

O chute de trivela

Os jogadores de futebol são capazes de aplicar efeitos circulares na trajetória da bola. Para tanto, o jogador deve acertar a bola com a parte de fora do pé, que é conhecido como chute de trivela.

Considere que, em um chute de trivela, a bola viaje por 22 metros em 1,1 segundo, em uma trajetória semicircular até chegar à trave, como apresentado neste diagrama.

Construa a imagem de um campo de futebol visto de cima. No lado direito do campo, há um gol representado por um retângulo com uma rede. À esquerda do gol, há uma bola de futebol em movimento, traçando uma trajetória curva em direção ao gol. A trajetória é representada por uma linha pontilhada que forma um arco. A partir do ponto mais alto do arco, uma linha vertical desce até o gol, indicando o raio (R) da trajetória curva. A bola está posicionada à esquerda do gol, e a linha pontilhada sugere que a bola está sendo chutada em um movimento de curva, possivelmente para marcar um gol. O campo é verde, típico de um campo de futebol, e a bola é branca com detalhes vermelhos.

Qual é a velocidade angular média da bola, em rad/s, nessa situação?

A) 12,73

B) $0,91\pi$

C) $0,46\pi$

D) 20

E) π