

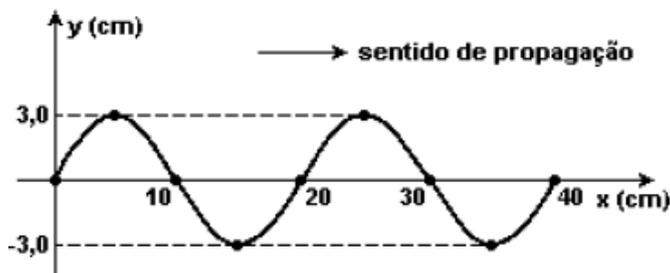
1ª lista de exercícios relacionados à Ondulatória

1 – Defina:

- a) Amplitude
- b) Comprimento de uma onda.

2 – Qual a principal característica de uma onda qualquer?

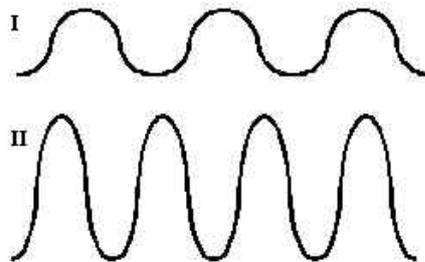
3 – O gráfico a seguir representa a onda em uma corda em um dado instante. Com base na figura determine:



- a) A amplitude A dessa onda
- b) O comprimento de onda λ dessa onda.

4 – O intervalo de tempo necessário para que uma crista passe pelo mesmo ponto é de 2s. Qual é o período e a frequência dessa onda?

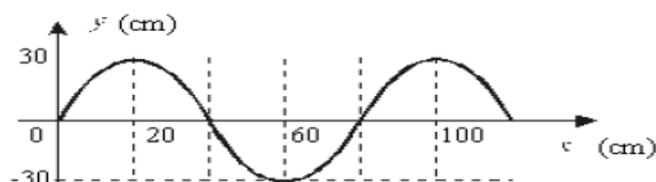
5 – (UFMG-95/Adaptado) Essa figura mostra parte de duas ondas, I e II. De acordo com a figura responda:



Qual das ondas apresenta maior frequência? EXPLIQUE.

6 – Em uma enfermaria, o soro fornecido a um paciente goteja 5 gotas por segundo. Qual é o período e a frequência desse gotejamento?

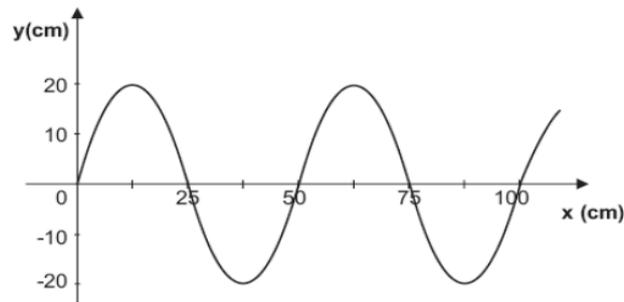
7 – A figura mostra a foto instantânea de um fio percorrido por uma onda periódica. Determine:



- a) A amplitude A dessa onda
- b) O comprimento de onda λ dessa onda.

8 – Para uma onda dar uma volta completa demora 2 segundos. Qual a frequência dessa onda?

9 – (UFMG/2007-modificado) Bernardo produz uma onda em uma corda, cuja forma, em certo instante, está mostrada na Figura abaixo. Determine:



- a) A amplitude A dessa onda
- b) O comprimento de onda λ dessa onda.

10 – Um peixe, pensando que se tratava de um inseto sobre a água, "belisca" quatro vezes a folha durante o tempo de um segundo, produzindo quatro ondulações de mesmo comprimento de onda. Qual é o período e a frequência dessa onda produzida?

11 – São exemplos de ondas: ondas na superfície de um lago, ondas nas cordas de um violão, o som, a luz, etc. Quais as principais características que todos os tipos de ondas possuem?

12 – (Unicamp) Uma piscina tem fundo plano horizontal. Uma onda eletromagnética de frequência 100MHz ($100 \times 10^6 \text{ Hz}$), vinda de um satélite, incide perpendicularmente sobre a piscina e é parcialmente refletida pela superfície da água e pelo fundo da piscina. Suponha que, para essa frequência, a velocidade da luz na água é $4,0 \times 10^7 \text{ m/s}$. Qual é o comprimento de onda na água?

13 – (ITA) A faixa de emissão de rádio em frequência modulada, no Brasil, vai de, aproximadamente, 88 MHz a 108 MHz. A razão entre o maior e o menor comprimento de onda desta faixa é:

- a) 1,2
- b) 15
- c) 0,63
- d) 0,81
- e) Impossível calcular não sendo dada a velocidade de propagação da onda

14 – Numa enfermaria, o soro fornecido a um paciente goteja à razão de 30 gotas por minuto.

- a) Qual é o período médio do gotejamento? (Dê a resposta em segundos)
- b) Qual é a frequência média do gotejamento? (Dê a resposta em hertz)

15 – (Unesp) A sucessão de pulsos representada na figura a seguir foi produzida em 1,5 segundos. Determine a frequência e o período da onda.

