



## Kennsluáætlun 9. bekkur

**Bekkur:** 9. bekkur

**Námsgrein:** Stærðfræði

**Kennarar:** Ásta, Ágúst, Elísabet og Rakel.

**Tímafjöldi:** 6

### Námsgögn:

Skali 2A, 2B

Almenn stærðfræði I og II.

Átta – 10, bækur 3 og 4.

Ljósrit og veraldarvefurinn

### Lykilhæfni:

Námsgreinin kemur inn á alla þætti lykilhæfni sem unnið er út frá samkvæmt aðalnámskrá grunnskóla: *Tjáning og miðlun – Skapandi og gagnrýnin hugsun – sjálfstæði og samvinnu – Nýtingu miðla og upplýsinga – Ábyrgð og mat á eigin námi.*

### Grunnþættir:

Samkvæmt aðalnámskrá grunnskóla eru grunnþættir menntunar sex:

Læsi – Sjálfbærni – Lýðræði og mannréttindi – Jafnrétti – Heilbrigði og velferð – Sköpun.

Í námsgreininni er unnið með alla þessa þætti þó mismikið sé eftir árgöngum.

Námsflokkar	Hæfniviðmið	Kennsluhættir	Námsmat
Að geta spurt og svarað með stærðfræði	Að nemandinn geti tjáð sig munnlega og skriflega um stærðfræðileg efni. Að nemandinn geti leyst viðfangsefni sem tengjast daglegu lífi og lagt mat á lausnarleiðir.	Nemendur vinna verkefni og kynna fyrir samnemendum.	Verkefni. <b>Verkefni 4:</b> Dæmi 2.16 <b>Verkefni 5:</b> Þjálfun og púls, bls. 99 <b>Verkefni 8:</b> Gjaldmiðlar
Að kunna að fara með tungumál og verkfæri stærðfræðinnar	Að nemandinn geti notað hugtök og táknumál stærðfræðinnar og valið hentug verkfæri við lausn stærðfræðilegra viðfangsefna.	Nemendur vinna verkefni, sækja og nýta að hluta til upplýsingar sem sóttar eru á veraldarvefinn.	Verkefni. <b>Verkefni 3:</b> Skiladæmi úr Skala 2a, bls. 63. <b>Verkefni 6:</b> Mælingameistaramir
Vinnubrögð og beiting stærðfræðinnar	Að nemandinn geti nýtt sér fjölbreyttar lausnarleiðir, sýni útreikninga ásamt því að vinna skipulega og snyrtilega og geti kynnt eigin vinnu með stærðfræði.	Nemendur vinna verkefni sem tengjast daglegu lífi s.s. fjármálum.	Verkefni. <b>Verkefni 1:</b> Dæmi gerð í töflureikni, excel, 1.29-1.33-1.36 til 1.39 <b>Verkefni 2:</b> Teningur með pappírsbroti <b>Verkefni 7:</b> Hlutföll, dúkka/ persóna
Tölur og reikningur	Að nemandinn geti notað	Bein kennsla, sjálfstæð	Kannanir og verkefni.



## Kennsluáætlun 9. bekkur

	rauntölur og mismunandi talnaritun og hafi leikni í hugarreikningi og geti notað mismunandi aðferðir við lausn viðfangsefna. Geti einnig notað breytipátt og almenn brot, tugabrot og prósentur við útreikninga á daglegum viðfangsefnum.	vinna og hópvinna.	<b>Verkefni 1:</b> 1.29-1.33-1.36-1.37-1.38 og 1.39 dæmi gerð í töflureikni, excel. <b>Verkefni 3:</b> Skiladæmi bls. 63 úr Skala 2a. <b>Verkefni 8:</b> Gjaldmiðlar
Algebra	Að nemandinn geti unnið með talnarunur og sett á táknmál stærðfræðinnar. Að nemandi geti leyst jöfnur og unnið með jöfnuhneppi. Að nemandi geti lýst sambandi breytistærða með notkun falla.	Bein kennsla, sjálfstæð vinna og hópvinna.	Kannanir og verkefni. <b>Verkefni 2:</b> Teningur með pappírsbroti <b>Verkefni 4:</b> Dæmi 2.16 í Skala 2a <b>Verkefni 5:</b> Þjálfun og púls, bls. 99
Rúmfræði og mælingar	Að nemendur hafi skilning á helstu grunnhugtökum í rúmfræði, geti teiknað skýringamyndir og unnið með teikningar. Geti notað mælikvarða og sett fram einföld rök í flatarmálsfræði	Bein kennsla, sjálfstæð vinna og hópvinna.	Kannanir og verkefni. <b>Verkefni 6:</b> Mælinga- meistaramir <b>Verkefni 7:</b> Hlutföll, dúkka og raunveruleg persóna <b>Verkefni 8:</b> Gjaldmiðlar
Tölfræði og líkindi	Að nemandinn kunnir skil á algengustu aðferðum við að vinna úr tölulegum gögnum. Að nemendur geti unnið með einfaldar líkur og líkindatilaunir og sótt sér upplýsingar og verkefni af veraldarvefnum.	Bein kennsla, sjálfstæð vinna og hópvinna.	Kannanir og verkefni. <b>Verkefni 1:</b> 1.29-1.33-1.36-1.37-1.38 og 1.39 dæmi gerð í töflureikni, excel.

