

**8, 9. og 10. bekkur: 2023 – 2024 (ein önn) - námsgrein: Val: Töflureiknir - kennari: Höskuldur Marselíusarson - tímafjöldi: 2 tímar á viku**

### Námsgögn:

Af vef Menntamálastofnunar:

- Töflureiknir 2013 – Fyrir 3. og 4. bekk
- Verkefni í Excel fyrir miðstig
- Verkefni í Excel fyrir unglíngastig

Office 365 2022: Kennslubók með verkefnum fyrir byrjendur. Enskt og íslenskt notendaviðmót. Höfundur: Jóhanna Geirsdóttir  
Kaflar:

- E – Skipanir í Excel
- F – Verkefni í Excel
- G – Word og Excel samþætting

Kennslubók í Excel 2019. Höfundar: Hallur Örn Jónsson og Óli Njáll Ingólfsson - bók notuð í Verzló, notuð sem aukaefni þegar önnur verkefni eru búin  
Ítarefni frá kennara

**Lykilhæfni:** Þegar námsþættir og hæfniviðmið stærðfræðinnar hér að neðan eru skoðaðir sést glögg að töflureiknarnir Microsoft Excel og Google Sheets geta verið mjög heppileg tækni til að nýta við marga þeirra. Eru þeir sem kennari valsins telur töflureiknana geta nýst sérstaklega vel við feitletraðir.

Samkvæmt kafla Aðalnámskrár um Stærðfræði er talað um mikilvægi þess að kunna að setja fram og lesa úr gögnum og telur kennari valsins að þar séu töflureiknarnir Microsoft Excel og Google Sheets mjög heppilegir til að ná eftirfarandi markmiðum úr Aðalnámskránni:

*Við lok 7. bekkjar getur nemandi: safnað og unnið úr gögnum, miðlað upplýsingum um þau, m.a. með töflum og myndritum, gert einfaldar tölfræðirannsóknir og dregið einfaldar ályktanir af þeim, sótt gögn í gagnabanka, lesið, útskýrt og túlkað gögn og upplýsingar sem gefnar eru í töflum og myndritum. Við þess konar vinnu eru töflureiknar eins og Microsoft Excel og Google Sheets mjög hentugir.*

*Við lok 10. bekkjar getur nemandi: Sett fram og notað mismunandi framsetningu sama fyrirbæris, hvort sem um er að ræða hlutbundna, myndræna, munnlega eða algebrulega framsetningu eða með töflu og grafi.*

Hér koma töflureiknar eins og Microsoft Excel og Google Sheets sér einnig mjög vel.

Samkvæmt kafla Aðalnámskrár um Upplýsinga- og tæknimennt er gert ráð fyrir að nemendur eigi að geta nýtt hugbúnað/forrit við flókna framsetningu ritunarverkefna og tölulegra gagna. Töflureiknarnir Excel og Google Sheets upplagðir í það að mati kennara valsins. Jafnframt segir þar:

*Nemendur þurfa þjálfun í að afla upplýsinga á ýmsu formi og vera læsir á margs konar gögn, m.a. töflur og myndrit.*

### Grunnþættir:

Samkvæmt aðalnámskrá grunnskóla eru grunnþættir menntunar sex. Unnið er með alla þessa þætti, en þó mismikið eftir árgöngum: *læsi, sjálfbærni, lýðræði og mannréttindi, jafnrétti, heilbrigði og velferð, sköpun.* Sjá nánar í skólanámskrá Landakotsskóla.

