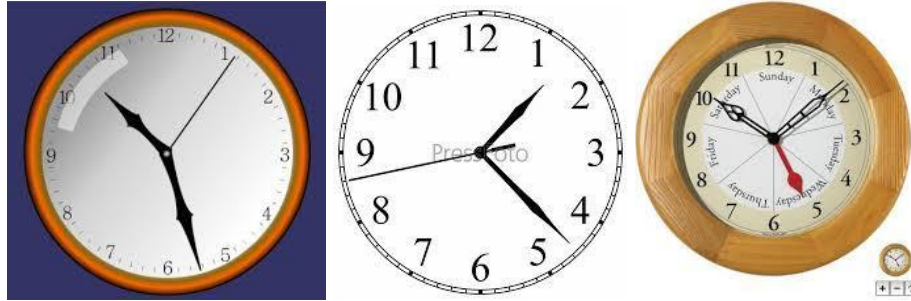
Тема: Розв'язування задач на рух тіла по колу.

5.Сприйняття та засвоєння нового матеріалу.

1 .Проблемний дослід.

Демонструємо рух годинникової стрілки, хвилинної стрілки і секундної стрілки годинника.

Рух стрілок годинника є прикладом обертального руху. Центр кола на якому закріплені стрілки є вісь обертання.



2. Проблемні запитання.

1. За який час годинникова, хвилинна, секундна стрілки роблять повний оберт? (12 год, за годину, за хвилину)
2. Яка траєкторія руху обертального руху? (Коло)
3. Чи може бути відсутня вісь під час обертання?
4. Як повторюється обертальний рух? (Через однакові проміжки часу)
5. Наведіть приклади рівномірного та нерівномірного обертального руху?

3. Розв'язування задач.

- 1) Визначте шлях, який проїде велосипедист за 30 с, якщо він рухається по колу радіусом 100 м з кутовою швидкістю $0,1 \text{ рад/с}$.
- 2) Матеріальна точка рівномірно рухається по колу радіусом 1,5 м з кутовою швидкістю 3 рад/с . Визначте лінійну швидкість точки, частоту та період її руху.
- 3) Лінійна швидкість точок кола каруселі дорівнює 3 м/с , а точок, що розташовані на відстані 2 м ближче до центра - 2 м/с . Визначте радіус каруселі, її кутову швидкість, частоту, період обертання каруселі та кількість обертів, здійснених нею за 2 хв.
- 4) Хлопчик обертає камінь на мотузці, довжина якої 1,5 м. Визначте період обертання каменя, якщо його середня швидкість 20 км/год .
- 5) З якою швидкістю рухається Місяць по орбіті навколо Землі? Уважайте, що період обертання Місяця дорівнює 27 добам, а радіус орбіти Місяця становить 380 000 км. (Відповідь: 103 м/с).
- 6) У скільки разів швидкість кінця хвилинної стрілки баштового годинника більша за швидкість кінця хвилинної стрілки наручного годинника, якщо довжина стрілки баштового годинника — 1,5 м, а довжина стрілки наручного годинника — 1,5 см? (Відповідь: у 100 разів).
- 7) Колесо велосипеда має радіус 0,4 м. Обчисліть лінійну й кутову швидкості точки на обіді колеса, якщо колесо робить 100 обертів за хвилину.

6. Підсумок уроку.

Запитання учням класу.

Чи відповідав наш девіз темі і меті уроку?

7. Домашнє завдання.