

Stærðfræði 4. bekkur

Kennarar: Gunnhildur Halla Carr; Helga Sólveig Aðalsteinsdóttir;
Sóldís Birta Reynisdóttir

4

Lýsing

Stærðfræði fæst við regluleika, lögmál, kerfi og mynstur til að útskýra heiminn. Nemendur eiga að þróa með sér jákvætt viðhorf til hennar og líta á mistök sem lærdómstækifæri. Þá eiga þeir að rökræða notagildi og ígrunda aðferðir stærðfræðinnar. Hæfniviðmið í stærðfræði eru sett fram í fimm flokkum: Vinnulag stærðfræðinnar (gegnumgangandi í öllu námi og kennslu), Tölur og reikningur, Algebra, Tölfræði og líkindi og Rúmfræði og mælingar. Flokkarnir tengjast hver öðrum sem og öðrum námsgreinum.

Tímabil

Skólaárið 2025 - 2026.

Yfirferð námsefnis

Í **Árgangsáætlun** fyrir stærðfræði 4. bekkja eru hæfniviðmið (námsmarkmið), námsefni (námsleiðir), námsmat (áætlun) og samþætting útlistuð. Hún er hluti af skólanámskrá Melaskóla, greinasviði. Árgangsáætlun, þ.e. kennsluáætlun árgangsins fyrir skólaárið, er kynnt nemendum og foreldrum á hópundi að hausti (sbr.: *Námskynning*).

Árgangsáætlun er til grundvallar *vikúáætlunum* kennara (sjá sbr. Dagatal í Mentor).

Kennslustundir á viku: 5 (sbr. viðmiðunarstundaskrá).

Námsþættir og viðfangsefni í stærðfræði taka mið af *hæfniviðmiðum* árgangsins og leiðsagnarnámi. Nemendum er sagt *hvers vegna* þeir eru að læra ákveðin atriði, þ.e. upplýstir um hæfnina sem stefnt er að með náminu (sjá hæfniviðmið árgangsins). Kennsluáðferðir, námsefni og matsaðferðir (þ.e. hvernig, hvað og hvenær) taka mið af því.

Námsþættir og viðfangsefni í stærðfræði 4. bekkja eru þessi:

- að vinna með og sýna skilning á tölum frá 0 upp í 10.000 og skilja hugtakið sætisgildi
- að vinna með neikvæðar tölur
- að nota almenn brot og tugabrot með einum eða tveimur aukastöfum
- að sýna á fjölbreytilegan hátt skilning á hvað er helmingur, þriðjungur, fjórðungur, fimmtungur, tíundi hluti og hundraðshluti af heild
- að notar hugtök eins og tvöfalt, þrefalt og fjórfalt
- að kunna margföldunartöfluna upp í 10x10 og nýtir sér hana
- að margfalda þriggja stafa tölu með eins stafs tölu og reikna einföld deilingardæmi
- að átta sig á að deiling er skipting og einnig endurtekinn frádráttur
- að þekkja flestalla möguleika á einföldum vasareikni og geta notað hann til að öðlast betri skilning á reikniðgerðum
- að vinna með mynstur, tjá sig um reglur í talnamynstri og spá fyrir um framhald mynsturs
- að leysa einföld dæmi þar sem eyður eru notaðar til að tákna óþekkta stærð í jöfnu
- að átta sig á mikilvægi jafnaðarmerkisins
- að nota hugtök um rúmfræði, s.s. form, stærðir og staðsetningu til að tala um hluti og fyrirbrigði í daglegu lífi og umhverfi sínu
- að gera óformlegar rannsóknir á tví- og þríviðum formum, teikna skýringarmyndir af þeim og hlutum í umhverfi sínu
- að vinna með mælikvarða og lögun. Að áætla og mæla lengd, flöt, rými, þyngd, tíma og hitastig með óstöðluðum og stöðluðum mælitækjum
- að rannsaka og gera tilraunir með rúmfræði

