

9. bekkur - stærðfræði

Kynning á námsgreininni og kennsluaðferðir

Stærðfræði 9. bekkur kennsluáætlun 2023 – 2024

Kynning á námsgreininni og kennsluaðferðir

Megintilgangur náms í stærðfræði er að nemendur öðlist allhliða hæfni til að nota stærðfræði sem lifandi verkfæri í fjölbreyttum tilgangi við ólíkar aðstæður. Stærðfræði er grunnur margra námsgreina og nýtt í mörgum vísindagreinum og flestum þáttum daglegs lífs og er því leitast við að nemendur geti túlkað stærðfræðileg viðfangsefni, útskýrt þau og sett fram reglur á táknmáli stærðfræðinnar. Verkefni stærðfræðinnar eru að finna, skapa, tjá og útskýra hvers kyns regluleika, lögmál, kerfi og mynstur. Stærðfræði er námsgrein sem þjálfar bæði nákvæm og fjölbreytt vinnubrögð. Unnið er markvisst að því að nemandi geti útskýrt hugsun sína á greinargóðan hátt, leitað lausna og sett viðfangsefni fram á fjölbreyttan og nákvæman stærðfræðilegan hátt með því að beita skapandi hugsun, ígrundun og röksemdarfærslu.

Leitast verður við að beita fjölbreyttum kennsluaðferðum til að styðja sem best við nám nemenda og koma til móts við mismunandi þarfir þeirra. Nemendur vinna einstaklingslega og í hópum með verkefni sem gefa tækifæri til ígrundunar þar sem niðurstöður og hugtök verða rædd. Leitast er við að allir nemendur fái námsefni og verkefni við hæfi. Nemendum, sem þurfa meiri stuðning, býðst að vinna í litlum hópi með sérkennara sem aðlagar vinnuáætlun, námsefni, kennsluaðferðir, verkefni, stöðukannanir að þeirra þörfum.

Námsvefir í stærðfræði, rökþrautir og valin verkefni úr stærðfræðikeppnum eru nýtt til að auka áhuga og dýpka skilning. Nemendum stendur einnig til boða að velja valáfangann, stærðfræði grunnur í tvær kennslustundir á viku. Í áfanganum er unnið er með grunnatriði stærðfræðinnar og grunnleikni í faginu er þjálfuð. Nemendur fá þar einnig aðstoð við heimanám í stærðfræði.

Bráðgerir nemendur fá fjölbreytt ítarefni og vinna með krefjandi raunhæf verkefni. Þessi nemendahópur getur valið, í samráði við kennara og foreldra, að vinna með námsefni efri bekkjardeilda að hluta eða að öllu leyti. Einnig geta þessir nemendur valið framhaldsáfangu, tvær kennslustundir á viku aukalega, þar sem unnið er með námsefni fyrsta stærðfræði áfanga framhaldskóla.

Orðaforði í stærðfræði er þjálfuður markvisst. Tekið er mið af því að þjálfa nemendur í hlustun, tjáningu, samvinnu og sjálfstæðum vinnubrögðum. Kennari útskýrir námsefni með virkri þátttöku nemenda sem vinna einstaklingslega eða í litlum hópum með raunhæf verkefni til að dýpka skilning og auka leikni. Leitast er við að nemendur öðlist þekkingu og skilning á grundvallarhugtökum stærðfræðinnar og geti beitt helstu aðferðum hennar. Unnið verður að því að nemendur kynnist notagildi stærðfræðinnar og þrói með sér hæfni til að beita upplýsingatækni til að rannsaka stærðfræðileg vandamál, læri að beita rökum og stærðfræðilegum útskýringum við túlkun gagna. Hugtakaskilningur og stærðfræðilæsi er þjálfuð markvisst með vinnslu hugtakakorta, krossglíma, samstæðuspila og fleiri ítarverkefna. Nemendur beita upplýsingatækni til að rannsaka stærðfræðileg úrlausnarefni, læra að vinna á gagnrýnin hátt með upplýsingar, beita rökum og fræðilegum útskýringum við túlkun gagna. Einnig er áhersla lögð á að nemendur læri að beita virkri hlustun þegar aðrir nemendur kynna verkefni og að þeir læri að nýta sér uppbyggingu gagnrýni. Nemendur fá fjármálafræðslu og vinna þemavefni um fjámál einstaklinga. Rökþrautir og tölvutengd verkefni verða nýtt til að auka skilning og dýpka þekkingu. Áhersla verður einnig á að þjálfa rökþrúgu og samvinnu þar sem nemendur fá tækifæri til að deila hugmyndum sínum og læra á uppbyggingu hátt af eigin framlagi og annarra. Nemendur kynna úrlausnir sínar og gera grein fyrir niðurstöðum.

