

Errata för Första exempeltentan

(Reviderad 2010-01-11)

- I lösningen till uppg. 2 b) längst upp på sid. 4 ska det stå

$$2B + 8A = 4 \text{ och inte } B + 8A = 2 .$$

Detta innebär (visar det sig) att $A = 1/4$, $B = 1$ och $C = -1/4$. Då blir integralen till slut

$$\frac{1}{4} \ln \frac{5}{2} + \frac{3}{4}$$

- I lösningen till uppg. 2 c) ska det längst ned på sid. 4 stå

$$2\left(\frac{1}{3}2^{3/2} + 2^{3/2} - \frac{7}{3}\right) \text{ och inte } 2\left(\frac{1}{3}2^{3/2} + 2^{3/2} - \frac{8}{3}\right) ;$$

då blir integralen till slut $\frac{2}{3}(2^{7/2} - 7)$.

- I lösningen till uppg. 3 ska det längst ned på sid. 5 stå

$$x^2 + \pi \left(\frac{2}{\pi} (7 - x) \right)^2 \text{ och inte } x^2 + \pi \left(\frac{2}{\pi} (7 - 2x) \right)^2 .$$

Detta ger alltså areafunktionen

$$A(x) = x^2 + \frac{4}{\pi} (49 - 14x + x^2) ,$$

d.v.s.

$$A'(x) = 2 \left(\left(1 + \frac{4}{\pi}\right)x - \frac{28}{\pi} \right) ,$$

så att stationär punkt blir $x = \frac{28}{\pi+4}$ (≈ 3.92). Längst ned på sid. 6 så får $A(7)$ värdet 49 vilket är mindre än $A(0) = 196/\pi \approx 62.4$. Det visar sig att

$$A\left(\frac{28}{\pi+4}\right) = \frac{784 + 196/\pi}{(\pi+4)^2}$$

vilket är ungefär 16.6, vilket är mindre än $A(7) = 49$. Man ska alltså kapa repet enligt $x = \frac{28}{\pi+4}$ och inte enligt det som står på sid. 7.

• I lösningen till uppg. 4 har jag på tredje raden nedifrån på sid. 8 felaktigt skrivit

$$2\pi \frac{2}{3} \left(\left(6 + \frac{1}{4}\right)^{3/2} + \left(\frac{1}{4}\right)^{3/2} \right)$$

vilket förstås skall vara

$$2\pi \frac{2}{3} \left(\left(6 + \frac{1}{4}\right)^{3/2} - \left(\frac{1}{4}\right)^{3/2} \right)$$

med minustecken istf. plustecken. Detta innebär i sin tur att det på sista raden på sid. 8 ska stå

$$\frac{4\pi}{3} \left(\frac{125-1}{8} \right) = \frac{\pi}{6} \cdot 124 = \frac{62\pi}{3} \quad (\approx 64.9).$$

• I lösningen till uppg. 8 a) står det på näst sista raden på sid. 12

$$y = e^{-x^2} \left(-x^2 e^{-x^2} - e^{-x^2} + C \right) ;$$

detta ska förstås vara

$$y = e^{x^2} \left(-x^2 e^{-x^2} - e^{-x^2} + C \right)$$

i enlighet med vad som står på sista raden.