



Решение задач по
теме
«Длина волны.
Скорость
распространения
волн»

Пример оформления домашних задач

Дано:

$$\lambda = 2 \text{ м}$$

$$\nu = 1,5 \text{ Гц}$$

v - ?

Решение:

$$T = \frac{1}{\nu}$$

$$\lambda = \nu T = \frac{\nu}{\nu} \Rightarrow \nu = \lambda \nu$$

$$v = 2 \text{ м} * 1,5 \text{ Гц} = 3 \text{ м/с}$$

Ответ:

3 м/с

$$\lambda = vT$$

1. Волна распространяется со скоростью 300 м/с, частота колебаний 260 Гц. Определите расстояние между соседними точками, находящимися в одинаковых фазах.
2. Лодка качается на волнах, распространяющихся со скоростью 2,5 м/с. Определите период колебаний лодки, если расстояние между ближайшими гребнями волн 8 м.
3. Морские волны распространяются со скоростью 5 м/с, расстояние между соседними гребнями 2 м. Найдите период и частоту колебаний бакена.

$$T = \frac{1}{\nu}$$

4. Вдоль натянутого шнура распространяется поперечная волна. Найдите скорость волны, если частота колебаний частиц в волне 1,5 Гц, а длина волны 2 м.

5. За время наблюдения 15 с прошло 6 гребней волн. Каков период колебаний частиц воды?

6. Какова частота ударов морских волн о корпус лодки, если скорость распространения волн 3 м/с, а расстояние между ближайшими гребнями волн в море 5 м.

$$\lambda = vT$$

$$T = \frac{t}{N}$$

$$T = \frac{1}{\nu}$$

7. Волна распространяется в упругой среде со скоростью 2000 м/с. Найдите частоту колебаний точек среды, если длина волны 5 м.

8. За 10 с буй совершил на волнах 20 колебаний, расстояние между соседними гребнями волн 1,2 м. Найдите скорость распространения волн.

9. Длина морской волны 2 м. Сколько колебаний совершит за 20 с поплавок, если скорость распространения волны 2,5 м/с?

10. Какова длина волны на воде, если ее скорость 2,4 м/с, а поплавок на воде совершает 30 колебаний за 25 с?

$$T = \frac{t}{N}$$

$$T = \frac{1}{\nu}$$

$$\lambda = vT$$