

## Pré Cálculo - Prova 3

Nome:

1. Encontre o valor numérico de

- (a)  $\sin(\arccos \frac{1}{2})$       (b)  $\operatorname{cosec}(\arctan(-1))$       (c)  $\operatorname{arcsec}(-\frac{2}{\sqrt{3}})$   
(d)  $\arccos(-\frac{1}{2})$

2. Se  $\theta = 18^\circ$  mostre que  $\sin 2\theta = \cos 3\theta$ . Encontre o valor exato de  $\sin 18^\circ$  e  $\cos 18^\circ$ .

3. Mostre que

$$\frac{1 + \sin x + \cos x}{1 + \sin x - \cos x} = \cot \frac{x}{2}$$

4. Resolva

$$2 \sin^2 x + 6 \cos x = 5 + \cos 2x; -\pi < x < \pi$$

5. Mostre que

$$\arctan \frac{a-c}{1+ac} = \arctan \frac{a-b}{1+ab} + \arctan \frac{b-c}{1+bc}$$

**Bônus:** A questão a seguir vale um ponto extra na prova. <sup>1</sup>

6. Encontre o valor exato de

$$\sin \frac{\pi}{8} + \cos \frac{\pi}{8}$$

---

<sup>1</sup>Condições: (i) a nota obtida nesta questão será somada a nota das outras questões com a condição de que a nota total não exceda 10. (ii) A nota desta questão bônus deve ser usada apenas nesta prova.