Nemendur þjálfa sig bæði einstaklingslega og í paravinnu fyrir þátttöku í Stærðfræðikeppni grunnskóla og Pangea stærðfræðikeppni. Sú vinna virkar einstaklega áhugakvetjandi og þjálfar nemendur í sjálfstæðri og skapandi rökþrúgu.

Námsáætlun

Námsáætlun

Nemendur fá nákvæma vinnuáætlun/skilaverkefnablað við upphaf hverrar námslotu, að jafnaði mánaðarlega. Verkefnum sem er ólokið fyrir viðkomandi dag ljúka nemendur við heima.

Gert er ráð fyrir því að nemendur fari jafnóðum yfir útreikninga og leiðrétti rangar lausnir. Við leiðréttingu eiga nemendur að sýna rétta aðferð. Nemendur hafa greiðan aðgang að svarheftum í kennslustofu. Við yfirferð heimavinnu geta nemendur notað lausnir á neti, sjá netslóðir:

https://vefir.mms.is/skali/PDF/Skali2/skali2a_nem_laun.pdf https://mms.is/sites/mms.is/files/atoms/files/skali2b_nem_laun.pdf

Vinnuáætlun verkefnavinnu er sett á heimavinnusvæði Mentor ásamt því sem nemendur fá ljósrit af vinnuáætlunum og setja í verkefnamöppuna. Matsþætti skilaverkefna- má sjá nánar í námsmatskafla.

Lota 1 - Ágúst - September

Viðfangsefni:

Talnameikningur

Námsefni: *Almenn stærðfræði II*, 1. Kafli, *Skali 2A Nemendabók*, 1. Kafli, ítarefni

Helstu námsþættir: Talnareikningur, röð reikniaðgerða, prósentureikningur, prósentustig, prómill, veldareikningur, ferningstölur, ferningsrót, teningstölur, margföldun og deiling talna í veldi, tugveldi, tölur á staðalformi, talnamengi, ræðar tölur og lotubundin tugabrot, óræðar tölur og rauntölur, tímaútreikningar, mælieiningar, hlutfallareikningur, samsettar einingar, tímaútreikningar, mælieiningar og nákvæmni við námundun.

Hæfniviðmið:

Að nemandi:

- geti notað rauntölur og greint samhengi milli talna í ólíkum talnamengjum.
- geti nýtt sér samhengi og tengsl reikniaðgerða og notað þá þekkingu við útreikninga og mat á þeim.
- geti notað sätiskerfisriðhátt og sýnt að hann skilur þær reglur sem gilda um hann.
- gefið dæmi um mismunandi framsetningu hlutfalla og geti skýrt sambandið milli almennra brota, tugabrota og prósentu.
- skilji og geti unnið með samsettar einingar.
- geti tekið þátt í að þróa hentugar aðferðir við reikning með ræðum tölum sem byggja á eigin skilningi og geti nýtt vasareikni og tölvur í þeim tilgangi.
- geti sýnt leið að rétttri lausn verkefna með skýrum og rökréttum útreikningum

Lota 2 - Október

Viðfangsefni:

Stórar og smáar tölur, veldareikningur

Námsefni: *Skali 2A Nemendabók*, kafla 1, *Almenn stærðfræði II* Kafla 2, ítarefni

Helstu námsþættir: Veldareikningur, tugveldi og staðalform

Hæfniviðmið:

Að nemandi geti:

- notað rauntölur og greint samhengi milli talna í ólíkum talnamengjum.
- notað sätiskerfisriðhátt og sýnt að hann skilur þær reglur sem gilda um hann.
- skilji reglur um veldi og geti unnið með veldareikning.
- leyst viðfangsefni sem sprottin eru úr daglegu lífi og umhverfi, með hugarreikningi, vasareikni, tölvuforritum og skriflegum útreikningum.
- tekið þátt í að þróa hentugar aðferðir við reikning með ræðum tölum sem byggja á eigin skilningi, nýtt vasareikni og tölvur í þeim tilgangi.
- nýtt sér samhengi og tengsl reikniaðgerða og notað þá þekkingu við útreikninga og mat á þeim.
- sýnt leið að rétttri lausn verkefna með skýrum og rökréttum útreikningum