Verkefni og könnun er í hverri lotu.



Áætlun

	Kennsluáætlun í stærðfræði - Lota 1	Skali 2a, bls. 6 - 65	
Vikan	Viðfangsefni: Talnareikningur	Námsefni: Skali 2A	Mat/Annað
23. - 24. ágúst	<input type="checkbox"/> Kynning á námi haustannar (námsmat og kennslufyrirkomulag).	Mentor.is	
27. - 31. ágúst	<input type="checkbox"/> <b>Prósent</b> <input type="checkbox"/> Prósentureikningur <input type="checkbox"/> Hugarreikningur og námundun <input type="checkbox"/> Meira eða minna en 100%	<b>Skali 2A, bls. 6 - 22.</b> Dæmi: 1.1, 1.3, 1.6(litað) 1.7-1.8, 1.10, 1.11(litað), 1.12(litað), 1.14, 1.16, 1.17, 1.18(litað), 1.19(litað), 1.20, 1.21(litað), 1.22(litað), 1.23, 1.24, 1.26, 1.27(litað), 1.28(litað). <b>Almenn stærðfræði I, bls. 44-69.</b>	
3. -7. september	<input type="checkbox"/> Prósentustig <input type="checkbox"/> Prómill <input type="checkbox"/> Veldi og ferningsrót <input type="checkbox"/> Veldareikningur	<b>Skali 2A, bls. 23 - 27.</b> Dæmi 1.40, 1.41, 1.42, 1.43, 1.44, 1.45, 1.46, 1.47. <b>Almenn stærðfræði II, bls. 59-63.</b> Valin dæmi frá kennara. <b>Skali 2A, bls. 28 - 31.</b> 1.54, 1.55, 1.56(litað), 1.57, 1.58(litað), 1.59(litað), 1.60, 1.61, 1.62, 1.63(litað).	<b>Verkefni 1.1:</b> Dæmi 1.38
10. -14. september	<input type="checkbox"/> Ferningstala og ferningsrót <input type="checkbox"/> Teningstölur <input type="checkbox"/> Tugakerfið og tvíundakerfið	<b>Skali 2A, bls. 32 - 41.</b> Dæmi 1.64, 1.65, 1.66, 1.67, 1.68, 1.69(litað), 1.70(litað), 1.71, 1.72, 1.73, 1.74, (1.75, 1.76, 1.77, 1.78, 1.79, 1.80).	<b>Verkefni 1.2:</b> Teningur með pappírsbroti
17. - 21. september	<input type="checkbox"/> <b>Tugveldi og tölur á staðalformi</b> <input type="checkbox"/> Stórar tölur á staðalformi <input type="checkbox"/> Að reikna með tölum á staðalformi <input type="checkbox"/> Litlar tölur á staðalformi	<b>Skali 2A, bls. 42 - 51.</b> Dæmi 1.83, 1.84, 1.85, 1.86, 1.87, 1.88, 1.89, 1.90, 1.91, 1.92, 1.93, 1.94, 1.95(litað), 1.96, 1.97, 1.98, 1.99, 1.100(litað), 1.101, 1.102, 1.103, 1.104, 1.105 <b>Almenn stærðfræði II, bls. 64-70.</b>	<b>Verkefni 1.3:</b> Skiladæmi bls. 63 úr Skala 2A.
24. - 28. september	<input type="checkbox"/> <b>Talnamengi</b> <input type="checkbox"/> Ræðar tölur og lotubundin tugabrot <input type="checkbox"/> Óræðar tölur og rauntölur	<b>Skali 2A, bls. 52 - 56.</b> Dæmi 1.111, 1.112, 1.113, 1.114, 1.115, 1.116, 1.117, 1.118, 1.119, 1.120, 1.121. <b>Átta – 10, bók 3, bls. 14 – 17.</b>	
1. - 5. október	<b>Upprifjun úr lotu 1.</b>		Lotukönnun 1



