

Námsgrein: Stærðfræði

Teymi - bekkur: 10. bekkur

Kennarar: Berglind Ólafsdóttir, Hrund Thorlacius og Jóna Björk Gunnarsdóttir.

Tímajöldi á viku: 4 klst.

Námsefni: Til grundvallar kennslu verða bækurnar *Átta – tíu 5* og *Átta – tíu 6* eftir Guðbjörgu Pálsdóttur og Guðnýju Helgu Gunnarsdóttur. Einnig verður stuðst við *Skali 3a* og *Skali 3b* eftir Tofteberg, Tangen, Stedøy-Johansen og Alseth og Almenna stærðfræði Að auki verða ýmis verkefni fundin til af kennurum.

Kennsluáðferðir og skipulag: Stærðfræðimarkmiðunum er skipt upp í lotur og fá nemendur áætlun yfir hverja lotu þar sem fram kemur hvaða markmiðum er verið að vinna að, hvaða dæmi þarf að leysa og hvernig námsmat lotunnar verður. Innlagnir og/eða glósur verða í upphafi hvernar lotu og hugtakavinna og umræðutímar eftir þörfum. Mismunandi er hvernig unnið er með hópinn, hvort unnið er með hópinn allan eða nemendum skipt í minni námshópa. Reglulega verða þrautir og þrautalausnir. Nemendur nýta kennslustundir til að vinna eftir áætlun en geta einnig nýtt vinnustundir sem eru tvisvar sinnum í viku, hálf tími í senn. Í tímum er lögð áhersla á vönduð vinnubrögð og umræður um stærðfræðileg verkefni.

Námsmat: Símat. Ýmis verkefni unnin einstaklingslega eða í pörum/hópum. Fylgjast má með námsmati á Mentor en nemendur fá „Lokið“ eða „Ólokið“ fyrir hvert námsmatsverkefni í lok hvers kafla. Einblýnt er á námsmarkmiðin en þau eru merkt með „Hæfni náð“, „Á góðri leið“ og „Þarfnast þjálfunar“. Einnig er hægt að fá „Framúrskarandi“ og „Hæfni ekki náð“.

Hjálpargögn fyrir nemendur:

[Hugakalisti í stærðfræði](#)

[Rasmus.is](#)

Rafrænt námsefni: [Átta-tíu nr. 5 rafbók](#), [Átta-tíu nr. 5 lausnir](#), [Átta-tíu nr. 6 rafbók](#), [Átta-tíu nr. 6 lausnir](#)

Grunnþættir menntunar

Grunnþáttur	Áherslupættir grunnþátta menntunar
Læsi	Að nemendur skilji myndmál og geti nýtt sér það við almenna upplýsingaöflun. Nemendur séu talnalæsir og geti lesið úr töflum og tölum við ýmsar aðstæður.
Sjálfbærni	Að gera nemendur ábyrga um að skapa samábyrgt samfélag og takast á við viðfangsefni sem lúta að samspili umhverfis, félagslegra þátta og efnahags.
Heilbrigði og velferð	Áhugasviðum nemenda er gefið rými í stærðfræðináminu og þannig fá þeir tækifæri til að vinna út frá styrkleika og áhuga. Með þessu byggist upp jákvæð sjálfsmynd og heilbrigði eflist. Hugað er að eigin velferð og annarra og skapað vinnuumhverfi þar sem nemendur eru samábyrgir.
Lýðræði og mannréttindi	Réttur allra er virtur og teknar lýðræðislegar ákvarðanir auk þess sem tekið er tillit til áhuga nemenda og ábyrgðar þeirra á eigin námi. Mikilvægt að

	nemendur þrói með sér hæfni til að rökstyðja og leggja mat á rökstuðning annarra með hjálp stærðfræðinnar.
Jafnrétti	Að veita öllum tækifæri til að þroskast á eigin forsendum, rækta hæfileika sín og lifa ábyrgu og skapandi lífi í frjálssu og víðsýnu samfélagi í anda skilnings, umburðarlyndis og jafnræðis.
sköpun	Að virkja nemendur til að gera eitthvað nýtt eða öðruvísi en þeir hafa áður gert og miðla til annarra.

**Kennsluáætlunin og námsmatsform er birt með fyrirvara um breytingar.*

Hér er búið að skrá niður markmið hvers efnisþáttar en stundum verða þeir teknir í smærri einingum og ekki í þeirri röð sem þeir birtast hér.

