POR QUE A FÍSICA É TÃO IMPORTANTE PARA OS ATLETAS?

RYAN CROUSER

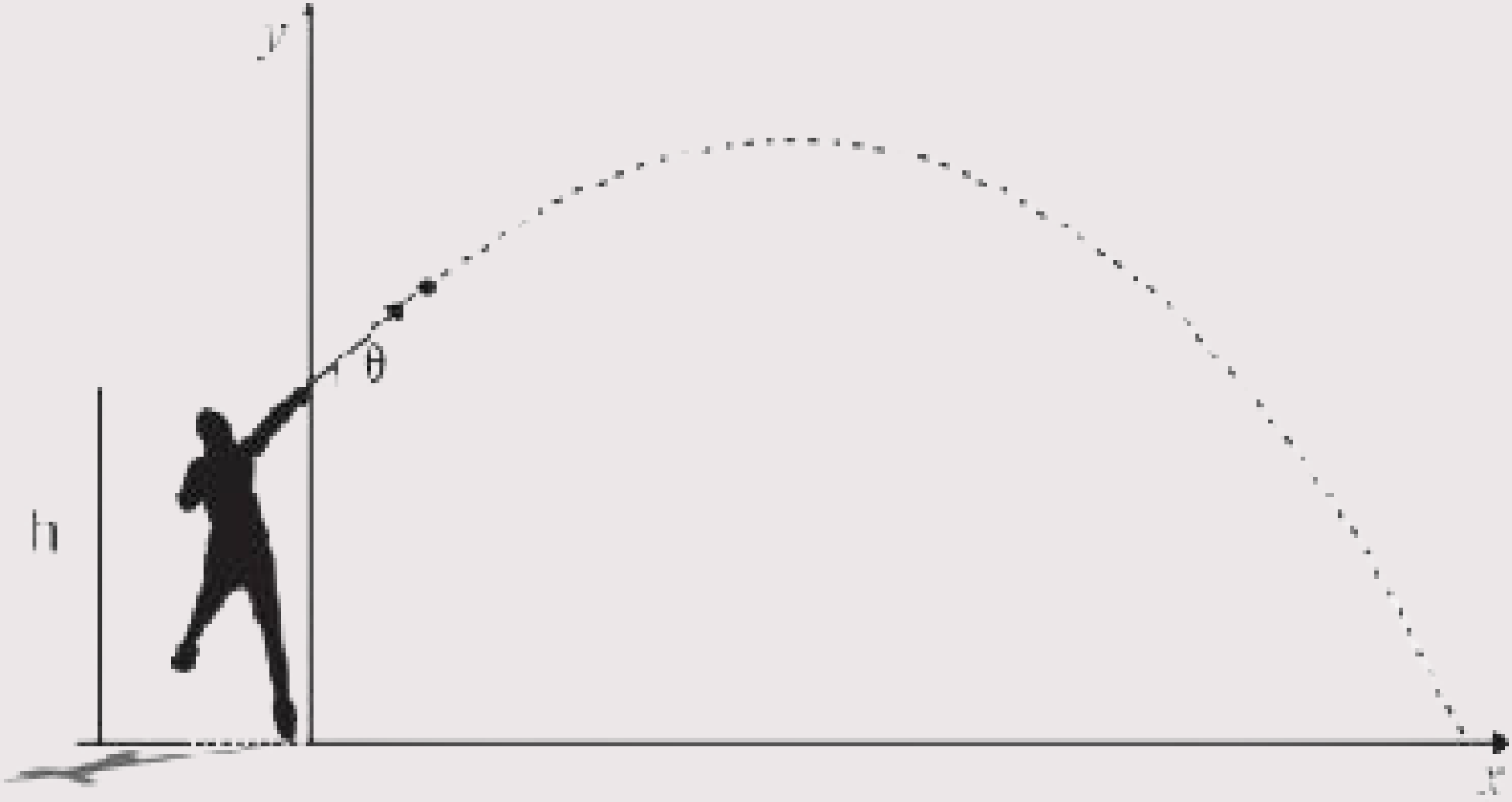
É um atleta e bicampeão olímpico norte-americano, especialista no arremesso de peso. É o atual recordista mundial com 23,37 m.

