

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA
DISCIPLINA: MTM 7174 - CÁLCULO B PARA COMPUTAÇÃO
PRIMEIRA AVALIAÇÃO - 2007/2
NOME:

DATA:

1) Mostre que $\frac{d}{dx}[\arcsen(x)] = \frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$ (lembre que $y = \arcsen(x) \Leftrightarrow \sen(y) = x$). (1,0)

2) Calcule $\int \arcsen(x) dx$. Dica: use o resultado da questão anterior. (1,5)

3) Escolha e resolva **somente uma** das duas integrais abaixo: (2,0)

a) $\int \operatorname{tg}^5 x \sec^7 x dx$

b) $\int x \sen^3(x^2) dx$

4) Escolha e resolva **somente uma** das duas integrais abaixo: (2,0)

a) $\int_0^a 4^{\frac{a}{b}} \sqrt{a^2 - x^2} dx$ sendo a e b constantes positivas.

b) $\int \frac{x^3}{\sqrt{x^2+9}} dx$

5) Decida se a itegral imprópria a seguir é convergente ou divergente. Se for convergente, encontre o seu valor. (2,0)

a) $\int_1^2 \ln(x-1) dx$