

# Precálculo 201920 - Parcial 4 - Tema B

A. Pérez

No se permite el uso de ningún tipo de apuntes, libros o calculadoras. Cualquier dispositivo electrónico (en particular su celular) debe permanecer apagado durante el examen.

**Importante:** Para obtener el máximo puntaje en cada problema, además de tener la respuesta correcta, usted debe presentar de forma **clara y ordenada** el procedimiento **completo** que permite llegar a la respuesta.

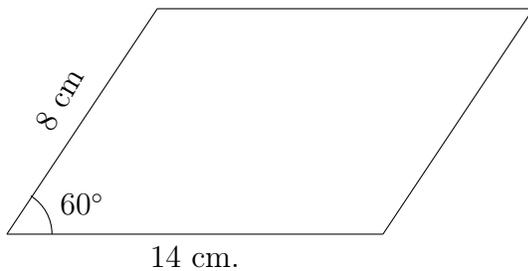
**Duración:** 1 hora y 20 minutos.

**Nombre:** \_\_\_\_\_ **Código:** \_\_\_\_\_

**Tabla para calificación**

1	2	3	4	5	6	$\Sigma$

1. [8 puntos] Halle el área del paralelogramo.



2. **[8 puntos]** Si  $\sin \theta = -\frac{\sqrt{11}}{6}$  y  $\theta \in \left(\frac{3\pi}{2}, 2\pi\right)$ , halle  $\cos \theta$  y  $\tan \theta$ .

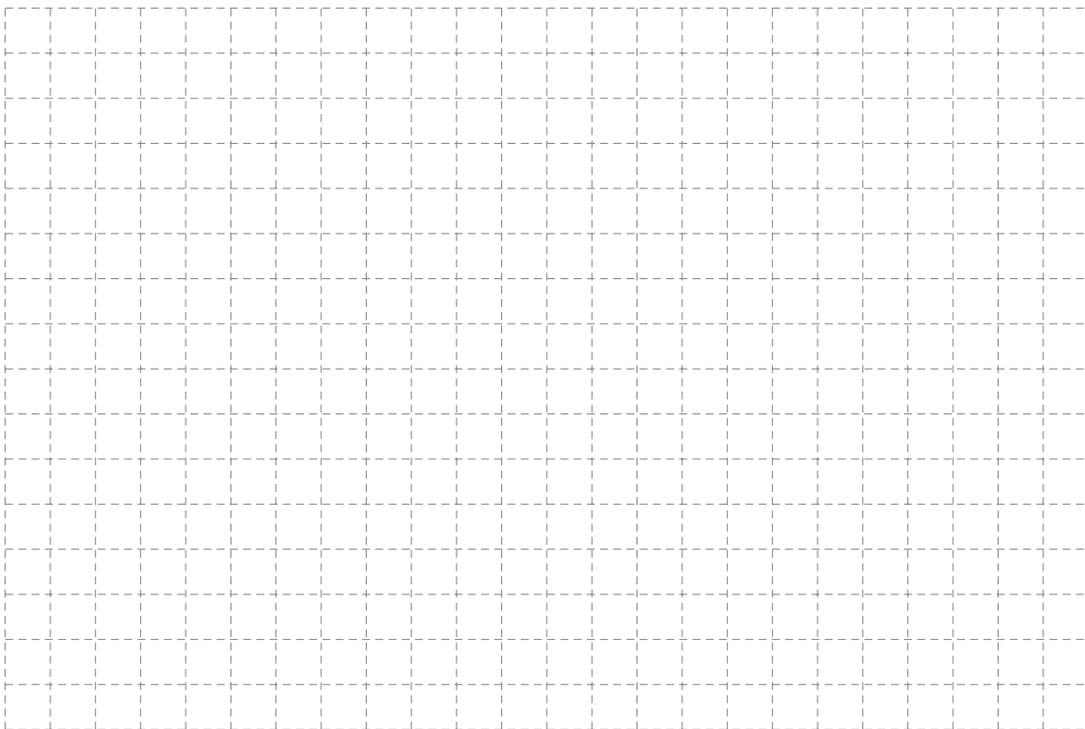
3. **[8 puntos]** Demuestre la identidad

$$\cos x + \cos\left(x + \frac{2\pi}{3}\right) + \cos\left(x + \frac{4\pi}{3}\right) = 0$$

4. [9 puntos] Considere la función  $f(x) = 2 \operatorname{sen} \left( \frac{1}{2}x + \frac{\pi}{3} \right)$ .

a) Halle su amplitud, su período y su desfase.

b) Grafique por lo menos un período completo de  $f$ .



5. [9 puntos]

a) Evalúe la expresión

$$\arccos \left( \sin \left( \frac{5\pi}{3} \right) \right)$$

b) Evalúe la expresión

$$\cos (\arctan (-1))$$

c) Simplifique la expresión

$$\tan (\arccos (x^2))$$

6. **[8 puntos]** Halle todos los valores  $\theta \in [0, 2\pi)$  que satisfacen la ecuación

$$2 \operatorname{sen}^2 \theta = 1 - \cos \theta$$

**Buena suerte!**