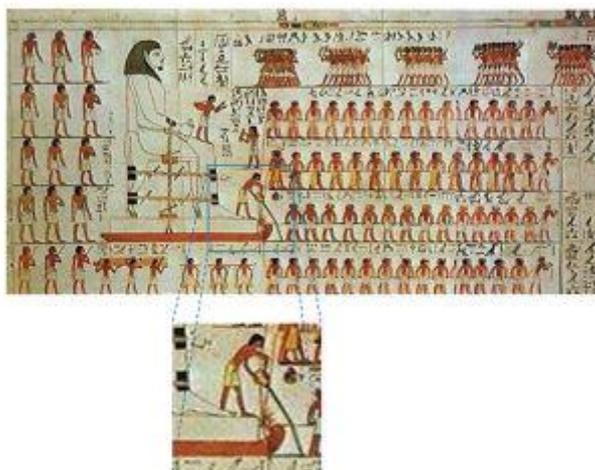


Questão 54

Pinturas na tumba de um faraó do século XIX a.C. sugerem que os antigos egípcios adicionavam água à areia em frente aos trenós utilizados para transportar grandes peças, como pedras para pirâmides. Esse transporte era realizado por carregadores que puxavam os trenós sobre a areia.



FALL et al., *Physical Review Letters* **112**, 175502 (2014).

Em 2014, cientistas realizaram medidas para testar essa hipótese e, sob certas condições, encontraram os coeficientes de atrito cinético entre o trenó e a areia listados na tabela:

Conteúdo de água	0%	1,5%	3,2%	7,4%
Coefficiente de atrito	0,57	0,54	0,50	0,61

Considerando as informações da tabela, qual conteúdo de água na areia tornaria mais fácil o transporte das peças pelos carregadores?

- (A) 0% (areia seca)
- (B) 1,5%
- (C) 3,2%
- (D) 7,4%
- (E) O conteúdo de água não afeta o transporte.

RESOLUÇÃO

Uma vez que a força de atrito (F_{at}) é diretamente proporcional ao coeficiente de atrito (μ):

$$F_{at} = \mu \cdot N$$

Um coeficiente de atrito menor proporcionará uma força de atrito também menor. Na tabela o menor coeficiente de atrito é $\mu = 0,50$, com um conteúdo de água na areia de 3,2%. Tornando mais fácil o transporte das peças pelos carregadores.

ALTERNATIVA C