Bekkur: 10. bekkur

Námsgrein: Stærðfræði

Efnisþættir	**Hæfniviðmið**	**Kennsluhættir**	**Námsmat**
Vinnulag stærðfræðinnar:	Þættir sem hafa áhrif á námsmat eru: • Verkfæri og hlutbundin gögn: nýtt sér verkfæri og hlutbundin gögn til að rannsaka og finna lausn á stærðfræðilegum viðfangsefnum, • Samræður og tjáning: tjáð sig um stærðfræði, útskýrt hugsun sína fyrir öðrum og spurt spurninga til að leita lausna, • Táknmál og hugtök: notað rétt heiti yfir stærðfræðitákn, nýtt þau af nákvæmni við útreikninga og yfirfært milli táknmáls og daglegs máls, • Þróun aðferða: þróað hentugar aðferðir sem byggja á eigin skilningi við reikning með ræðum tölum, • Sannanir: metið hvort sönnun eða einföld rök byggð á stærðfræðilegum eiginleikum eru gild, • Þrautalausnir: leyst þrautir og rökstutt svör, • Rannsóknarvinna: unnið skipulega, einn og í samvinnu, að því að finna lausnir á stærðfræðilegum viðfangsefnum með því að	Vinnulag stærðfræðinnar er fléttað inn í hina efnisþættina	Vinnulag stærðfræðinnar er metið jafn og þétt yfir veturinn í tengslum við hina efnisþættina

	kanna, rannsaka, greina og meta, • Kynningar: undirbúið og flutt kynningar á eigin vinnu með stærðfræði, • Reiknihugsun og forritun: notað forritun til að rannsaka gögn í töflum.		
Tölur og reikningur Persónuleg fjármál • Launaseðillinn • Tekjuskattur • Virðisaukaskattur • Fjárhagsáætlun • Bókhald • Lán • Sparnaður • Vextir og vaxtavextir • Debetkort og kreditkort • Virðisbreyting	Nemandi geti: • Nýtt helstu hugtök fjármála, í tengslum við eigin fjármál, launagreiðslur, skatta og fjárfestingar og nýtt við útreikninga og úrlausnir verkefna daglegs lífs • Útskýrt eiginleika í talnamengjum náttúrulegra talna, heilla talna, ræðra talna og rauntalna • Nýtt sér námundun með viðeigandi nákvæmni í útreikningum • Notað tugakerfisrithátt og sýnt skilning á sætiskerfi við ritun staðalforms tölu • Reiknað með rauntölum og nýtt sér tengsl og samhengi reikniaðgerðanna við útreikninga • Skýrt sambandið milli almennra brota, tugabrota og prósenta og beitt þeim við rauntengd viðfangsefni	• Bein kennsla • Sjálfstæð vinna að lausnum verkefna. • Umræða og rökræða	• Lotukannanir • Einstaklings verkefni • Heimaverkefni • Leiðarbók metin

	• Nýtt sér samhengi og tengsl reikniaðgerðanna og þekkingu sína í talnafræði við útreikninga, • Reiknað með veldum og ferningsrótum í einföldum tilvikum		
Rúmfræði og mælingar • Þríhyrningsútreikningar • Kort og mælikvarðar • Fjarvíddarteikningar • Tækni, list og arkitektúr og samhengi við rúmfræði	Nemandi geti: • Notað hugtök og aðferðir rúmfræðinnar til að lýsa eiginleikum fræðilegra fyrirbrigða, • Nýtt rúmfræðiforrit til að gera teikningar, rannsaka rúmfræðilega eiginleika og setja fram rök, • Teiknað skýringarmyndir og unnið með teikningar annarra • Nýtt sér reglur um mælikvarða, • Nýtt sér reglur um einslögun • Nýtt sér reglur um hlutföll, • Beitt brotum úr tímaeiningum og reiknað á milli tímabelta • Útskýrt tengsl mælieininga metrakerfis og túlkað miðað við önnur kerfi, • Beitt þekktum eiginleikum lína, þríhyrninga og annarra marghyrninga til að reikna hliðarlengdir og horn. • Reiknað og útskýrt tengsl milli grundvallareiginleika hrings • Útskýrt og beitt reglu Pýþagórasar	• Bein kennsla • Sjálfstæð vinna að lausnum verkefna. • Geogebra í tölvum eða ipad • Teikningar • Umræða og rökræða	• Lotukannanir • Einstaklings verkefni • Heimaverkefni • Hópverkefni • Leiðarbók metin