Viðfangsefni	Námsefni	Hæfniviðmið/ markmið	Mat
Rúmfræði	Átta-tíu 5 og 6 Almenn stærðfræði I, II, III Efni frá kennara og af neti	Reikna rúmmál ferstrendings Reikna yfirborðsflatarmál ferstrendings Reikna rúmmál sívalnings Reikna yfirborðsflatarmál sívalnings Reikna flatarmál þríhyrnings Reikna flatarmál hrings Reikna rúmmál keilu Reikna rúmmál píramída Reikna rúmmál kúlu Reikna yfirborðsflatarmál kúlu Þekkja setningu Pípagórasar og geta notað hana Reikna hallatölu beinnar línu út frá hnitum Reglur um topphorn, einslæg horn, grannhorn Úthornareglan Reikna stærðir horna í þríhyrningum Reikna lengdir hliða í einslægum marghyrningum Reglan um einslæga marghyrninga	Í lok hverrar lotu er námsmat sem getur verið könnun, heimadæmi, munnlegt próf, samvinnupróf eða annað.
Algebra	Átta-tíu 5 og 6 Almenn stærðfræði I, II, III Efni frá kennara og af neti	Einfalda stæður Margfalda inn í sviga Þátta með því að taka út fyrir sviga Einfalda með því að stytta út nefnara Margfalda milli tveggja sviga Leysa jöfnur Skrá lausnir á ójöfnum	Í lok hverrar lotu er námsmat sem getur verið könnun, heimadæmi, munnlegt próf, samvinnupróf eða annað.

		Leysa jöfnur með því að margfalda í alla liði með samnefnara Setja upp myndrit út frá jöfnu Jafna beinnar línu Reikna hallatölu beinnar línu út frá tveimur punktum Annars stigs jafna og teikna fleygboga Finna núllstöð á grafi Finna núllstöð með þáttun Vita hvort graf er uppsveigt eða niðursveigt Geta fundið topp/botn punkt Leysa jöfnuhneppi með teiknilausn Leysa jöfnuhneppi með innsetningaraðferð Leysa jöfnuhneppi með samlagningaraðferð Leysa orðadæmi með jöfnuhneppum Leysa annars stigs jöfnur	
Tugabrot, almenn brot og prósentur	Átta-tíu 5 og 6 Almenn stærðfræði I, II, III Efni frá kennara og af neti	Reikna með prósentupríhyrningnum Reikna bankavexti hluta úr ári Reikna vaxtavexti Reikna prómill Styttu/lengja brot Breyta blendinni tölu í almennt brot Reikna með almennum brot	Í lok hverrar lotu er námsmat sem getur verið könnun, heimadæmi, munnlegt próf, samvinnupróf eða annað.
Talnafræði	Átta-tíu 5 og 6 Almenn stærðfræði I, II, III Efni frá kennara og af neti	Þekkir spegiltölur Þekkir talnamengin og einkenni þeirra Vita mun á ræðum og óræðum tölum Geti skráð lotu og lengd hennar í lotubundnu tugabroti Geti breytt lotubundnu tugabroti í almennt brot Geti nýtt sér veldi og veldareglur við útreikninga Geti fundið ferningsrót Vita hvað ferningstala er Vita hvað teningstala er Geta fundið teningsrót Þekkja einkenni frumtalna og geta greint hvort tala er frumtala eða ekki	Í lok hverrar lotu er námsmat sem getur verið könnun, heimadæmi, munnlegt próf, samvinnupróf eða annað.

		Geta frumpáttað Geta fundið lægstu tölu sem báðir nefnarar ganga upp í (minnsti samnefnari) Geta fundið stærsta sameiginlega þátt tveggja talna	
Tölfræði og líkindi	Átta-tíu 5 og 6 Almenn stærðfræði I, II, III Efni frá kennara og af neti	Geta fundið líkur á háðum atburðum Geta fundið líkur á óháðum atburðum Geta notað samsetningartöflu við útreikninga á mögulegum fjölda Geta notað talningatré við útreikninga á mögulegum fjölda Geta fundið mögulegan fjölda án þess að nota talningatré Geta fundið á hve marga vegu hægt er að raða í sæti/röð Geta fundið samsettar líkur á atburðum Geta fundið hlutfallstíðni Teikna einföld myndrit Lesið út úr myndritum Geta fundið meðaltal, tíðni, miðgildi, hlutfallstíðni, tíðasta gildi Vinna með forritið Excel	Í lok hverrar lotu er námsmat sem getur verið könnun, heimadæmi, munnlegt próf, samvinnupróf eða annað.
Fjármál	Átta- tíu 6 Skali 3A Efni frá kennara og af neti	Reikna prósentur, hluta og heild Reikna út laun og skatta Geta lesið upplýsingar af launaseðli Geta Gert fjárhagsáætlun og sett upp bókhald Þekki virðisaukaskatt og geti reiknað hann Geti reiknað vexti af inneign Geti reiknað með vaxtavöxtum Geti nýtt töflureikni við ýmis fjármálaverkefni.	