Vikan	Viðfangsefni: Föll	Námsefni: Skali 2A	Mat/Annað
8. - 12. október	<input type="checkbox"/> Línuleg föll og beinar línur <input type="checkbox"/> Línuleg föll í daglegu lífi	<p><b>Skali 2A, bls. 66 - 77.</b>                      Dæmi 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9, 2.10, 2.11(litað), 2.12, 2.13, 2.14, 2.15.</p> <p><b>Almenn stærðfræði II, bls. 197–203.</b></p>	<p><b>Verkefni 2.1:</b>                      Dæmi 2.16</p>
15. - 19. október	<input type="checkbox"/> Gröf og formúlur fyrir beinar línur	<p><b>Almenn stærðfræði II, bls. 206–209.</b></p> <p><b>Skali 2A, bls. 78 - 85.</b>                      Dæmi 2.17ace, 2.21, 2.22(lituð), 2.23, 2.24(lituð), 2.25(lituð), 2.27, 2.28, 2.29, 2.30, 2.31, 2.32, 2.33.</p>	
18. - 19. október	<b>Vetrarfrí</b>		
22. - 26. október	<input type="checkbox"/> Gröf og formúlur fyrir beinar línur <input type="checkbox"/> Hlutfallastærðir	<p><b>Skali 2A, bls. 86 - 106.</b>                      Dæmi: 2.34, 2.35, 2.36(lituð), 2.37, 2.38.</p> <p><b>Almenn stærðfræði II, bls. 164–169.</b></p>	<p>22. október:                      Starfsdagur</p> <p><b>Verkefni 2.2:</b>                      Þjálfun og púls, bls. 99</p>
29. október - 2. nóvember	<input type="checkbox"/> Empírísk og ólínuleg föll <input type="checkbox"/> Föll úr raunveruleikanum	<p><b>Skali 2A, bls. 86 - 106.</b>                      2.39, 2.40, 2.41, 2.42, 2.43, 2.44, 2.45, 2.46, 2.47, 2.48, 2.49, 2.50, 2.51, 2.52, 2.53, 2.54, 2.55, 2.56, 2.57, 2.61, 2.63, 2.66.</p>	
5. - 9. nóvember	Upprifjun úr lotu 2		<p><b>Könnun:</b>                      Lota 2</p>



## Kennsluáætlun 9. bekkur

Vikan	Viðfangsefni: Mál og mælieiningar	Námsefni: Skali 2A	Mat/Annað
12. - 16. nóvember	<ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Tímaútreikningar</li><li><input type="checkbox"/> Mismunandi aðferðir að skrá tíma</li><li><input type="checkbox"/> Tímaútreikningar</li></ul>	<b>Skali 2A, bls. 118 - 129.</b> Dæmi 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5(litað), 3.6(litað), 3.7, 3.8, 3.9, 3.10, 3.11, 3.12(litað), 3.13(litað), 3.14(litað), 3.16, 3.17, 3.18, 3.20, 3.22, 3.23, 3.24(litað), 3.25(litað), 3.27, 3.28	5. nóvember: Foreldraviðtöl
19. - 23. nóvember	<ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Tímabelti</li><li><input type="checkbox"/> Mælieiningar</li><li><input type="checkbox"/> Breytingar ein eining í aðra</li><li><input type="checkbox"/> Alþjóðlega einingakerfið - SI kerfið</li><li><input type="checkbox"/> Stærðir og einingar fyrr og nú</li></ul>	<b>Skali 2A, bls. 130 - 143.</b> Dæmi 3.29, 3.31(litað), 3.32(litað), 3.33(litað), 3.35, 3.36, 3.37, 3.38, 3.39(litað), 3.41(litað), 3.42, 3.45, 3.48, 3.49, 3.51, 3.53.	<b>Verkefni 3.1:</b> Tímabelti
26. - 30. nóvember	<ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Nákvæmni og námundun</li><li><input type="checkbox"/> Mælingar í daglegu lífi</li><li><input type="checkbox"/> Val á mælitæki</li></ul>	<b>Skali 2A, bls. 144 - 151.</b> Dæmi 3.60, 3.62, 3.63, 3.64, 3.66. <b>Almenn stærðfræði II, bls. 23 – 30.</b>	<b>Verkefni 3.2:</b> Mælingameistararnir
3. - 7. desember	<ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Hlutfallareikningur</li><li><input type="checkbox"/> Að finna hlutfall</li><li><input type="checkbox"/> Að reikna með hlutföllum</li><li><input type="checkbox"/> Blöndur</li></ul>	<b>Skali 2A, bls. 152- 165.</b> Dæmi 3.71, 3.73, 3.76, 3.77, 3.78, 3.79(litað), 3.80, 3.81(blátt), 3.82, 3.85, 3.86, 3.87, 3.88, 3.89, 3.90, 3.92, 3.93, 3.95, 3.96, 3.100, 3.104.	
10. - 14. desember	<ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Hlutfallareikningur</li><li><input type="checkbox"/> Að finna hlutfall</li><li><input type="checkbox"/> Að reikna með hlutföllum</li></ul>	Verkefnavinna.	<b>Verkefni 3.3:</b> Hlutföll, dúkka og raunveruleg persóna
17. - 20. desember	<b>Jóla - hvað</b>		20. desember: Litlu jólin
<b>Jólafrí</b>			
3. - 4. janúar	Gjaldmiðlar og gjaldeyrir		<b>Verkefni 3.4:</b> Gjaldmiðlar 3. janúar: Starfsdagur
7. - 11. janúar	<ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Samsettar einingar</li><li><input type="checkbox"/> Hraði</li><li><input type="checkbox"/> Eðlismassi</li><li><input type="checkbox"/> Gengi</li></ul>	<b>Skali 2A, bls. 166 - 175.</b> Dæmi 3.110, 3.113, 3.115, 3.116ab, 3.118, 3.119, 3.121, 3.123, 3.129, 3.130, 3.131, 3.132, 3.133, 3.134.	
14. - 18. janúar	<b>Upprifjun</b>		<b>Könnun úr lotu 3.</b>