- ummál og flatarmál
- samhverfa og mynstur
- hnitakerfið
- að safna gögnum í umhverfi sínu og um eigið áhugasvið
- að telja, flokka, skrá og lesa úr niðurstöðum sínum og setja upp einföld myndrit s.s. súlurit og töflu
- að taka þátt í umræðum um gagnasöfn og myndrit, bæði eigin og annarra
- að taka þátt í umræðum um tilviljanir og líkur, s.s. hvað sé líklegt að muni gerast og hvað sé tilviljunum háð
- að gera tilraunir með líkur t.d. í spilum

Kennsluaðferðir

Kennsluhættir (áherslur, kennsluaðferðir, vinnulag) í stærðfræði 4. bekkja taka mið af *leiðsagnarnámi*.

Melaskóli nýtir sér fjölbreytta kennsluhætti í stærðfræði, m.a.: markvissar innlagnir kennara, lestur og umræður, hlustun, áhorf og tjáningu, einstaklings- og hópverkefni, smíðjur og þemavinnu, samþættingu námsgreina, sköpun og verklega vinnu, útikennslu, kannanir, próf og heimavinnu.

Í Melaskóla er lögð áhersla á að stærðfræðikennarar kynnist rannsóknnum á hvernig börn læra stærðfræði, m.a. rannsóknnum sem nefnast *Stærðfræðikennsla byggð á skilningi barna* (SKSB) eða Cognitively Guided Instruction. Kennslan byggir á þessum rannsóknum þar sem áhersla er á að nemendur öðlist talnaskilning með því að nýta sér hlutbundin gögn eins og talnagrindur og kubba. Nemendur nota þær lausnaleyðir sem þeir skilja og byggja þær oft á hlutbundinni vinnu sem þróast síðan í óhlutbundnar aðferðir. Þetta fer eftir verkefnagerð og þroska nemenda. Mikil áhersla er lögð á umræður um lausnaleyðir og hvernig nemendur hugsa lausnaleyðir sínar. Mismunandi verkefni og vinnubrögð stuðla að því að hver og einn nemandi fái tækifæri til að nýta styrkleika sína en fái einnig leiðsögn og aðstoð við hæfi. Í mörgum viðfangsefnum reynir á samvinnu nemenda en áhersla er einnig á frumkvæði/sköpun og sjálfstæði hvers og eins.

Nemandi vinnur verklega og nýtir sér hentug verkfæri. Hann notar kubba, talnagrind og talnalínur þegar hann er að byggja upp skilning á talnagildunum, reglustikur/málbönd og hitamæla við mælingar, tölvur og vasareikni við rannsóknavinnu, brotasþjöld í almennum brotum og önnur hjálpargögn sem til eru.

Megintilgangur stærðfræðinnámsins er að nemendur öðlist alhliða hæfni til að nota stærðfræði sem lifandi verkfæri og í fjölbreyttum tilgangi við ólíkar aðstæður. Mikilvægt er að nemendur temji sér jákvætt viðhorf til stærðfræði. Leitast er við að samþætta stærðfræðina við aðrar námsgreinar, s.s. íslensku, náttúru- og samfélagsgreinar.

Bekkurinn setur sér markmið fyrir skólaárið og unnið er að þeim jafnt og þétt. Tungumál stærðfræðinnar og fjölbreytt vinnubrögð eru þjálfuð við úrlausn fjölbreytta viðfangsefni sem reyna á alla hæfniflokka.

