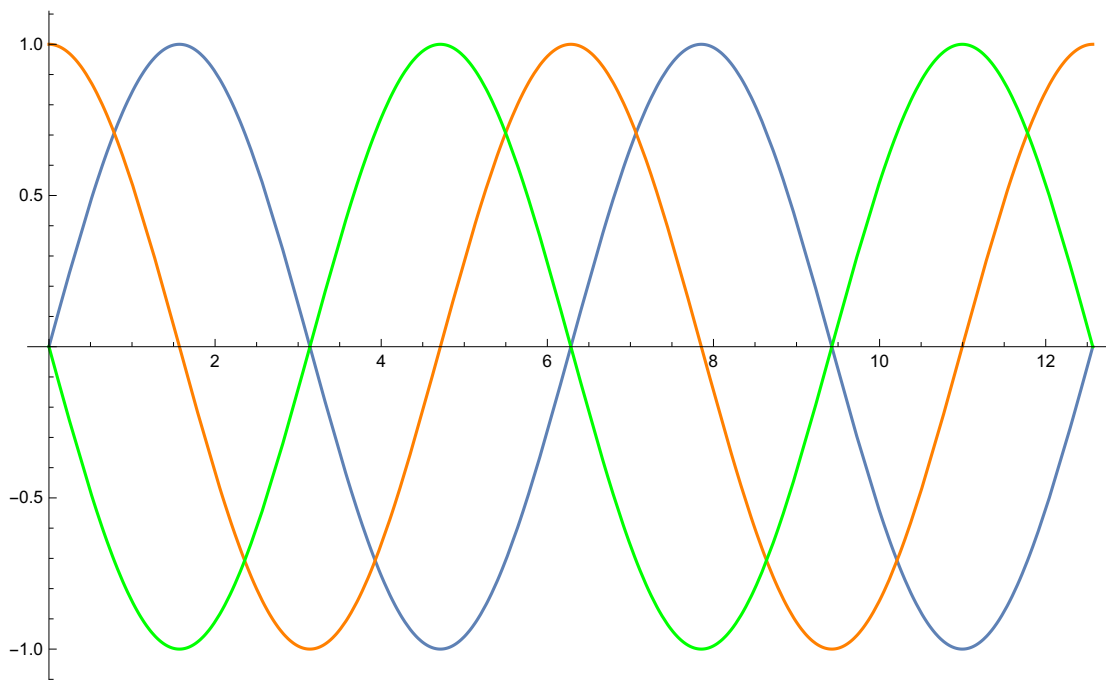


■ Mecánica Vectorial - Tarea 1 (Ejercicio 7) - Briones Andrade Joshua

1) Movimiento Oscilatorio a lo largo de X ($\omega = 1$)

```
posic1 = Plot[Sin[ $\omega$  x] /.  $\omega \rightarrow 1$ , {x, 0, 4 Pi}]  
veloc1 = Plot[ $\omega$  * Cos[ $\omega$  x] /.  $\omega \rightarrow 1$ , {x, 0, 4 Pi}, PlotStyle -> Orange]  
acel1 = Plot[ $\omega^2$  * (-Sin[ $\omega$  x]) /.  $\omega \rightarrow 1$ , {x, 0, 4 Pi}, PlotStyle -> Green]  
Show[posic1, veloc1, acel1, ImageSize -> Large]
```



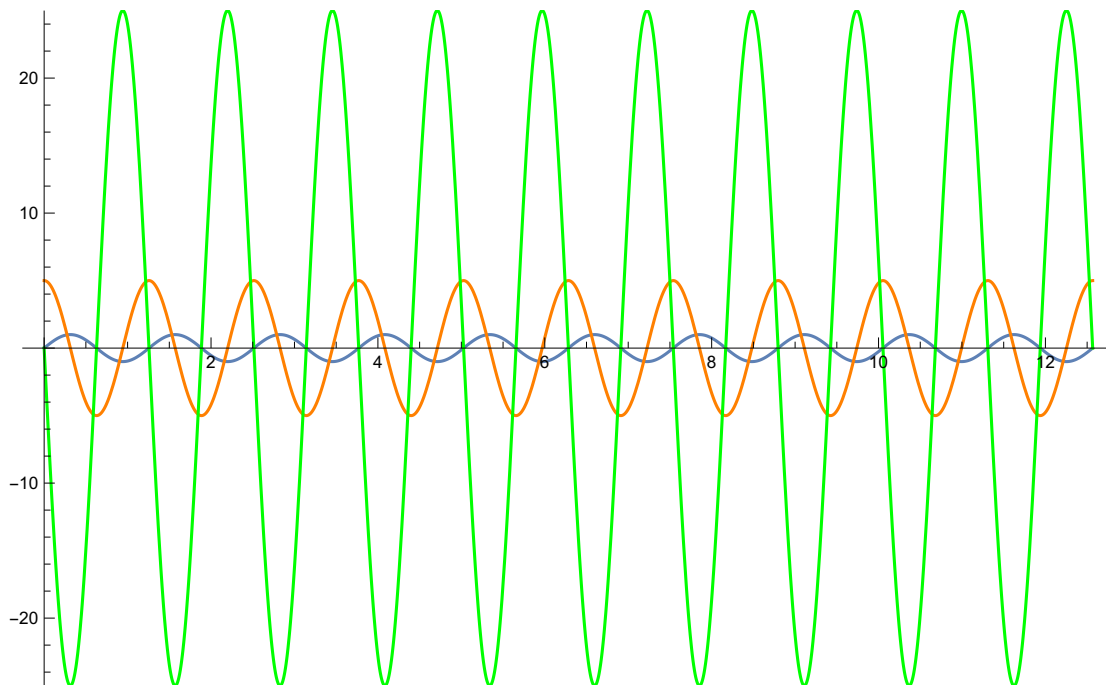
Los desfases respectivos de la velocidad y aceleración con respecto a la posición son :

$$d_1 = \frac{\pi}{2} ; d_2 = \pi ; \text{ y también } p_v = p_p = p_a = \frac{1}{2\pi}$$

