

# Stærðfræði N – blað 1

**Námsefnið:** Viðfangsefnið er notkun stærðfræði í náttúruvísindum. Kennslubókin í námskeiðinu er *Introduction to Mathematics for Life Scientists* eftir E. Batschelet, 3. útgáfa. Farið verður yfir kafla 1–12 og 14.

**Fyrirlestrar og dæmatímar:** Fyrirlestrar í námskeiðinu eru kl. 8.00–9.15 á þriðjudögum, 11.00–12.15 á fimmtudögum. Dæmatímar verða á þriðjudags- og miðvikudagseftirmiðdögum. Í fyrirlestrum verður að mestu fylgt þeirri efnisröð sem er í kennslubókinni.

**Dæmablöð og heimasíða:** Heimasíða námskeiðsins er

<http://www.raunvis.hi.is/~roggi/N>

Á þessari síðu getið þið náð í dæmablöð og annað efni sem dreift verður í námskeiðinu.

Dæmablöðum verður dreift á fimmtudögum (sett á hilluna fyrir framan skrifstofuna í VRII). Á dæmablöðunum verður sagt nánari frá dagskrá hverrar viku, tiltekið hvaða efni verður til umfjöllunar í hverjum fyrirlestri, skiladæmi sett fyrir og gefnir upp dæmaskammtar fyrir dæmatímana.

**Dæmi og dæmatímar:** Skilaskylda á heimadæmum er 75%. Dæmum á að skila fyrir 12<sup>00</sup> á mánudögum í hólf í anddyri VRII merkt dæmatímakennara. Ef lausnir ykkar eru á tveimur eða fleiri blöðum þá þurfið þið að hefta þau eða klemma tryggilega saman. Best er að þið skilið lausnunum í plastmöppum.

Fyrstu heimadæmum á að skila í annari viku, þ.e.a.s. mánudaginn 3. september. Engin skil eru í fyrstu vikunni og ekki verða heldur skil í síðustu viku misseris.

Gefnar verða einkunnir fyrir skiladæmi og mun meðaltal 10 bestu skila gilda 20% af lokaekunn.

**Próf:** Um mitt misserið verður stutt próf sem mun gilda 20% af lokaekunn.

Í lok námskeiðsins er þriggja tíma skriflegt próf sem gildir 60% af lokaekunn. Á prófinu verða dæmi úr öllum hlutum námsefnisins. Dæmin mun bæði reyna á reiknifærni og grundvallarskilning á hugtökum. Þeim sem ekki ná gefst færi á að endurtaka prófið næsta haust.

Þið megið (þurfið) að hafa með ykkur vasareikni í prófin, en einnig megið þið taka með kennslubókina, glósur og önnur ritverk.

**Viðtalstímar kennara:** Kennari námskeiðsins er Rögnvaldur G. Möller, og hefur skrifstofu í húsi Raunvísindastofnunar (húsið næst á bak við Háskólabíó). Gengið er inn í húsið vestan megin. Ég verð með viðtalstíma á milli 9<sup>30</sup> og 10<sup>30</sup> á fimmtudögum. Ef þið viljið finna mig utan þess tíma væri gott að þið hefðuð samband áður. Síminn er 525 4804 og tölvupóstfangið er [roggi@raunvis.hi.is](mailto:roggi@raunvis.hi.is). Þið getið einnig notað tölvupóstinn til að leggja fram fyrirspurnir.

Vikan 26.8.2001 – 1.9.2001

**Fyrirlestrar:**

	<i>Efni</i>	<i>Lesefni</i>
Þriðjudagur 28.8.2001	Tölur og mælikvarðar.	Kaffi 1.
Miðvikudagur 30.8.2001	Mengi og rökfræði.	Kaffi 2.

**Dæmaskammtur:**

**Dæmi 1:** Er rétt að segja að nemandi sem fær 10 í Stærðfræði N kunni tvöfalt meira í stærðfræði en nemandi sem fær 5?

**Dæmi 2:** Eftirfarandi gæti verið komið beint úr fjölmiðlum:

(a) Aðspurður sagði forstjórinn að eftir atburði síðustu daga væru aðeins 25% líkur á að samningar næðust.

(b) Líkur á að fá vinning á eina Lottó-röð eru 1,087%.

(c) Líkur á að karlmaður þjáist af þunglyndi á gefnu tímapunkti eru á bilinu 2% til 3,5% en líkur á að kona þjáist af þunglyndi eru á bilinu 4% til 10%.

Í öllum tilvikum eru líkur gefnar upp með prósentutölu en samt er hugsunin á bakvið tölurnar og það hvernig þær eru fundnar mjög ólík. Útskýrið.

**Dæmi 3:** Línuritið hér til hliðar birtist í Morgunblaðinu síðasta laugardag. Gefur þetta línurit raunsanna mynd af gangi mála á hlutabréfamarkaðinum? Getið þið teiknað annað línurit byggt á sömu upplýsingum þannig að “verðhrunið” sé í fljótubragði ekki eins geigvænlegt.

**Dæmi fyrir dæmatíma 28.8. og 29.8.:** Dæmi 1, Dæmi 2, Dæmi 3, 1.3.2, 1.3.5, 1.3.8, 1.3.9, 1.4.1, 1.4.2, 1.5.1, 1.6.4, 1.6.7, 1.7.2, 1.9.7, 1.10.8 (Viðbót: Hvað gætu margir búið á Íslandi miðað við þessar tölur?), 1.10.13, 1.10.19, 1.10.21, 1.11.4, 1.12.4, 1.12.5, 1.14.2.

Dæmi með undirstrikuðum númerum verða fyrst tekin fyrir í dæmatímum. Engin skiladæmi eru í fyrstu vikunni.