

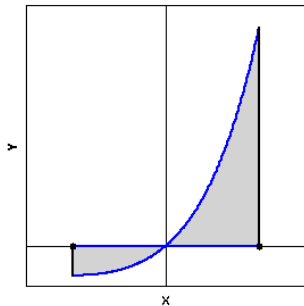
M0043M Integralkalkyl och Linjär Algebra, H14,
Integralkalkyl, Föreläsning 12

Staffan Lundberg / Ove Edlund

Luleå Tekniska Universitet

Uppgift 1

Beräkna arean av området mellan kurvan $y = x \cdot e^x$ och x -axeln för $-1 \leq x \leq 1$ (skuggat i figuren).



Uppgift 2

(a) Bestäm

$$\int \frac{7x - 10}{x^2 - 3x + 2} dx$$

(b) Beräkna

$$\int_0^1 x \cdot \ln(x + 1) dx$$

Exakt svar, ej närmevärde. (M0030M)

Uppgift 3

- (a) Beräkna volymen av rotationskroppen som bildas när området som begränsas av x -axeln i intervallet $0 \leq x \leq 2$, och kurvan

$$y = x\sqrt{1 + \sin(x^3)}$$

roterar kring x -axeln.

Exakt svar, ej närmevärde. (M0030M)

- (b) Bestäm längden av kurvan

$$y = \frac{2}{3}(x^2 + 1)^{3/2}$$

från $x = 1$ till $x = 2$. Exakt svar, ej närmevärde. (M0030M)

Uppgift 4

Approximera integralen

$$\int_0^2 e^{\sin x} dx$$

med trapetsregeln, steglängd $h = 0.5$. Svaret avrundas till 3 decimaler.