2) Movimiento Oscilatorio a lo largo de X ($\omega = 5$)

```
posic2 = Plot[Sin[ $\omega$  x] /.  $\omega \rightarrow 5$ , {x, 0, 4 Pi}, PlotRange -> {-25, 25}]  
veloc2 = Plot[ $\omega$  * Cos[ $\omega$  x] /.  $\omega \rightarrow 5$ ,  
  {x, 0, 4 Pi}, PlotStyle -> Orange, PlotRange -> {-25, 25}]  
acel2 = Plot[ $\omega^2$  * (-Sin[ $\omega$  x]) /.  $\omega \rightarrow 5$ ,  
  {x, 0, 4 Pi}, PlotStyle -> Green, PlotRange -> {-25, 25}]
```

Show[posic2, veloc2, acel2, ImageSize → Large]



Los desfases respectivos de la velocidad y aceleración con respecto a la posición son:

$$d_1 = \frac{\pi}{10}; d_2 = \frac{\pi}{5}; \text{ y también } p_v = p_p = p_a = \frac{1}{10\pi}$$

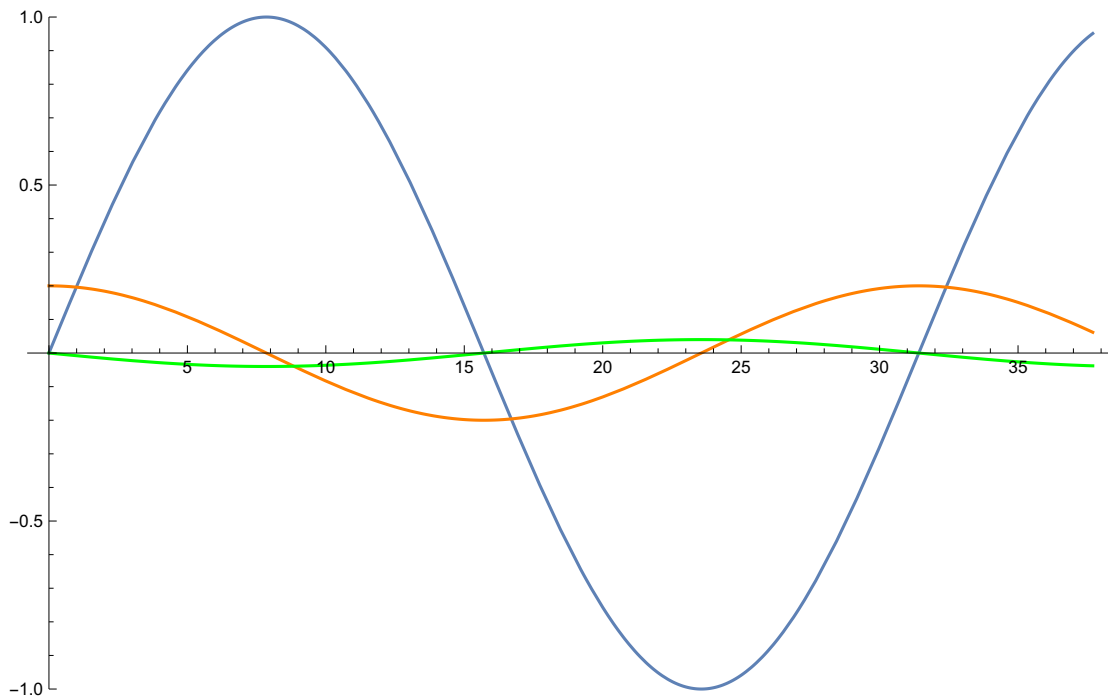
3) Movimiento Oscilatorio a lo largo de X ($\omega = 0.2$)

```
posic3 = Plot[Sin[ω x] /. ω → .2, {x, 0, 12 Pi}, PlotRange → {-1, 1}]
```

```
veloc3 = Plot[ω * Cos[ω x] /. ω → .2,  
  {x, 0, 12 Pi}, PlotStyle → Orange, PlotRange → {-1, 1}]
```

```
acel3 = Plot[ω^2 * (-Sin[ω x]) /. ω → .2,  
  {x, 0, 12 Pi}, PlotStyle → Green, PlotRange → {-1, 1}]
```

Show[posic3, veloc3, acel3, ImageSize → Large]



Los desfases respectivos de la velocidad y aceleración con respecto a la posición son :

$$d_1 = \frac{5\pi}{2}; \quad d_2 = 5\pi; \quad \text{y también} \quad p_v = p_p = p_a = \frac{5}{2\pi}$$