Áætlun

Varmáarskóli		Kennsluáætlun í stærðfræði - Lota 4 Skali 2A - bls.		
Vikur	Efni/hugtök	Skali 2B - Nemendabók	Önnur verkefni	Námsmat / atburðir
21. – 25. janúar	<b>Flatarmál og ummál</b> mæla og reikna ummál mæla og reikna flatarmál flatarmál rétthyrnings flatarmál samsíðungs flatarmál þríhyrnings flatarmál trapisu	Skali 2B - 4. Kafli bls. 6 -18 Dæmi: 4.2 - 4.5, 4.7-4.10, 4.12, 4.13, 4.14, 4.15(litað), 4.16(litað) 4.18.	<b>Skali 2B - æfingahefti</b> Valin verkefni frá kennara.	23. janúar: Starfsdagur
28. jan. 1. febrúar	<b>Flatarmál og ummál</b> mæla og reikna ummál mæla og reikna flatarmál flatarmál rétthyrnings flatarmál samsíðungs flatarmál þríhyrnings flatarmál trapisu	Skali 2B - 4. Kafli bls. 6 -18 Dæmi: 4.19, 4.20, 4.21, 4.22(litað), (4.23)	<b>Skali 2B - æfingahefti</b> Valin verkefni frá kennara.	31. janúar: Foreldradagur <b>Tímaverkefni 4.1</b>
4. – 8. febrúar	<b>Rúmfræði hrings</b> Ummál og flatarmál hrings Rúmfræðiteikningar hrings Snertill, strengur, sniðill	Skali 2B - 4. Kafli bls. 22 -35 Dæmi: 4.24, 4.28abc, 4.29, (4.30, 4.31), 4.32(litað), 4.33 abcfh, 4.34, 4.35(litað), 4.37, 4.38, 4.41, 4.44, 4.46.	<b>Skali 2B - æfingahefti</b> Valin verkefni frá kennara.	Starfsdagur 23. janúar
11. – 15. febrúar	<b>Þrívíð rúmfræðiform</b> Réttstrendingur, pýramídi keila, sivalningur og kúla. Yfirborðsflatarmál og rúmmál þrívíðra forma. Mismunandi einingar.	Skali 2B - 4. Kafli bls. 36 - 57 Dæmi: 4.58, 4.59, 4.63, 4.65, 4.67, 4.75, 4.79, 4.82abc, 4.84,	Ljósrituð verkefnahefti	Foreldraviðtöl 31. janúar
18. – 22. febrúar	<b>Þrívíð rúmfræðiform</b> Réttstrendingur, pýramídi keila, sivalningur og kúla. Yfirborðsflatarmál og rúmmál þrívíðra forma. Mismunandi einingar.	Skali 2B - 4. Kafli bls. 36 - 57 Dæmi: 4.91, 4.94, 4.95(litað), 4.96(litað), 4.99, 4.100,	Ljósrituð verkefnahefti	<b>Tímaverkefni 4.2</b>
25. febr – 1. mars	<b>Líkur</b> Einfaldar líkur. Fræðilegar líkur.	Skali 2B - 5. Kafli bls. 68 - 79 5.2, 5.3, 5.4, 5.5, 5.6, 5.7, 5.9, 5.10, 5.11, 5.12, 5.13, 5.14, 5.15, 5.16, 5.17, 5.19, 5.21	<b>Skali 2B - æfingahefti</b> Valin verkefni frá kennara.	<b>Tímaverkefni 5.1</b> Vetrarfrí 25. og 26. febrúar
5. - 9. mars	<b>Vennmynd.</b> Sammengi, sniðmengi og fyllimengi.	Skali 2B - 5. Kafli bls. 91 - 97 5.48, 5.49, 5.51, 5.52, 5.53, 5.54, 5.55, 5.56, 5.57, 5.58, 5.59, 5.62, 5.63.	<b>Skali 2B - æfingahefti</b> Valin verkefni frá kennara.	<b>Lotupróf</b>
13. - 17. mars	<b>Undirbúningur að samræmdum prófum</b>			Samræmd próf 8. - 9. Mars