ARREMESSO DE PESO

É um esporte onde os atletas competem para arremessar uma bola de 7,26 Kg (masculino) a fim de atingir o maior alcance possível.

O LANÇAMENTO OBLÍQUO

É um movimento realizado por um objeto que é lançado na diagonal, o movimento une movimentos verticais e horizontais em trajetória parabólica, formando um ângulo() entre 0º e 90º em relação a horizontal.



Seno do ângulo de lançamento multiplicado por 2

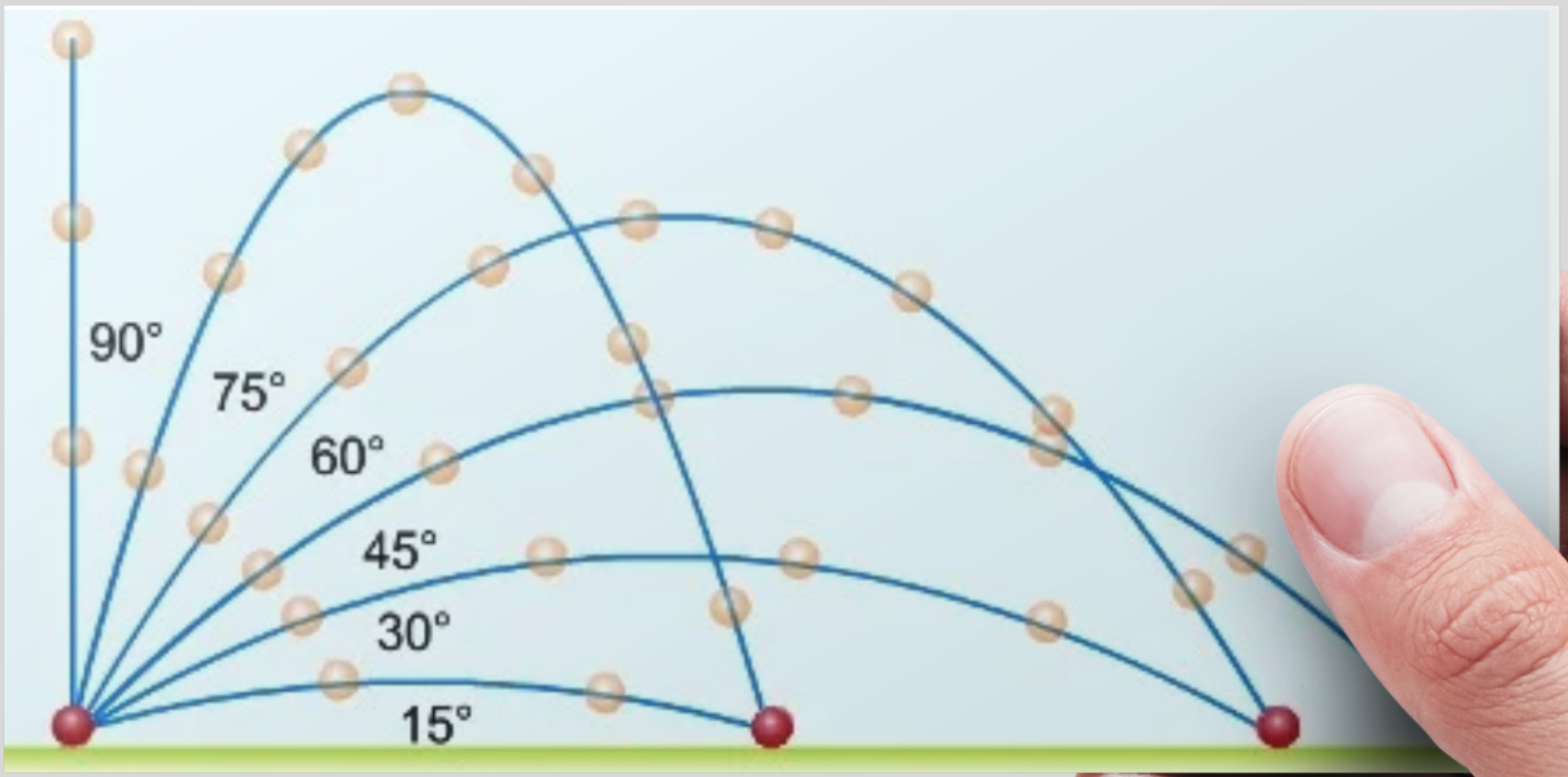
Velocidade do lançamento elevada ao quadrado em m/s