Lota 3 - Nóvember - Desember

Viðfangsefni:

Rúmfræði

Námsefni: *Skali 2B*, Kafla 4, *Almenn stærðfræði II* Kafla 3, ítarefni

Helstu námsþættir: Unnið verður með ummál og flatarmál hrings og hringgeira, mælieiningakerfin, rúmmálseiningar, rúmmál og yfirborðsflatarmál ferstrendings, þristrendings, sívalnings, keilu, píramída, kúlu og rúmmál og yfirborðsflatarmál samsettra forma.

Hæfniviðmið:

Að nemandi geti:

- notað undirstöðuhugtök rúmfræðinnar þar með talin hugtök um stærðarhlutföll, innbyrðis afstöðu lína, færslur og fræðilega eiginleika tví- og þrívíðra forma.
- teiknað skýringarmyndir og unnið með teikningar út frá gefnum forsendum, rannsakað, lýst og metið samband milli hlutar og teikningar af honum.
- mælt ummál, flöt og rými, reiknað stærð þeirra og útskýrt hvað felst í mælihugtakinu.

- nýtt tölur til að teikna, rannsaka og setja fram rök um rúmfræðilegar teikningar.
- sýnt leið að réttri lausn verkefna með skýrum og rökréttum útreikningum.

Lota 4 – Janúar

Viðfangsefni:

Rúmfræði og mælingar

Námsefni: *Skali 2B Nemendabók*, kafli 4, ítarefni

Helstu námsþættir: Unnið verður áfram með ummál og flatarmál hringa, hringgeira, rúmmálseiningar, rúmmál og yfirborðsflatarmál ferstrendinga, rúmmál og yfirborðsflatarmál þristrendinga, rúmmál og yfirborðsflatarmál sívalnings, rúmmál og yfirborðsflatarmál keilu, rúmmál og yfirborðsflatarmál píramída, rúmmál og yfirborðsflatarmál kúlu og Rúmmál og yfirborðsflatarmál samsettra forma.

Hæfniviðmið:

Að nemandi geti:

- notað undirstöðuhugtök rúmfræðinnar þar með talin hugtök um stærðarhlutföll, innbyrðis afstöðu lína, færslur og fræðilega eiginleika tví- og þrívíðra forma.
- Tteiknað skýringarmyndir og unnið með teikningar út frá gefnum forsendum, rannsakað, lýst og metið samband milli hlutar og teikningar af honum.
- mælt ummál, flöt og rými, reiknað stærð þeirra og útskýrt hvað felst í mælihugtakinu.
- nýtt tölur til að teikna, rannsaka og setja fram rök um rúmfræðilegar teikningar.
- sýnt leið að réttri lausn með skýrum og rökréttum útreikningum.

Lota 5 - Febrúar - mars

Viðfangsefni:

Bókstafareikningur, jöfnur og regla Pýþagórasar

Námsefni: Almenn stærðfræði III, kafli 2, ítarefni

Helstu námsþættir: Unnið verður með stæður í algebru, veldi, ferningstölur, ferningsrót, einfaldar fyrsta stigs og annars stigs jöfnur og reglu Pýþagórasar.

Hæfniviðmið:

Að nemandi:

- geti unnið með talnarunur og rúmfræðimynstur til að rannsaka, koma skipulagi á og alhæfa um það á táknmáli algebrunnar.
- skilji og geti sett fram stæður með breytistærðum við lausn verkefna.
- geti leyst fyrsta stigs jöfnur með einni óþekktri stærð.
- skilji reglu Pýþagórasar og geti leyst annars stigs jöfnur með einni óþekktri stærð.
- geti lýst sambandi breytistærða með teikningu og túlkun myndrita.
- skilji og geti unnið með reglur um veldi
- geti sýnt leið að réttri lausn verkefna með skýrum og rökréttum útreikningum

Lota 6 - Apríl / Maí

Viðfangsefni:

Tölfræði og líkindareikningur

Námsefni: *Skali 2B Nemendabók*, kafli 5, *Skali 2B Æfingahefti*, kafli 5, *Almenn stærðfræði II*, kafli 7, *Almenn stærðfræði III*, kafli 1.

