Kennarar:	***Haukur Jónsson, Hálfdán Örnólfsson***	**Sk.st.**	***HAJ, HÖR***

Áfangalýsing:

Í áfanganum er lagður grundvöllur að skilningi á tölum, fallhugtakinu og hagnýtingu þess og færni í algebru. Áhersla er lögð á hvernig nota má föll til að leysa hagnýt verkefni og færa fyrirbrigði á sviði náttúrufræði og samfélags, s.s. viðskipta, í stærðfræðilegan búning. Reiknitæki eru notuð til að teikna gröf og leysa verkefni.

Áfangamarkmið:

Nemandi hafi góðan skilning á undirstöðuatriðum talnameðferðar og algebru, nánar tiltekið:
- þekki forgangsröð aðgerða og viti hvernig svigar eru notaðir til þess að tilgreina hana
- viti að hægt er að þátta sérhverja náttúrlega tölu í frumþætti og geti notað þá þekkingu í einföldum dæmum.
- hafi náð tökum á undirstöðuatriðum algebru, s.s. þáttun og liðun
- kunni að lengja og stytta einföld algebrubrot, finna samnefnara brota og leggja þau saman
- kunni að margfalda saman einföld algebrubrot og deila
- þekki skilgreiningar á heiltöluveldum og rótum og kunni helstu velda og rótarreglur
- geti fundið skurðpunkta einfaldra grafa við ása hnitakerfisins og fundið skurðpunkta tveggja grafa
- þekki annars stigs margliður og geti leyst annars stigs jöfnur, nánar tiltekið
- þekki sambandið milli stuðla og núllstöðva annars stigs margliðu og geti notað þáttun til lausnar þeirra
- kunni reglu um núllstöðvar annars stigs margliðu og geti notað hana
- geti umritað ýmis einföld verkefni sem leiða til annars stigs margliðna og jafna
- þekki jöfnu fleygboga og geti fundið skurðpunkta fleygboga við ása hnitakerfisins, fundið topppunkt og samhverfuás fleygboga og teiknað upp fleygboga út frá gefinni formúlu
- geti túlkað skurðpunkta grafa sem lausnir jöfnu og viti hvernig má túlka hallatölu snertils við graf falls
- geti túlkað framangreind atriði sem lausnir á hagnýtum dæmum

Námsgögn:

Kennslubókin sem stuðst verður við heitir STÆ 203, fyrsta útgáfa, <u>önnur prenntun</u> eða nýrri eftir Jón Hafstein Jónsson, Níels Karlsson og Stefán G. Jónsson, útgefandi Tölvunot, Akureyri 2003.
Farið verður í gegnum valda þætti úr bókinni.

Námsmat og vægi námsþátta:

Námsmat	**Lýsing**	**Vægi**
Skriflegt	Lokapróf	70%
Skyndipróf	Kaflapróf	15%
Frammistaða á önn	Mæting, hegðun og vinnusemi	5%
Annað (I)	Heimadæmi	10%
Annað (II)	Nemandi þarf að ná a.m.k. 40% árangri á lokaprófi til að vetareinkunn reiknist inn í lokaeinkunn til hækkunar.	
Ýmislegt	Notkun hljómtækja í kennslustundum er bönnuð.	

Áætlun um yfirferð og verkefni:

Vika	Námsefni (bóklegur hluti)	Verkefni
1-2	**Kafli 3.1** Liðun og þáttun	**Æfing 3.1:** **1** a,b,c,d,f,g,i, **2** a,b,c,d, **3** a,b,c,d,e,f,g,h,i,j,k,l, **4** a,b,c,d, **5** a,b,c,d,e,f, **8** a,b,c,d,e,f,g,h, **9** c,d,e
3	**Kafli 3.1** Liðun og þáttun	**Verkefni 3:** **Hd 1** 2, 6, 7, 10, 14, 17, 19, 25, 27, 29, 30, 32, 33, 35, 37, 38, 42, 46, 47, 48
4	**Kafli 3.2** Brotareikningur	**Æfing 3.2:** **1** b,d,f,h, **2** a,b,e,f,g, **3** a,b,c
5	**Kafli 3.2** Brotareikningur	**Verkefni 3:** **Hd 2** 62, 63, 67, 68, 69, 73, 75, 76, 79, 81, 83
6	**Kafli 4.1** Jöfnur	**Æfing 4.1A:** **Hd 3** **1** b,d,f,g,i,j,k,l, **2**, **5**, **6**, **8**, **10**, **11** a,b,c
7	**Kafli 4.1** Jöfnur	**Verkefni 4:** 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 22, 25 **Próf 3.&4. k**
8	**Kafli 5.1** Heil veldi	**Æfing 5.1:** **1** a,b,d,e,f,i,l, **2** a,b,c,d,e, **3** a,b,c,d **Hd 4** **Verkefni 5:** 1 a, c, e, 2 a,b,c,d, 3 a,b,c, 4 c,d
9	**Kafli 5.2 og 5.3** Rætur og brotin veldi	**Æfing 5.2:** **1** a,b,c,d,e, **4** a,b,c,d,e,f, Viðbótardæmi **Hd 5** **Æfing 5.3:** **2** a,b,c,d,e,f,g,h,i,j **Verkefni 5:** 6 a,b,c,d,e,f, 7 a, b, d, f, 13 a,b,c,d,e,f
10	**Kafli 6.1A og B** Margliður og deiling margliða	**Æfing 6.1A:** **1** a-h, **2** a,b,c,d,e,f, **3**, **4** **Hd 6** **Æfing 6.1B:** **1** a,b,c, **3** a,b,c
11	**Kafli 6.1C** Núllstöðvar margliða	**Verkefni 6:** **1** a-f, **2**, **4**, **6**, **8** **Hd 7** **Æfing 6.1C:** **1** a,b,c,d,e,f,g,h, **2** a,d,e, **5** a,b,c,d
12	**Kafli 6.1D** Þáttun margliða	**Æfing 6.1D:** **1** a,b,c,d,f,h,j,k, **2** a,b,e, **4** a,b,c **Verkefni 6:** **10** a,c,e,g,i,**12** a,b,c,d,e **Próf 5. & 6. k**
14-15	**Kafli 7.1A og B** Línan og fleygboginn	**Æfing 7.1A:** **1** a,b,c, **2** a,b **Hd 8** **Æfing 7.1B:** **1** a,b,c,d,e,f, **3** a,b,c,d,e, **4** a,c,d,f
16	**Kafli 7.1C** Skurðpunktar grafa	**Æfing 7.1C:** **1** a,b,d,e, **2** a,b,c,d,e, **3** a,c,d,f **Verkefni 7:** **1** a,c,e, **2** a,b,c, **3** b,d,f,h, **5** a,b,c,d,e
17	Upprifjun og samantekt.	Prófsýni o.fl

Athugið: Með vikunúmer er átt við vikur árs skv Innu.

Dagsetning:

Undirritun kennara

Undirritun brautarstj., fagstj eða staðgengils