8.1. IGEN *vagy* NEM *válaszok valamelyikét írjuk a táblázat utolsó oszlopába! Igen válasz esetén bizonyítsuk állításunkat!*

Egy harmonikus rezgőmozgás adataiból ismertnek tekintjük azokat, amelyeket x-szel jelöltünk. Meghatározhatók-e ezen adatok felhasználásával a harmonikus rezgőmozgás többi jellemzői?

Eset	A	f	ω	T	v	a	y	φ	Válasz
1.			x		x			x	
2.	x				x		x		
3.	x	x		x					
4.		x		x			x		
5.	x					x		x	

Megoldás:

8.1. A kitérés, a sebesség és a gyorsulás ismeretén ezek függvényének ismeretét értjük az idő függvényében ($y = A \cdot \sin(\omega t + \varphi)$).
$v = A \cdot \omega \cdot \cos(\omega t + \varphi)$, $a = -A \cdot \omega^2 \cdot \sin(\omega t + \varphi)$.
Így bármelyik megadása esetén az A, ω és φ adatokat is ismerjük.

1. eset: igen, v ismerete miatt y és a felírható, T és f pedig $\omega = \frac{2\pi}{T} =$
$= 2\pi f$-ből kiszámítható.

2. eset: igen, hasonlóan v ismerete miatt.

3. eset: nem, mert x, v, a függvénye nem írható fel φ nélkül.

4. eset: igen, y ismerete miatt.

5. eset: igen, a ismerete miatt.