Helstu viðfangsefni: Unnið verður með einfaldar líkur, háðar- og óháðar líkur, talningafræði, hlutfallslega tíðni, myndrit, flokkun gagna, miðgildi, meðaltal og gagnrýna túlkun tölfræðilegra gagna.

Hæfniviðmið:

Að nemandi:

- skilji og geti notað tölfræðihugtök til að skipuleggja, framkvæma og túlka tölfræðirannsóknir

- geti framkvæmt og dregið ályktanir af tilraunum, þar sem líkur og tilviljun koma við sögu
- skilji og geti notað einföld líkindahugtök og talningar til að reikna og túlka líkur á atburðum
- skilji og geti notað tölfræðihugtök til að setja fram, lýsa, skýra og túlka tölfræðigögn
- skilji og geti skipulagt og framkvæmt einfaldar tölfræðikannanir og dregið ályktanir af þeim
- geti lesið, skilið og lagt mat á upplýsingar um líkindi sem birtar eru á formi tölfræði, t.d. í fjölmiðlum
- geti framkvæmt tilraunir þar sem líkur og tilviljun koma við sögu og túlkað niðurstöður sínar
- skilji og geti notað hugtök eins og skilyrtar líkur og óháðir atburðir
- skilji og geti notað einfaldar talningar til að reikna og túlka líkur á atburðum.
- geti sýnt leið að réttari lausn verkefna með skýrum og rökréttum útreikningum

Í öllum námslotum eru eftirfarandi lykilhæfniviðmið lögð til grundvallar

Að nemandi geti:

- tjáð sig um stærðfræði, útskýrt hugsun sína um hana fyrir öðrum, leitað lausna og sett stærðfræðileg viðfangsefni fram á fjölbreyttan hátt með því að beita skapandi hugsun, ígrundun, óformlegri og einfaldri, formlegri röksemdafærslu, fylgt og metið rökstuðning annarra. Að kunna að fara með tungumál og verkfæri stærðfræðinnar.
- notað hugtök og tákni stærðfræðinnar og hentug verkfæri, þar með talin hlutbundin gögn, reiknirit, talnalínu, vasareikna og tölvur til rannsókna á stærðfræðilegum viðfangsefnum og tjáð sig bæði munnlega og skriflega um lausnir stærðfræðiverkefna, Vinnubrögð og beiting stærðfræðinnar.
- unnið einn og í samvinnu við aðra að því að rannsaka, greina, túlka, setja fram tilgátur og finna lausnir á viðfangsefnum, sem tengjast samfélagi og umhverfi með fjölbreyttum aðferðum og kynnt niðurstöður sínar, lesið og lagt mat á stærðfræðitexta.

Námsgögn:

Skali 2A Nemendabók, Skali 2A Æfingahefti, Skali 2B Nemendabók, Skali 2B Æfingahefti, Almenn stærðfræði II, Almenn stærðfræði III, kennsluforrit, stærðfræðikeppnir, rökþrautir ásamt itarefni og verkefnum af neti.

Námsvefir:

Unnið verður með: https://skolavefurinn.is/namsgreinar/staerdfaedi/prentefni/efsta_stig

<https://mms.is/> www.khanacademy.org

<http://www.fi.uu.nl/wisweb/welcome.html>

<https://www.verslo.is/fjarnam/stae193/>

<https://mr.is/oflokkad/grunnskoolakeppni-i-staerdfaedi-2023/>

<https://www.pangeakeppni.is/website/faq/>

<http://www.rasmus.is/Is.htm>

Kennarar:

Brynja D. Matthíasdóttir, Grímur Bjarnason, Sigrún Jóhannsdóttir

Sérkennari: Inga Pratusiené

Grunnþættir menntunar

Heilbrigði og velferð

Nemandi:

- vinnur í hóp, tekur þátt í samvinnuverkefnum og nýtir félagslega styrkleika sína og sýnir jákvæðni í samskiptum.
- fær tækifæri til að vinna út frá styrkleikum sínum og áhuga og byggir upp jákvætt viðhorf.
- sýnir rétt vinnubrögð og beitir rökréttum vinnuáferðum.
- skipuleggur og útskýrir vinnu sína og er virkur.

Jafnrétti

Nemandi:

- nýtir stærðfræði á fjölbreyttan hátt á eigin forsendum.
- temur sér ábyrg og skipulögð vinnubrögð.
- tekur tillit til skoðana annarra og kemur til móts við þá í vinnu og vali hópverkefna.