	• Mælt stærðir á þrívíðum formum, áætlað og reiknað rúmmál og yfirborðsflatarmál • Skilið tengsl á milli tvívíðra forma og þrívíðra • Sýnt fram á skilning á samhverfu og snúningsmiðju		
Algebra – jöfnur og föll • Línulegar jöfnur og línuleg jöfnuhneppi • Bókstafareikningur • Að leysa jöfnu og ójöfnur með þáttun • Annars stigs föll • Öfugt hlutfall	Nemandi geti: • Unnið með talnarunur og mynstur á skipulegan hátt og lýst þeim með táknmáli algebrunnar • Túlkað gröf beinna lína í hnitakerfi í rauntengdu samhengi, teiknað þau á blaði og stafrænt og notað teikningarnar til að leysa jöfnur • Unnið með fallahugtakið á mismunandi formi og við mismunandi aðstæður, bæði á blaði og með stafrænum verkfærum • Einfaldað algebrustæður • Leyst jöfnur með einni óþekktri stærð • Sett fram jöfnur og ójöfnur út frá gefnum forsendum og túlkað merkingu lausnar sinnar við raunverulegt samhengi • Leyst saman jöfnur með fleiri en einni óþekktri stærð, • Fundið skurðpunkta við ása og útskýrt tengsl við þáttun og	• Bein kennsla • Sjálfstæð vinna að lausnum verkefna. • Umræða og rökræða • Myndræn framsetning mynstra • Geogebra	• Lotukannanir • Einstaklings verkefni • Heimaverkefni • Leiðarbók metin

	staðalform fyrir fyrsta og annars stigs margliður • Reiknað með formúlum • Deilt í almenn brot með almennum brotum • Reiknað með almennum brotum þar sem teljari og nefnari geta innihaldi bókstafi • Þáttað algebrustæður • Stytt almenn brot með bókstafastæðu • Þáttað annars stigs jöfnu • Notað ferningsreglurnar í báðar áttir • Leyst annars stigs jöfnur með þáttun með því að beita ferningsreglunni, samokareglunni og núllreglunni • Þekkt annars stigs föll • Teiknað fleygboga út frá fallstæðunni • Ákveðið topp- eða botnpunkt fleygboga (útgildi) • Fundið jöfnu annars stigs falls þegar nemandi þekkir graf þess • Lýst hliðrun fallsins x2 í (x-a)2+b • Séð samhengið milli stærða sem standa í réttu hlutfalli og öfugu hlutfalli hvor við aðra • Sett öfugt hlutfall fram á mismunandi vegu • Athugað hvort stærðir standi í öfugu hlutfalli hvor við aðra • Fundið markgildi nokkurra falla		

Tölfræði og líkindi • Líkur reiknaðrar út frá tilraunum og hermun • Samsettar líkur og margir atburðir • Andstæðir atburðir	Nemandi geti: • Fundið líkur út frá tilraunum • Framkvæmt einfalda hermun þ.e. framkvæmt tilraunir þar sem líkur og tilviljanir koma við sögu og túlkað niðurstöður sínar • Skipulagt og framkvæmt tölfræðikannanir og dregið ályktanir af þeim • Reiknað líkur á mörgum atburðum samtímis • Greint á milli dráttar með og án skila • Fundið líkur á andstæðum atburðum • Notað tölfræðihugtök til að setja fram, lýsa, skýra og túlka gögn • Lesið, skilið og lagt mat á tölfræðilegar upplýsingar sem settar eru fram opinberlega	• Bein kennsla • Sjálfstæð vinna að lausnum verkefna • Töflureiknir • Umræða og rökræða • Hópavinna • Tilraunir	• Lotukannanir • Verkefni • Heimaverkefni • Skilmerkileg framsetning gagna bæði með og án hjálpar tölvu. • Leiðarbók metin