

Questão 84

A Força Aérea Brasileira (FAB) pretende realizar em breve o ensaio em voo do primeiro motor aeronáutico hipersônico feito no país. O teste integra um projeto mais amplo cujo objetivo é dominar o ciclo de desenvolvimento de veículos hipersônicos.

Além do motor hipersônico, o projeto, chamado de Propulsão Hipersônica 14-X, prevê a construção de um veículo aéreo não tripulado (VANT), onde esse motor será instalado. O quadro mostra um comparativo entre a velocidade atingida pelo VANT 14-X e por outros veículos aéreos.



(<http://revistapesquisa.fapesp.br>, janeiro de 2019. Adaptado.)

Esses veículos podem ter suas velocidades descritas pelo número de Mach (ou “velocidade Mach”), que é uma medida adimensional de velocidade. O número Mach indica a razão entre a velocidade de um corpo num meio fluido e a velocidade do som nesse meio. Assim, se um corpo chegou ao número de Mach 5 no ar, ele atingiu cinco vezes a velocidade do som no ar, ou seja, 1 700 metros por segundo.

No caso do VANT 14-X, ele poderá atingir uma velocidade, que corresponderá, aproximadamente, ao número de

- (A) Mach 98.
- (B) Mach 35.
- (C) Mach 127.
- (D) Mach 7.
- (E) Mach 10.

ALTERNATIVA E

Da tabela dada com as velocidades, tem-se:

i) MACH 1: $v = 340\text{m/s} = 1224\text{km/h}$

ii) VANT 14-x: $v = 12000\text{km/h}$

Assim, no VANT 14-x: $\frac{12000}{1224} \approx 9,803$, que corresponde a **MACH 10**.