Lýðræði og mannréttindi

Nemandi:

- fær tækifæri á að velja verkefni við hæfi og nýtir það með því að hafa áhrif á framvindu þess og útkomu.
- vinnur sjálfstætt eftir vinnuferli frá hugmynd til lokaafurðar og tekur ábyrgð
- vegur og metur stærðfræðilausnir á gagnrýninn hátt
- getur aflað upplýsinga/heimilda og notað á rökréttan hátt við lausn stærðfræðiverkefna.

Læsi

Nemandi:

- notar táknmál, hugtök og verkfæri stærðfræðinnar til að setja fram og leysa fræðileg og hversdagsleg viðfangsefni.
- getur tjáð sig um veruleikann með hjálp stærðfræðinnar og útskýrt hugsun sína.
- nýtir rétta tækni sem hentar þeim stærðfræðiverkefnum sem verið er að vinna.
- getur lesið og aflað sér upplýsinga í stærðfræðitextum og leyst stærðfræðiþrautir.

Sjálfbærni

Nemandi:

- notar kennslubækur og önnur hjálpargögn stærðfræðinnar við verkefnavinnu.
- nýtir sér möguleika hug- og tækjabúnaðar á Veraldarvefnum tengdum stærðfræði.
- gerir sér grein fyrir að stærðfræði er ferli sem hann kemur til með að nýta sér í lífi og starfi.

Sköpun

Nemandi:

- nýtir stærðfræði á fjölbreyttan og skapandi hátt.
- virkjar hugmyndaflugid til að finna lausnir, leikur sér með möguleika og sýnir mismunandi stærðfræðiútfærslur.
- fær að sýna og nýta hæfileika sína og skapa fjölbreyttar lausnir.
- vinnur samþætt verkefni milli námsgreina og fær þá stærra val um lausnir og útfærslur stærðfræðinnar.

Námsmat

Námsmat í stærðfræði 9. bekkjar skólaárið 2023 – 2024

Leitast verður við að hafa námsmat í stærðfræði fjölbreytt. Metin verða verkefnaskil við lok hverrar námslotu, þemaverkefni og kynningar (hópvinna), paravinna með rökþrautir og kynningar og áfangapróf. Símat kennara verður einnig á allri vinnu nemenda og hvernig hverjum og einum tekst að halda vinnuáætlun, sjá vinnuáætlanir/skilaverkefnablöð fyrir hverja námslotu.

Kennsluáætlanir/skilaverkefnablöð eru settar inn sem fylgiskjöl á Mentor ásamt því sem allir nemendur fá ljósrit af vinnuáætlun fyrir hverja námslotu, að jafnaði mánaðarlega.

Mikil áhersla verður lögð á vönduð og sjálfstæð vinnubrögð, skipulag og þjálfun leikni í samvinnu. Hluti af námsmati er mat á því hvernig nemendur fara yfir verkefni sín og leiðréttar rangar úrlausnir. Með því að fara nákvæmlega yfir allar úrlausnir og sýna leiðréttingu læra nemendur jafn óðum hvað þarf að bæta. Ekki verður dregið niður í mati ef rökrétt leiðrétting er sýnd.

Lausnir fyrir námsefnið eru á aðgengilegum stað í kennslustofu og á opnum vefslóðum sem kynntar verða fyrir nemendum, sjá: https://vefir.mms.is/skali/PDF/Skali2/skali2a_nem_lausun.pdf og https://mms.is/sites/mms.is/files/atoms/files/skali2b_nem_lausun.pdf

Nemendur fá kennsluáætlun/skilaverkefnablað fyrir hverja námslotu þar sem öll skilaverkefni eru tiltekin í hverjum námsþætti. Eftir hveja námslotu skila nemendur verkefnaöppu til kennara. Í skilamöppu eiga að vera öll verkefni námslotunnar með nákvæmum og rökréttum útreikningum, samantekt aðalatriða ásamt hugtakakorti. Á hugtakakorti útskýra nemendur ítarlega öll hugtök sem koma fyrir í námslotunni með ítarlegum útskýringum, skýringarmyndum og sýnidæmum. Einnig vinna nemendur samantekt þar sem markmiðið er að þeir ígrundi vel tilgang með góðri leikni og þekkingu á þeim efnisþáttum sem unnið er með og hvenær og hvernig sú kunnátta kemur sér vel í vísindum og í daglegu lífi. Hér er mikilvægt að nemendur íhugi viðfangsefnið vel, ræði við kennara og samnemendur og fjölskyldu áður en verkefnaöppu er skilað.