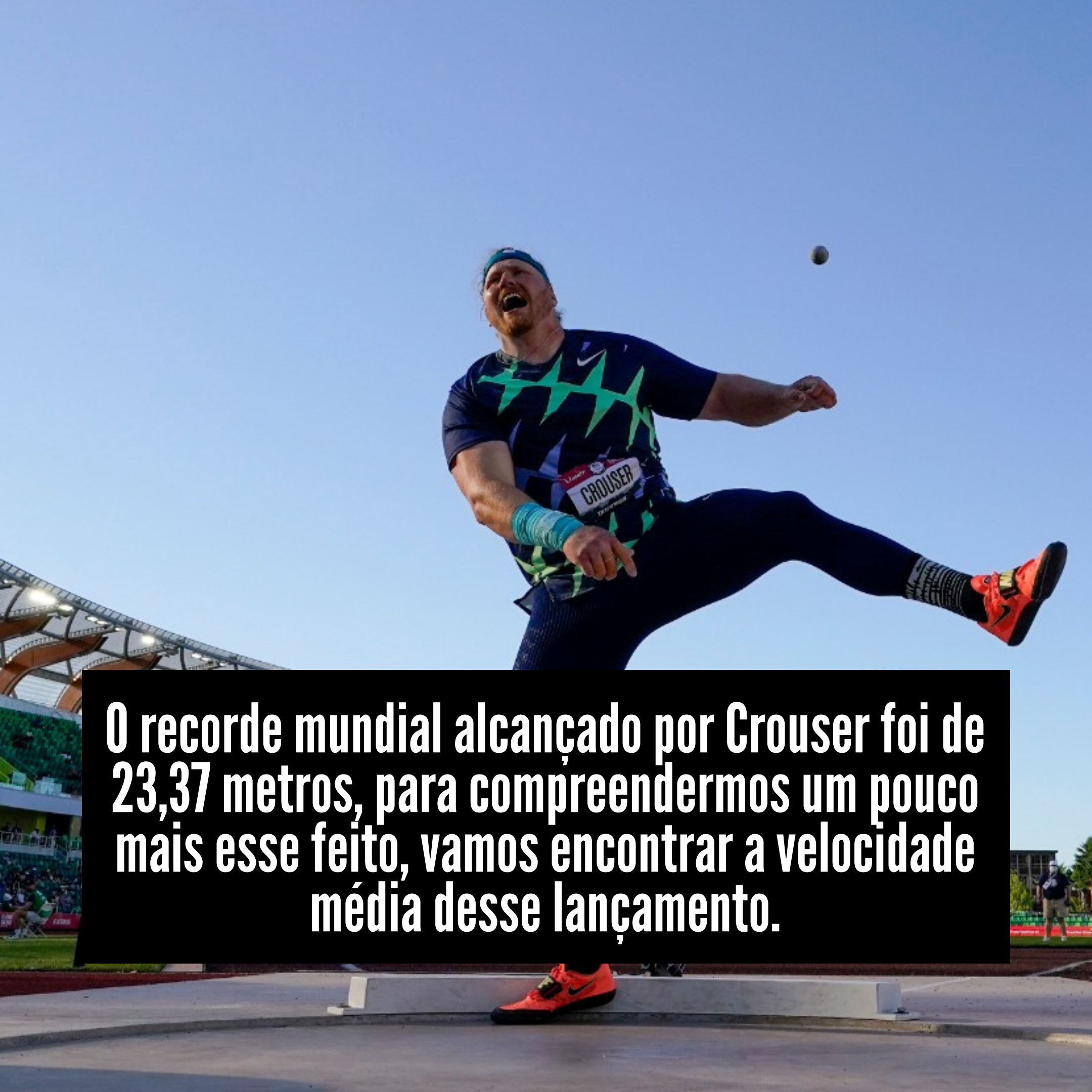
$$A = \frac{V^2 \cdot sen(2\theta)}{g}$$

