

STÆRÐFRÆÐIGREINING I (STÆ104), 2015

VIKUBLAÐ 1

Dags.	Efni	Nótur	Adams Calculus
24.08.15.	1. Tölur og föll	1.1-1.4	P.1, P.2, P.4,P.5, P.6, P.7
26.08.15.	2. Markgildi og samfelldni könnunarpróf	2.1-2.4	1.2, 1.5
31.08.15.	2. Markgildi og samfelldni	2.5-2.8	1.3
02.09.15.	2. Markgildi og samfelldni	2.9-2.10	1.4

Dæmi:

1.

- (a) Sýnið að ef a er ræð tala og b er óræð tala þá sé $a + b$ óræð tala.
- (b) Sýnið að ef a er óræð tala og b er óræð tala þá er mögulegt að $a + b$ sé ræð.

2. Ef f er jafnstætt fall og g er oddstætt fall, hvað er þá hægt að segja annars vegar um margfeldið $f \cdot g$ og hins vegar um samskeytinguna $f \circ g$?

3. Sannið lið 2, 3, 4, 5, 6 eða 7 í Setningu 2.4.2 í nótnum.

4. Rökstyðjið ítarlega að fallið $f(x) = 2\sqrt[3]{\sin(x)} + \left|\frac{x+1}{x^2-2}\right|$ sé samfellt.

Ábending: Skoðið Setningu 2.8.3, Setningu 2.8.4 og Dæmi 2.8.6 í nótnum.

Hvert er skilgreiningarmengi fallsins?

5. Fall f er skilgreint fyrir allar rauntölur þannig að

$$f(x) = \begin{cases} x & \text{ef } x \text{ er ræð tala} \\ 0 & \text{ef } x \text{ er óræð tala.} \end{cases}$$

Hvað er hægt að segja um markgildið $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$?

6. Finnið andhverfu eftirafarandi falla, eða útskýrið afhverju það er ekki mögulegt:

(a) $f(x) = 3x - 5$

(b) $g(x) = (x - 1)^2$

Dæmi fyrir dæmatíma vikuna 31.08 – 04.09:

- Dæmi: 5, 6.
- Kafla P.1: 21, 26, 37.
- Kafla P.4: 7, 8, 19, 34, 37, 53.
- Kafla P.5: 5, 8, 21.
- Kafla 1.2: 2, 11, 13, 14, 17, 22, 28, 49, 50.

Skiladæmi:

Skilið dæmum **1, 2, 3** og **4** í hólf dæmatímakennarans ykkar fyrir klukkan 16:00, föstudaginn **4. september**.

Til að öðlast próftökurétt þarf að skila að minnsta kosti 7 af 10 heimadæmum.