Unnið verður reglulega með rökþrautir og nemendur kynna aðferðir og niðurstöður sínar fyrir hópnum. Tilgangur með þeirri vinnu er að að dýpka skilning á viðfangsefninu hverju sinni og þjálfar nemendur í að útskýra og rökstyðja aðferðir og lausnir sínar með táknmáli stærðfræðinnar. Markmið með þeirri vinnu er einnig að leitast við að auka sjálfstraust nemenda og getu þeirra við að flytja og rökstyðja mál sitt fyrir framan hóp ásamt því að þjálfar hæfni þeirra til að taka og nýta sér uppbyggilega gagnrýni.

Áætlað er að nemendur vinni nokkur þemaverkefni þar sem þeir eiga að afla upplýsinga af neti og leita lausna á stærðfræðilegum viðfangsefnum. Við verkefni munu þeir m.a. nýta sér tölur til upplýsingaöflunar og æfa hvernig þeir geti sett niðurstöður sínar fram á fjölbreytilegan og skýran hátt. Við lok þemavinnu munu nemendur kynna helstu niðurstöður vinnu sinnar með kynningu fyrir bekkinn.

Við lok námslotu verða áfangapróf lögð fyrir. Nemendur fá munnlega og skriflega endurgjöf á verkefnið. Enn sem fyrr munu einkunnir gefnar fyrir einstök hæfniviðmið en hæfniviðmið liggja á bak við verkefni nemenda. Nemendur/foreldrar geta séð hvaða hæfniviðmið liggja að baki hverju verkefni þegar farið er inn í námslotur námsgreinarinnar á Mentor. Gefnir verða bókstafirnir A, B, C, D fyrir hæfniviðmið og lokið/ólakið fyrir einstök verkefni.

Við lok haustannar fá nemendur heildareinkunn fyrir alla verkefnavinnu/verkefnaskil og próf haustannar á skalanum (A, B+, B, C+, C, D). Sú einkunn byggir á mati allra verkefna og prófa sem nemandi hefur unnið á haustönn. Við lok vorannar fær nemandi lokaeinkunn í stærðfræði á skalanum (A, B+, B, C+, C, D) sem verður heildarmat allra verkefna og áfangaprófa vetrar ásamt lokamati á allri vinnu nemanda yfir skólaárið.

Tekið verður mið af eftirfarandi þáttum við námsmat í stærðfræði

Haustönn

Skilaverkefni/möppuskil

Við lok námslotu skila nemendur verkefnaöppu, að jafnaði mánaðarlega.

Mat skilaverkefna tekur mið af eftirfarandi þáttum:

A Framúrskarandi

- Verkefnaöppu er skilað á réttum tíma samkvæmt áætlun (sjá skilaverkefnablað/Mentor).
- Öll verkefni eru reiknuð með nákvæmum og rökréttum útreikningum.
- Öll verkefni eru yfirfarin. R er merkt við réttar lausnir og röng dæmi eru leiðrétt. Rétt aðferð er sýnd.
- Vinnubrögð eru vönduð og mjög gott skipulag er á útreikningum.
- Samantekt aðalatriða námsþátta er ítarleg. Öll atriði samkvæmt skilaverkefnablaði koma fram og öllum spurningum er svarað ítarlega.
- Hugtakakort er ítarlegt. Öll hugtök námslotu eru vel útskýrð með orðum, skýringarmyndum og skýrum sýnidæmum.
- Nemandi sýnir sjálfstæð vinnubrögð. Les fyrirmæli og útskýringar vel, spyr og glósar.
- Nemandi hjálpar öðrum þegar hann/hún getur.

B Hæfni er náo

- Eitt ofangreindra atriða er ábótavant.

C Nemandi þarfnast þjálfunar

- Tvö ofangreindra atriða er ábótavant.

D Hæfni er ekki náo

- Þrjú eða fleiri ofangreindra atriða vantar/er ábótavant eða verkefnaöppu er ekki skilað.

