

Néhány gyakorló feladat
TAI, 2001. március 14.

1. Határozatlan integrálokra lásd itt (letöltés pdf-formátumban). Megoldásokhoz kattints ide (letöltés pdf-formátumban).
2. Határozott integrálokra lásd itt (letöltés pdf-formátumban), de ezek közül egyelőre csak az 1., 5., 6. és 8. feladatok.
3. További gyakorló feladatok, végeredményekkel:

$$(a) \int \frac{x^4}{x^2 + 9} dx = ? = 1/3 x^3 - 9x + 27 \arctan(1/3 x) + c$$

$$(b) \int \frac{x^4 - 2x + 1}{x^2 - 7x + 12} dx = ? = 1/3 x^3 + 7/2 x^2 + 37x - 76 \ln(x - 3) + 249 \ln(x - 4) + c$$

$$(c) \int_1^3 \sqrt{x^2 - 6x + 13} dx = ? = 2\sqrt{2} - 2 \ln(\sqrt{2} - 1)$$

$$(d) \int_0^1 \frac{e^{2x}}{e^{2x} + 1} dx = ? = 1/2 \ln(e^2 + 1) - 1/2 \ln(2)$$

$$(e) \int \frac{\sin(x)}{2 \cos(x) + 3} dx = ? = -1/2 \ln(2 \cos(x) + 3) + c$$

$$(f) \int \frac{\sin(x)}{(2 \cos(x) + 3)^4} dx = ? = 1/6 (2 \cos(x) + 3)^{-3} + c$$

$$(g) \int \frac{64}{x^4 + 4x^3} dx = ? = -8x^{-2} + 4x^{-1} + \ln(x) - \ln(x + 4) + c$$

$$(h) \int \frac{32}{(x + 2)^2 (x^2 + 4)} dx = ? = \frac{-4}{x + 2} + 2 \ln(x + 2) - \ln(x^2 + 4) + c$$

$$(i) \int \frac{\sqrt{1 - x^2}}{x^2} dx = ? = -\frac{(1 - x^2)^{3/2}}{x} - x\sqrt{1 - x^2} - \arcsin(x) + c$$

$$(j) \int_1^2 (x^2 + 1) \ln(x) dx = ? = 14/3 \ln(2) - \frac{16}{9}$$

A fenti feladatsor bővítése a jövő héttől folyamatosan.
Egyelőre elég ennyi :-)