

# LÍNULEG ALGEBRA OG RÚMFRÆÐI

## BLAÐ 2

Vikan 4.9.2005 – 10.9.2005

### Fyrirlestrar:

	<i>Efni</i>	<i>Lesefni</i>
Þriðjudagur 6.9.2005	Línur plön og háplön.	1.1, 1.2, 1.3.
Föstudagur 9.9.2005	Línuleg jöfnuhneppi.	1.4, 1.6.
Þriðjudagur 13.9.2004	Eiginleikar lausna línulegra jöfnuhneppa.	1.4, 1.5, 1.6.
Föstudagur 16.9.2004	Enn meira um lausnir jöfnuhneppa.	1.4, 1.5, 1.6.

**Dæmi 12:** (i) Finnið stikajöfnu fyrir línuna sem fer í gegnum punktinn  $(1, 2, 3)$  og er hornrétt á planið  $x + y + z = 1$ .

(ii) Finnið stikajöfnu fyrir planið sem fer í gegnum  $(1, 2, 3)$  og er hornrétt á vigurinn  $(1, 2, 3)$ .

**Dæmi 13:** Látum  $\mathbf{v} \neq \mathbf{0}$  vera vigur í  $\mathbf{R}^n$  og  $a \neq 0$  rauntölu. Sýnið að ofanvarp vigurs  $\mathbf{u}$  á  $a\mathbf{v}$  er jafnt ofanvarpi  $\mathbf{u}$  á vigurinn  $\mathbf{v}$ .

**Dæmi 14:** Látum  $\mathbf{u}$  og  $\mathbf{v}$  vera vigra í  $\mathbf{R}^n$ . Sýnið að

$$(\mathbf{u} + \mathbf{v}) \cdot (\mathbf{u} - \mathbf{v}) = \|\mathbf{u}\|^2 - \|\mathbf{v}\|^2.$$

**Dæmi 15:** Finnið tölu  $c \neq 0$  þannig að vigurinn  $(c, c^2, c^3)$  er hornréttur á vigurinn  $(1, 4, 4)$ . Er til tala  $c$  þannig að vigurinn  $(c, c^2, c^3)$  er samsíða vigrinum  $(1, 4, 4)$ .

### Dæmi fyrir dæmatíma 9.9.2005:

Númer 1.2.3 vísar til dæmis númer 3 í dæmakafflanum á eftir grein 1.2 í bókinni.

Dæmi með undirstrikuðum númerum verða fyrst tekin fyrir í dæmatímum.

Dæmi 12, Dæmi 13, 1.1.3abe, 1.1.1cd, 1.1.7a, 1.1.7bc, 1.1.8ab, 1.1.15, 1.2.2e, 1.2.4, 1.2.11, 1.2.15, 1.2.18, 1.3.3a, 1.3.3bc, 1.3.4a, 1.3.4bc, 1.3.5a, 1.3.7, 1.3.8.

### Skiladæmi fyrir mánudaginn 5.9.2004:

Skilið eftirfarandi dæmum: 1.2.1d, 1.2.2d, 1.2.5, Dæmi 14, Dæmi 15.

Vandið frágang og kappkostið að lausnir ykkar séu skýrar og læsilegar. Merkið úrlausnir með nafni ykkar og númeri stoðhóps.

Dæmum á að skila í hólf merkt viðkomandi umsjónarmanni stoðhóps fyrir klukkan 12. Hólfir eru í anddyri VR11.