Alcance final do objeto em metros

Aceleração da gravidade

Para conseguir o maior alcance possível, precisamos do maior valor possível do Seno do ângulo, que é 1, como o Seno de 90° é 1, e é sabido que o ângulo é multiplicado por 2 na fórmula, então o melhor ângulo de lançamento é 45°





O recorde mundial alcançado por Crouser foi de 23,37 metros, para compreendermos um pouco mais esse feito, vamos encontrar a velocidade média desse lançamento.

Usando a fórmula do alcance, vamos ver qual velocidade o Ryan teria que jogar a bola no “ângulo perfeito” para que ele chegue nos 23,37 metros!

$$A=V2sen(2)g$$

$$23,37=V2sen(245)9,8$$

$$23,379,8=V2sen(90)$$

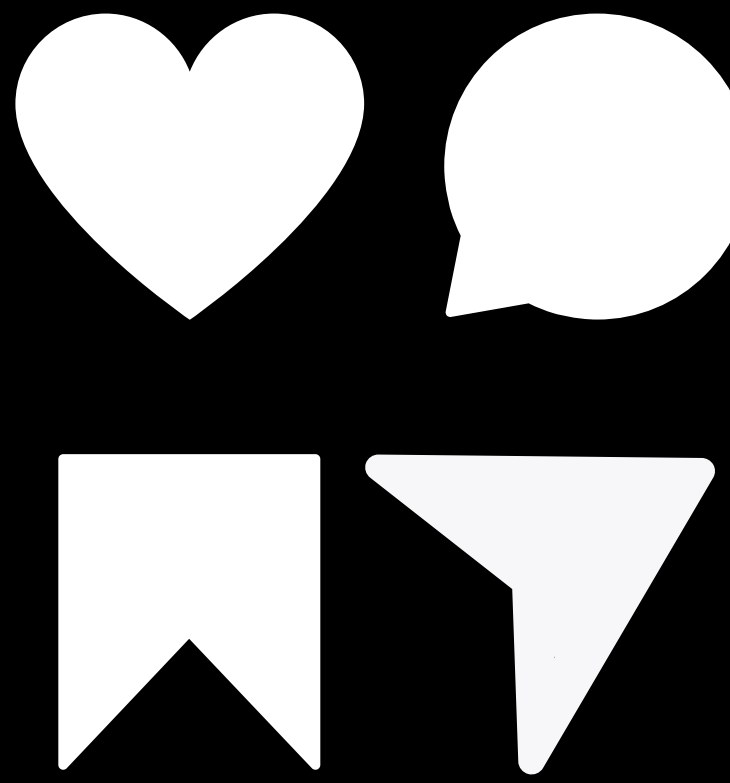
$$23,379,8=V$$

$$15,133604\ m/s = V$$

Ou seja, o Ryan teve que jogar a bola minimamente a 15,13 m/s, que seria equivalente a 54,48 km/h.

O homem mais rápido da história alcança 44,72 Km/h, que é uma marca incrível, mas nem ele seria páreo para a bola lançada por Ryan Crouser.

54,48 km/h

44,72 Km/h

CURTIU ESSE POST?