

Cálculo B
MIECOM
2007/2008

Folhas A de exercícios (aulas TP)

Folha 1A – Funções trigonométricas inversas

1. Calcule:

- (a) $\arcsen\left(-\frac{\sqrt{2}}{2}\right)$;
- (b) $\cotg\left(\arcsen\left(-\frac{4}{5}\right)\right)$;
- (c) $\cos\left(\arcsen\frac{1}{2} - \arccos\frac{3}{5}\right)$.

2. Determine o número real R tal que:

- (a) $R = \arcsen\left(\sin\frac{\pi}{2}\right) + 4\arcsen\left(-\frac{1}{2}\right) + 2\arccos\left(-\frac{\sqrt{2}}{2}\right)$;
- (b) $R = \cos^2\left(\frac{1}{2}\arccos\frac{1}{3}\right) - \sin^2\left(\frac{1}{2}\arccos\frac{1}{3}\right)$;
- (c) $R = \tg^2\left(\arcsen\frac{3}{5}\right) - \cotg^2\left(\arccos\frac{4}{5}\right)$.

3. Considere a função real de variável real definida por

$$p(x) = \frac{\pi}{3} - 2\arccos(x+1).$$

- (a) Calcule $p(-1) - p(-\frac{3}{2})$.
- (b) Determine o domínio e o contradomínio da função dada p .
- (c) Calcule, caso existam, os zeros de p .
- (d) Caracterize a função inversa de p .
- (e) Resolva a inequação $p(x) \leq -\frac{\pi}{3}$.

4. Determine a expressão das derivadas das funções seguintes:

- (a) $g(t) = 3t \arcsen\left(\sqrt{t^2 - 1}\right)$;
- (b) $f(y) = \frac{1}{\cos y} - \operatorname{arctg}\frac{y}{2}$.