### Lokanámsmat í samræmi við hæfniviðmið aðalnámskrár.

Í Landakotsskóla er leitast við að námsmat sé leiðbeinandi og nái utan um fjölbreytta hæfni nemenda. Í meginráttum er endurgjöf og námsmat til nemenda með tvenns konar hætti:

- *í formi óformlegs námsmats í gegnum samtal, hvatningu og leiðsögn í kennslustundum sem byggt er á skýrum markmiðum sem eru nemendum ljós.*
- *með formlegri hætti með ólíkum verkefnum sem nemandi vinnur ýmist í skólanum eða sem heimaverkefni. Nemendur sýna hæfni sína með ritgerðum, kynningum, munnlegum, verklegum eða skriflegum prófum, leikþáttum, stuttmyndum, framsöguverkefnum myndverkum eða dansverkum þar sem styrkleikar nemenda geta notið sín. Í þessum verkefnum fá nemendur formlegri endurgjöf sem getur verið í formi einkunnarorða, bókstafa, prósentutölu, stigagjafar eða umsagnar. Nemendur vinna einnig sjálfsmat og jafningjamat með sambærilegum hætti. Námsmatið er grundvallað á þeim hæfniviðmiðum sem unnir er með hverju sinni.*

### Hæfniviðmiðin eru sá grundvöllur sem náms- og kennsluaðferðir og námsmat byggjast á.

- *Hæfniviðmiðin skýra fyrir nemendum til hvers er ætlast af þeim og leiðbeina við námið, hvetja og auka skilning á tilgangi námsins.*
- *Hæfniviðmiðin hjálpa kennurum að gera sér skýra grein fyrir því hvað það er sem þeir vilja að nemendur nái tökum á varðandi þekkingu og leikni.*
- *Hæfniviðmiðin hjálpa kennurum að velja hentugar kennsluaðferðir og skilgreina hvernig meta skuli árangur og hvort tiltekinni hæfni sé náð.*
- 

Námsþættir	Hæfniviðmið
Að geta spurt og svarað með stærðfræði	<ul style="list-style-type: none"><li>• Greint á milli skilgreininga og setninga, milli einstakra tilvika og alhæfinga. Getur nýtt þá þekkingu til að kanna og ræða um stærðfræðileg hugtök, um tilgang og takmörk þeirra.</li><li>• <b>Fundið, sett fram og afmarkað stærðfræðiprautir bæði í tengslum við daglegt líf og viðfangsefni stærðfræðinnar, lagt mat á lausnirnar, m.a. með það að markmiði að alhæfa út frá þeim.</b></li><li>• <b>Sett upp, túlkað og gangrýnt stærðfræðilegt líkan af raunverulegum aðstæðum. Það getur m.a. falið í sér reikning, teikningar, myndrit, jöfnur og föll.</b></li><li>• Fundið rök fyrir og rætt um fullyrðingar um stærðfræði, skilið og metið röksemdir sem settar eru fram af öðrum og unnið með einfaldar sannanir.</li></ul>

