

Examen Final – 9 de noviembre de 2023

### Hoja de fórmulas y algunas constantes

**Ley de Pogson**  $m - M = -5 + 5 \log(r)$  ;  $r = 10^{\frac{5+m-M}{5}}$

**Magnitud aparente  $m$  y flujo  $F$**   $m = -2,5 \log\left(\frac{F}{C}\right)$  ;  $\frac{F}{C} = 10^{-0,4m}$

**Relaciones entre diferencia de magnitudes y cocientes de flujos**  $m_1 - m_2 = -2,5 \log\left(\frac{F_1}{F_2}\right)$

**Ley de Kepler**  $\frac{4\pi^2}{P^2} a^3 = G(M + m)$

**Ley de Stefan-Boltzmann**  $I = \sigma T^4$  ;  $\sigma = 5,67 \times 10^{-8} \frac{J}{s m^2 K^4}$

**Ley de Wien**  $\lambda_{MAX} = \frac{0,0028976}{T} m K$

**Luminosidad de una estrella**  $L = 4\pi R^2 \sigma T^4$

**Efecto Doppler**  $z = \frac{\Delta\lambda}{\lambda_0} = \frac{v}{c}$

**Constante de Gravitación Universal**  $G = 6,67 \times 10^{-11} \frac{m^3}{Kg s^2}$

**Velocidad de la luz**  $c = 3 \times 10^8 m/s$

### Fórmulas de trigonometría esférica

#### Relación del seno

$$\frac{\text{sen}(A)}{\text{sen}(a)} = \frac{\text{sen}(B)}{\text{sen}(b)} = \frac{\text{sen}(C)}{\text{sen}(c)}$$

#### Relación del coseno

$$\cos(a) = \cos(b) \cos(c) + \text{sen}(b) \text{sen}(c) \cos(A)$$

$$\cos(b) = \cos(a) \cos(c) + \text{sen}(a) \text{sen}(c) \cos(B)$$

$$\cos(c) = \cos(a) \cos(b) + \text{sen}(a) \text{sen}(b) \cos(C)$$

