

Funções Trigonométricas - Modelação

Eduardo Cunha
Raul Aparício Gonçalves

QUESTÕES PARA OS ALUNOS

Na figura abaixo encontra-se descrita uma situação que se pretende modelar matematicamente.

1.1 | 1.2 | 1.3 ▶ corda RAD [Bateria] [X]

Duas pessoas balançam uma corda para uma terceira saltar. O ponto mais alto do meio da corda fica a 190 centímetros do solo e o mais baixo a 6 centímetros do solo.

A corda faz 3 revoluções a cada 2 segundos.

Escreve um modelo para a altura h , em centímetros, de uma corda, em função do tempo t , em segundos, dado que a corda está no ponto mais baixo para $t=0$ segundos.

Utiliza a aplicação *corda.tns* e responde às questões que te são colocadas.

1.2 | 1.3 | 1.4 ▶ *corda RAD [Bateria] [X]

Na página seguinte (1.3) podes observar alguns elementos importantes para obteres o modelo pretendido, a expressão para a função h .

Na página 1.4 podes observar uma representação gráfica do modelo. Obtém a expressão e representa o modelo que obtiveste na mesma página 1.4 para verificares e eventualmente corrigires o teu trabalho. Depois, na página 1.1, podes alterar os valores relativos às alturas máximas e mínima e o número de revoluções por segundo, no enunciado, para obteres outros modelos relativos ao salto à corda.

200 y

$f1(x)=h(x)$

0 9.35 x