<p>Að kunna að fara með verkfæri og tungumál stærðfræðinnar</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Sett fram og notað mismunandi framsetningu sama fyrirbæris, hvort sem um er að ræða hlutbundna, myndræna, munnlega eða algebrulega framsetningu eða með töflu og grafi.</b></li> <li>● <b>Lesið úr táknmáli stærðfræðinnar, notað það á merkingarbæran hátt, t.d. þýtt af daglegu máli yfir á táknmál stærðfræðinnar og skilið þær leikreglur sem gilda um meðferð þess.</b></li> <li>● Tjáð sig um stærðfræðileg efni munnlega, skrifað og myndrænt, af nákvæmni og túlkað framsetningu annarra á stærðfræðilegu efni.</li> <li>● <b>Valið og notað margvísleg verkfæri, þar með talin tölvutækni, gert sér grein fyrir möguleikum þeirra og takmörkunum, notað þau markvisst til að rannsaka stærðfræðileg efni og setja fram niðurstöður sínar.</b></li> </ul>
<p>Vinnubrögð og beiting stærðfræðinnar</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Tekið þátt í að þróa skipulega fjölbreyttar lausnaleiðir, m.a. með notkun upplýsingatækni.</b></li> <li>● Rannsakað, sett fram á skipulegan hátt og rökrætt með það að markmiði að alhæfa um stærðfræðileg efni.</li> <li>● <b>Undirbúið og flutt munnlegar kynningar og skrifað texta um eigin vinnu með stærðfræði, m.a. með því að nota upplýsingatækni.</b></li> <li>● <b>Unnið í samvinnu við aðra að lausnum stórra og smárra stærðfræði verkefna og gefið öðrum viðbrögð, m.a. með því að spyrja markvisst.</b></li> <li>● <b>Tekist á við verkefni úr umhverfinu eða samfélaginu, þar sem þarf að afla upplýsinga og meta þær, finna lausnir, m.a. í tengslum við ábyrgð á eigin fjármálum, neyslu og þróun samfélagsins.</b></li> <li>● <b>Nýtt möguleika stærðfræðinnar til að lýsa veruleikanum og líkt eftir raunverulegum fyrirbrigðum m.a. með notkun tölvutækni og gert sér grein fyrir hvenær slíkt er gagnlegt og við hæfi.</b></li> <li>● Lesið stærðfræðilegan texta, skilið og tekið afstöðu til upplýsinga sem settar eru fram á táknmáli stærðfræðinnar.</li> </ul>
<p>Tölur og líkindi</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Geti notað tölfræðihugtök til að lýsa og túlka líkur á atburðum.</b></li> <li>● <b>Geti sett fram og túlkað líkur á atburðum.</b></li> <li>● <b>Geti lagt mat á upplýsingar á formi tölfræði sem birtar eru í fjölmiðlum.</b></li> <li>● <b>Geti framkvæmt tölfræðikannanir og dregið ályktanir.</b></li> </ul>
<p>Tölur og reikningur</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Geti notað rauntölur og reiknað með ræðum tölum, nýtt vasareikni.</li> <li>● <b>Geti notað almenn brot, tugabrot og prósentur við útreikninga.</b></li> <li>● Geti notað sætiskerfisriðhátt og sýnt skilning á rithættinum.</li> </ul>
<p>Rúmfræði og mælingar</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Geti notað undirstöðuhugtök rúmfræðinnar og eiginleika tví- og þrívíðra forma.</li> <li>● Geti teiknað skýringarmyndir og notað mælikvarða.</li> <li>● Geti mælt ummál og reiknað flatarmál og rúmmál og útskýrt hugtökin.</li> <li>● Geti unnið með einslaga form, hornasummu marghyrninga og Pýþagórasarreglu.</li> </ul>
<p>Tölur og reikningur</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Notað rauntölur og greint samhengi milli talna í ólíkum talnamengjum.</b></li> <li>● <b>Notað sætiskerfisriðhátt og sýnt að hann skilur þær reglur sem gilda um hann.</b></li> <li>● <b>Reiknað dæmi um mismunandi framsetning hlutfalla og brota, skýrt sambandið milli almennra brota, tugabrota og prósentu.</b></li> <li>● <b>Notað almenn brot, tugabrot og prósentur við útreikninga á daglegum viðfangsefnum.</b></li> <li>● <b>Nýtt sér samhengi og tengsl reiknaðgerðanna og notað þá þekkingu við útreikninga og mat á þeim.</b></li> </ul>

Algebra	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geti sett fram stæður með breytistærðum.</li> <li>• Geti leyst jöfnur, einfaldar ójöfnur og jöfnur með fleiri en einni óþekktri stærð.</li> <li>• Geti sýnt lausnir á jöfnum og ójöfnuhneppum með myndritum og lýst sambandi breytistærða með föllum.</li> </ul>
---------	---

<b>Náms-og kennsluaðferðir</b>
Útskýringar í kennslustundum, myndbönd, verkefna- og dæmavinna, hópastarf og heimanám.