Kennari leggur inn verkefni - nemandi :

- vinnur einn eða í samvinnu við aðra
- vinnur í vinnubækur og í gegnum leik
- sýnir allt sem hann reynir við lausn verkefnis
- skráir skipulega lausnaleyðir sínar með myndmáli eða nýtir sér táknmál stærðfræðinnar
- skilur lausnaleyðina sem hann notar og getur útskýrt hana fyrir bekknum
- nýtir sér við lausnir verkefna kubba, talnagrind, brotasþjöld, peninga, vasareikni, tölvur og önnur viðeigandi hjálpargögn
- tekur þátt í umræðum um mismunandi lausnaleyðir og ræðir um hvað sé líkt með þeim og hvað ólíkt

Grunnþættir menntunar:

Um grunnþætti menntunar, tengsl þeirra við stefnu, markmið og árgangaáherslur Melaskóla má lesa í almenna hluta skólanámskrárinnar (kaflar 2.1 og 2.2).

Námsaðlögun:

Hugmynda- og aðferðafræði leiðsagnarnáms er höfð að leiðarljósi til að koma til móts við mismunandi þarfir og getu nemandans, styrkja námshæfni, námshvöt og námsaðlögun hans með markvissri endurgjöf. Litið er á "mistök" sem námstækifæri, þ.e. mikilvægan þátt í námsaðlögun hvers og eins í skóla án aðgreiningar.

Námsmat

Námsmat í stærðfræði 4. bekkja byggir á *fjölbreyttu hæfni- og leiðsagnarmati*, t.d.: munnlegri endurgjöf - símati (vinnuframlag, samvinna, frágangur, ástundun) umsögnum - sjálfsmati og jafningjamati - verkefnum (einstaklingsverkefni, hópverkefni) - vinnubókum - prófum-könnunum-skimunum (heimapróf, munnleg próf, stöðupróf, yfirlits- og kaflapróf, "svindl" próf, greinandi próf, framvindu- og lokapróf).

Heildstætt verkefni er lagt fyrir innan skólaársins þar sem hæfniviðmið og matsviðmið eru skýr. Nemendur leita upplýsinga, rannsaka, vinna úr gögnum og túlka niðurstöður sínar. Nemendur vinna í þörum.

Fjöldmörg *matsverkefni* í stærðfræði eru lögð fyrir nemendur á hverju skólaári eftir *leiðsagnarnám* í skilgreindum námslotum. Um leiðbeinandi stöðu- og framvindumat er að ræða, jafnt og þétt yfir skólaárið. Námsmatið birtir *matsferil* nemenda sem er foreldrum aðgengilegur í Minn Mentor, upplýsinga- og tölvukerfi skólans.

Matskerfi Melaskóla fyrir 1. - 7. bekk grundvallast á hæfnieinkunnum sem birtar eru með tveimur matskvörðum. Annars vegar er notaður *táknkvarði* með fjórum táknum almennt í öllum árgöngum, hins vegar með sex stöfum í lokahæfnimati í 4. og 7. bekk.

Námsmat í stærðfræði 4. bekkja er: hvetjandi, fjölbreytt, reglulegt, sanngjarnt, áreiðanlegt, óhlutdrægt, heiðarlegt, samræmt innan árganga og stiga. Það nær til þekkingar, leikni og hæfni. Það er í takt við hæfniviðmið, kennsluáherslur og tekur mið af nemendahópnum. Kennarar innan árganga vinna saman í teymum að þessum markmiðum.

2025_Stærðfræði fyrir 1.- 4. bekk

- **Hæfnieinkunn (tákn)**
- **Hæfnieinkunn (A-D)**

2025_Stærðfræði fyrir 1.- 4. bekk - Vinnulag stærðfræðinnar

- Nýtir sér verkfæri og hlutbundin gögn sem þarf til að finna lausn á stærðfræðilegum viðfangsefnum.
- Getur undirbúið og flutt stuttar kynningar á eigin vinnu með stærðfræði.
- Tekur þátt í samræðum um stærðfræði, hugtök hennar og lausn leiðir.
- Nýtir aðferðir og leiðir til að leysa þrautir og getur rökstutt svör sín.
- Notar rétt heiti yfir stærðfræðitákn og nýtir þau rétt við útreikninga.