19.- 23. mars	<b>Undirbúningur að samræmdum prófum</b>			Samræmd próf 8. - 9. Mars
Vikur	Efni/hugtök	Skali 2B - Nemendabók.	Önnur verkefni	Námsmat / atburðir
26.- 30. mars	<b>Talningarfræði</b> Óháðar útkomur. Háðar útkomur.	Skali 2B - 5. Kafli bls. 48 - 5.24, 5.25, 5.26, 5.27, 5.28, 5.29, 5.30, 5.31, 5.32, 5.33, 5.34, 5.35, 5.36, 5.37, 5.38, 5.39, 5.40, 5.41, 5.42, 5.43, 5.44, 5.45, 5.46, 5.47.	<b>Skali 2B - æfingahefti</b>  Verkefni: Í hvaða mengi eiga nemendur að vera?	<b>Tímaverkefni 5.2</b> Þemadagur, íþróttadagur og árshátíð 14. mars
3. - 6. apríl	Líkur og talningafræði Upprifjun	Skali 2B - 5. Kafli Bls. 100 - 103 Í stuttu máli. Bættu þig! Þjálfðu hugann.	<b>Skali 2B - æfingahefti</b>	<b>Lotupróf</b>
9.- 13. apríl		Páskafri		
16.- 20. apríl	<b>Algebra</b> Stæður og jöfnur	Ljósritað hefti	Vinkill Valin verkefni frá kennara.	
23. - 27. apríl	<b>Algebra</b> Jafna beinnar línu og teikningar í hnitakerfi	Ljósritað hefti	Vinkill Valin verkefni frá kennara.	<b>Tímaverkefni 6.1</b>
30. apríl - 4. maí	<b>Algebra</b> Einföldun stæða Stytta á striki	Ljósritað hefti	Vinkill Valin verkefni frá kennara.	Sumardagurinn fyrsti 19. apríl
7. - 11. maí	<b>Algebra</b> Margalda inn í sviga Margalda saman sviga	Ljósritað hefti	Vinkill Valin verkefni frá kennara.	<b>Tímaverkefni 6.2</b>
14. - 19. maí	<b>Algebra</b> Þátta og einfalda	Ljósritað hefti	Vinkill Valin verkefni frá kennara.	Starfsdagur 30. apríl 1. maí
21. - 25. maí	<b>Upprifjun</b>			<b>Lotupróf</b> Uppstigningadagur 10. maí
28.maí - 1. júní	<b>Tölfræðiverkefni</b>			
4. - 8. júní	<b>Verkefnavinna frá kennara Kynning á tölfræðiverkefni</b>			Annar í hvítasunnu 21. maí
	<b>Verkefnavinna frá kennara</b>			
	<b>Útivist</b>			<b>Skólaslit</b> <b>7. - 8. júní</b>



**Með von um ánægjulegt samstarf  
Ágúst, Ásta, Elísabet, Rakel og Sævaldur**

**Lokanámsmat:**

Verkefni eru gerð í hverri lotu, þar sem metinn er dæmareikningur ásamt lausnarleiðum, hugtakaskilningur og samvinna. Könnun er í lok hvernar lotu, þar sem metnar eru lausnaleyðir og útreikningar.

Tvær stærri kannanir eru á skólaárinu (janúar og maí) þar sem metin er kunnátta á ákveðnum efnisatriðum og svo lausnarleiðir og útreikningar.

Sjálfsmat þar sem nemendur skoða sjálfan sig sem stærðfræðinemendur.

Sjá nánar í verkefnabók nemenda í Mentor.