<b>Námsmat</b>
<b>Áfanginn er símatsáfangi.</b>
Einkunn byggir á verkefnavinnu nemenda en eftirtekt og þátttaka í umræðum í tíma geta reiknast 10% til hækkunar eða lækkunar

<b>INNARÁÆTLUN</b>				
<b>Tímabil</b>	<b>Viðfangsefni</b>	<b>Námsefni</b>	<b>Mat</b>	<b>Annað</b>
ágúst-sept.	Kynning á töflureiknunum Microsoft Excel og Google Sheets	Af vef mms.is: Töflureiknir 2013 – Fyrir 3. og 4. bekk Verkefni í Excel fyrir miðstig	Tíma- og heimavinna	Kynning á starfi vetrar 21. ágúst skólasetning - stutt vika 28. ágúst – 1. sept: Kynning á starfi vetrar
september - október	Microsoft Excel	Verkefni í Excel fyrir miðstig Verkefni í Excel fyrir unglíngastig	Tíma - og heimavinna	12. sept Myndataka
október-nóvember	Microsoft Excel	Verkefni í Excel fyrir unglíngastig Office 365 2022: Kennslubók með verkefnum fyrir byrjendur. Enskt og íslenskt notendaviðmót. Höfundur: Jóhanna Geirsdóttir	Tíma - og heimavinna	4. okt. Foreldradagur 23. -26. okt. Þemadagar 27. -30. okt Vetrarleyfi

nóvember-desember	Microsoft Excel	Office 365 2022: Kennslubók með verkefnum fyrir byrjendur. Enskt og íslenskt notendaviðmót. Höfundur: Jóhanna Geirsdóttir Kennslubók í Excel 2019 Höfundar: Hallur Örn Jónsson og Óli Njáll Ingólfsson	Tíma- og heimavinna	31.okt – 3. nóv Þemadagar 14. nóv. Starfsdagur 1. des.: Fullveldisdagur Íslands 19. des. Jólaskemmtun 20. des. Jólafrí hefst
desember-janúar	Microsoft Excel	Kennslubók í Excel 2019 Höfundar: Hallur Örn Jónsson og Óli Njáll Ingólfsson	Tíma- og heimavinna	3. jan. Skóli hefst á ný 23. jan. Foreldradagur
janúar-febrúar	Kynning á töflureiknunum Microsoft Excel og Google Sheets	Af vef mms.is: Töflureiknir 2013 – Fyrir 3. og 4. bekk Verkefni í Excel fyrir miðstig	Tíma- og heimavinna	14. feb. Öskudagur 19. -23. feb. Vetrarfrí
febrúar-mars	Microsoft Excel	Verkefni í Excel fyrir miðstig Verkefni í Excel fyrir unglíngastig	Tíma- og heimavinna	6. mars Starfsdagur 14. mars dagur stærfræðinnar (Pí dagurinn 03.14) 23. mars – 1. apríl Páskafrí
Mars-apríl	Microsoft Excel	Verkefni í Excel fyrir unglíngastig Office 365 2022: Kennslubók með verkefnum fyrir byrjendur. Enskt og íslenskt notendaviðmót. Höfundur: Jóhanna Geirsdóttir	Tíma- og heimavinna	25. apríl Sumardagurinn fyrsti
apríl-maí	Microsoft Excel	Office 365 2022: Kennslubók með verkefnum fyrir byrjendur. Enskt og íslenskt notendaviðmót. Höfundur: Jóhanna Geirsdóttir Kennslubók í Excel 2019 Höfundar: Hallur Örn Jónsson og Óli Njáll Ingólfsson	Tíma- og heimavinna	1. maí Frídagur verkalýðsins 9. maí Uppstigningardagur 10. maí Starfsdagur

maí - júní	Microsoft Excel	Kennslubók í Excel 2019 Höfundar: Hallur Örn Jónsson og Óli Njáll Ingólfsson	Tíma- og heimavinna	20. maí Annar í Hvítasunnu 5. júní er ferðadagur 6. júní er vorhátíð og útskrift í 10. bekk 7. júní skólaslit
------------	-----------------	--	------------------------	---

**Áskilinn er réttur til breytinga á áætlun og námsmati.**

Ekki eru lokapróf í áfanganum.