Viðfangsefni 9. bekkjar í stærðfræði - Haustönn skólaárið 2023 - 2024

Skilaverkefni á haustönn - skilaverkefnamappa - símat

Rökþrautir, stærðfræðikeppnir og kynningar hópinnu - Sjálfsmat/jafningjamat.

Þemaverkefni í rúmfræði – Tölvutengd verkefni – Geogebra.

Námslota 1. Áfangapróf 1: Talnareikningur.

Námslota 2. Áfangapróf 2: Stórar og smáar tölur, veldareikningur.

Námslota 3. Áfangapróf 3: Ummál og flatarmál forma, rúmmál og yfirborðsflatarmál þrívíðra forma.

Miðsvetrareinkunn tekur mið af mati allra verkefna og prófa haustannar.

Vorönn

Viðfangsefni 9. bekkjar í stærðfræði - Vorönn skólaárið 2023 - 2024

Skilaverkefni á vorönn - skilaverkefnamappa - símat

Námslota 4 - Áfangapróf 4 - Rúmfræði

Námslota 5 - Áfangapróf 5 - Algebra

Námslota 6 - Áfangapróf 6 - Tölfræði og líkindareikningur

Rökprautir, stærðfræðikeppnir og kynningar hópvinna - símat

Þemaverkefni og kynningar: Fjármál einstaklinga/tölfræði – Tölvutengd verkefni

Við lok námslotu skila nemendur verkefnaöppu, að jafnaði mánaðarlega.

Mat skilaverkefna tekur mið af eftirfarandi þáttum:

A Framúrskarandi

- Verkefnaöppu er skilað á réttum tíma samkvæmt áætlun (sjá skilaverkefnablað/Mentor).
- Öll verkefni eru reiknuð með nákvæmum og rökréttum útreikningum.
- Öll verkefni eru yfirfarin. R er merkt við réttar lausnir og röng dæmi eru leiðrétt. Rétt aðferð er sýnd.
- Vinnubrögð eru vönduð og mjög gott skipulag er á útreikningum.
- Samantekt aðalatriða námsþátta er ítarleg. Öll atriði samkvæmt skilaverkefnablaði koma fram og öllum spurningum er svarað ítarlega.
- Hugtakakort er ítarlegt. Öll hugtök námslotu eru vel útskýrð með orðum, skýringarmyndum og skýrum sýnidæmum.
- Nemandi sýnir sjálfstæð vinnubrögð. Les fyrirmæli og útskýringar vel, spyr og glósar.
- Nemandi hjálpar öðrum þegar hann/hún getur.

B Hæfni í námsþætti er náo

- Eitt ofangreindra atriða er ábótavant.

C Nemandi þarfnast þjálfunar í námsþætti

- Tvö ofangreindra atriða er ábótavant.

D Hæfni í námsþætti er ekki náo

- Þrjú eða fleiri ofangreindra atriða vantar/er ábótavant eða verkefnaöppu er ekki skilað.

Við lok vorannar er gefin lokaekinn í stærðfræði á skalanum (A, B+, B, C+, C, D) sem er heildarmat allra verkefna og prófa ásamt lokamati símata á allri vinnu nemanda yfir skólaárið.

Kennsluáætlun í stærðfræði skólaárið 2023 – 2024 er birt með fyrirvara um breytingar

Hlutverk og vinnulag nemandans

Hlutverk og vinnulag nemandans

- Samskipti einkennast af ábyrgð, tillitsemi og virðingu
- Nemandi beri ábyrgð á eigin námi og stundi það af samvissusemi
- Nemandi leitist við að þjálf sig í samvinnu með því að hjálpa öðrum þegar hann/hún getur
- Nemandi mæti á réttum tíma í kennslustundir og fari eftir fyrirmælum
- Nemandi nýti tíma sinn vel í kennslustundum og leitist við að stuðla að góðum vinnufriði
- Nemandi skili heimavinnu og öðrum verkefnum á réttum tíma samkvæmt vinnuáætlun

- Nemandi sýni sjálfstæð vinnubrögð, vandvirkni og gott skipulag á verkefnavinnu
- Nemandi þjálfí vinnubrögð með því að sýna rökrétta útreikninga við öll verkefni
- **Kennarar:**

Brynja D. Matthíasdóttir, Grímur Bjarnason, Sigrún Jóhannsdóttir

Sérkennari: Inga Pratusiené

Kennsluáætlun í stærðfræði skólaárið 2023 – 2024 er birt með fyrirvara um breytingar