

# STÆRÐFRÆÐIGREINING I (STÆ104)

## VIKUBLAÐ 8 MEÐ SKILADÆMUM 7

Dags.	Efni	Nótur	Adams Calculus
12.10.15.	6. Heildun	6.4-6.5	5.5, 2.10
14.10.15.	6. Heildun	6.6	5.6, 6.1, 6.2, 6.3, 6.4
19.10.15.	6. Heildun	6.7	6.5
21.10.15.	7. Rúmmál, massi og massamiðjur	7.1	7.1, 7.2, 7.3

### Dæmi:

24. Reiknið eftirfarandi heildi, sýnið alla útreikninga og munið að setja heildunarfasta ef um óeiginleg heildi er að ræða:

(a)

$$\int_a^b (hx + s) dx.$$

(b)

$$\int_1^e \frac{1}{x} dx.$$

(c)

$$\int_{-a}^a x \exp(x) dx.$$

(d)

$$\int \frac{1}{\cos^2(3x)} dx.$$

(e)

$$\int_0^{\frac{\pi}{4}} \sqrt{1 - \sin^2(x)} dx.$$

25. Hvert er flatarmál hringskífu með geisla  $r$ ? Notið heildun til þess að sanna formúluna fyrir flatarmálinu.

26. Er mögulegt að

$$\int_{-5}^{10} \cos(\tanh(x^2)) dx = 10\pi?$$

[Ábending: Reynið ekki að reikna heildið.]

### Dæmi fyrir dæmatíma vikuna 19.10 – 23.10:

- *Kafla 5.5*: 1, 4, 12, 23, 26, 39.
- *Kafla 5.6*: 2, 4, 15, 24.
- *Kafla 6.1*: 1, 5, 19.
- *Kafla 6.2*: 1, 5, 9.
- *Kafla 6.3*: 5, 17, 25.
- *Kafla 6.4*: 1.
- *Kafla 6.5*: 1, 4, 23, 30, 36.

### Skiladæmi:

Skilið dæmum **24**, **25** og **26** í hólfi dæmatímakennarans ykkar fyrir klukkan 16:00, föstudaginn 23. október.

Benedikt Steinar Magnússon, 16. október 2015