2025_Stærðfræði fyrir 1.- 4. bekk - Tölur og reikningur

- Raðar náttúrulegum tölum og einföldum brotum eftir stærð.
- Getur nýtt sér grunnreikniaðgerðirnar fjórar og reiknað með náttúrulegum tölum.
- Nýtir sér námundun með heiltölum.
- Vinnur með einföld brot og hlutföll með flatarlíkani, á talnalínu og á brotastríki.
- Notar tugakerfisrithátt og sýnir skilning á sætiskerfi við ritun náttúrulegra talna.

2025_Stærðfræði fyrir 1.- 4. bekk - Algebra

- Getur kannað, búið til og tjáð sig um reglur í talnarunum og myndrænum mynstrum og spáð fyrir um framhald mynsturs.
- Reiknar með óþekktum stærðum í einföldum tilvikum.

2025_Stærðfræði fyrir 1.- 4. bekk - Tölfræði og líkindi

- Safnar gögnum í umhverfi sínu og um eigið áhugasvið og getur túlkað á einfaldan hátt.
- Gerir einfaldar tilraunir með líkum og setur í samhengi við spil.
- Telur, flokkar og skráir, les og túlkar niðurstöður og setur upp í einföld myndrit, með og án stafrænna hjálpartækja.

- Les úr einföldum myndritum.

2025_Stærðfræði fyrir 1.- 4. bekk - Rúmfræði og mælingar

- Notar hugtök úr rúmfræði til að lýsa hlutum í umhverfi sínu.
- Áætla og mælir massa, lengd, rúmmál, tíma og hitastig með stöðluðum og óstöðluðum mælitækjum.
- Rannsakar, gerir tilraunir og teikningar á einfaldan hátt, t.d. með því að nota rúmfræðiforrit og hlutbundin gögn.
- Les og notar mismunandi framsetningu á tíma, notar skífuklukku og stafræna klukku og les tímatöflur.
- Áætla og mælir ummál og flatarmál með stöðluðum og óstöðluðum mælitækjum.
- Spegla og hliðra flatarmyndum við rannsóknir á mynstrum.
- Velur viðeigandi mælieiningu fyrir lengd, massa og rúmmál og þekkir tengsl á milli algengra mælieininga metrakerfisins innbyrðis.



Sproti 4a - nemendabók

Námsbók - pdf

(https://mms.is/sites/mms.is/files/atoms/files/sproti4a_nem_2013_low.pdf)



Sproti 4a - æfingahefti

Námsbók - pdf

(https://mms.is/sites/mms.is/files/atoms/files/sproti4a_aef_2013_low.pdf)



Stærðfræðispæjarar 4

Rafbók

(<https://mms.is/namsefni/staerdfraedispaearar-4-rafbok>)



Sproti 4b - nemendabók

Námsbók - pdf

(https://mms.is/sites/mms.is/files/atoms/files/sproti4b_nem_low_0.pdf)



Sproti 4b - æfingahefti

Námsbók - pdf

(https://mms.is/sites/mms.is/files/atoms/files/sproti4b_aef_2013_low.pdf)



Dúndurstrákurinn - Sætisgildi

Rafbók

(<https://vefir.mms.is/flettibaekur/namsefni/dundurstrakurinn/>)



Dúndurstrákurinn - Sætisgildi: Verkefnahefti 1

Rafbók

(https://mms.is/sites/mms.is/files/atoms/files/8490_1_saetisgildi.pdf)



Könnun kortin 2

Rafbók

(https://vefir.mms.is/flettibaekur/namsefni/konnum_kortin_2/)



Dúndurstrákurinn - Sætisgildi: Verkefnahefti 2

Rafbók

(https://mms.is/sites/mms.is/files/atoms/files/2_saetisgildi.pdf)



Viltu reyna? Rauður

Námsbók



Viltu reyna? Grænn

Námsbók



Viltu reyna? Blár

Námsbók



Viltu reyna? Svartur - Hvítur

Námsbók



Viltu reyna? Fjólublár

Námsbók