

Námskrá: Stærðfræði . 8. bekkur

Inngangur:

Sú bekkjarskrá sem hér lítur dagsins ljós er grundvölluð á Aðalnámskrá grunnskóla almennum hluta 2011 og greinasviðum hennar 2013. Aðalnámskráin byggir á lögum um grunnskóla (nr. 91/2008).

Lagt er upp úr að nemendur séu læsir á táknumál stærðfræðinnar, geti nýtt sér tölfræðilegar upplýsingar í umhverfinu, tjáð sig með röklegum og skipulögðum hætti um hvaðeina sem ber fyrir í miðlun dagsins. Lagt er upp úr að nemendur nýti sér tölulegar/myndrænar upplýsingar sem stuðla að sjálfbæru eða sjálfstæðu lífi hans í samfélaginu. Sjálfbærni er samspil umhverfis og samfélags, töluleg tengsl þar á milli og skilningur á þeim er eitt meginþema stærðfræðinnar. Skilningur á ofanefndum þáttum er um leið grunnur að jafnræði manna og þróun lýðræðis í þeim skilningi sem í það hugtak er lagt í okkar menningarheimi. Stærðfræðinám skal leiða að jafnvægi þar sem ekki er hallað á viðhorf, skoðanir, uppruna eða neitt það sem valdið gæti ágreiningi. Hæfni í stærðfræði felst ekki einungis í því að fást við hið hlutbundna, einnig og ekki síður í inntaki og túlkun þeirra þráða sem frá grunnþekkingunni liggja.

Með nefndum grunnþáttum menntunnar þá liggur leiðin að lykilhæfi sem hverjum og einum er ætlað að ná í lok 10. bekkjar. Lykilhæfni sem stefnt er að ná er í fimm flokkum 1) tjáning og miðlun 2) skapandi og gagnrýnin hugsun 3) sjálfstæði og samvinna 4) nýting miðla og upplýsinga 5) ábyrgð og mat á eigin námi.

Tiltekinni lykilhæfni skal náð við lok 7. bekkjar. Í 8. bekk heldur vinnan áfram í skrefum upp í 10. bekk og til loka hans.

Í hverjum árgangi tekur námið mið af lykilhæfni sem ætlast er til að sé náð í lok 10. bekkjar.

Námskrá 8. bekkjar í stærðfræði

Námsþáttur: Tölur og reikningur

Hæfniviðmið: Hér eru tilgreind þau hæfniviðmið aðalnámskrár sem stefnt er að í viðkomandi námsþætti

Áherslur og megintilgangur námsþáttar

Þekki vel mengi ræðra talna. Geti lýst í orðum og rituðu máli hvernig samband talna er háttað í menginu.

Geti með öruggum hætti raðað tölum eftir stærð í mengi ræðra talna.

Þekki skilgreiningu á frumtölu og sé fær um að nefna 10 fyrstu frumtölurnar. Geti rakið samsetta tölu upp í frumþætti.

Þekki og geti útskýrt liði og þætti.

Þekki vel hugtökin almenn brot, tugabrot og blandnar tölur. Geti breytt broti í tugabrot/almennt brot með sama hætti geti umritað tugabrot sem almennt brot.

Þekki til og átti sig á tengslum talan og reiknings við viðfangsefni daglegs lífs. Geti sett upp myndrit og flokkað niðurstöður athuganna.

Þekki sætisgildi talna tengsl þess við tugkerfi. Geti beitt reikniaðgerðum og leyst dæmi í mengi ræðra talna.

Þekki til aðferða sem gagnast við hugareikning.

Þekki og geti nýtt sé vasareikni við lausn skriflegra verkefna, kynnist töflureikni og geti nýtt hann til einfaldra hluta.

Þekki hugtökin þáttur og liður og geti gert grein fyrir þeim í máli og riti.

Námskrá 8. bekkjar í stærðfræði

Námsþáttur: Algebra

Hæfniviðmið: Hér eru tilgreind þau hæfniviðmið aðalnámskrár sem stefnt er að í viðkomandi námsþætti

Þekki mun á talnastæðu og bókstafastæðu. Geti reiknað gildi stæðu.

Þekki mun á stæðu og jöfnu. Sé fær um að einfalda stæðu. Geti leyst einfaldar fyrsta stigs jöfnu í huganum.

Þekki aðferðir við lausnir á jöfnum.

Þekki hugtakið líkir liðir.

Þekki víxlreglu, tengireglu og dreifireglu sem hugtök.

Námskrá 8. bekkjar í stærðfræði

Námsþáttur: Rúmfræði og mælingar

Hæfniviðmið: Hér eru tilgreind þau hæfniviðmið aðalnámskrár sem stefnt er að í viðkomandi námsþætti

Þekki mun á línu og striki, viti hvað er geisli

Þekki til metrakerfisins og sé fær um að breyta á milli lengdar og flatareininga

Þekki hornasummu þríhyrnings

Þekki reglur er hjálpa til við að reikna hornasummu hvaða marghyrnings sem vera skal

Þekki gráðuboga og sé fær um að teikna horn samkvæmt fyrirmælum svo og að mæla stærð horna

Þekki mun á lend, fleti og rými.

Þekki leiðir til að reikna flatarmál og ummál grunnforma

Þekki hugtökin samsíða línur, grannhorn, einslæg horn og víxlhorn

Þekki reglur um stærð einslægra horna, víxlhorna þegar þau liggja við samsíða línur.

Þekki helstu grunnform.- Ferning, rétthyrning, þríhyrning, rétthyrndan þríhyrning, jafnhliða og jafnarma þríhyrninga.

Þekki til hugtaksins marghyrningur og hvað í því felst.

Námskrá 8. bekkjar í stærðfræði

Námsþáttur: Tölfræði og líkindi

Hæfniviðmið: Hér eru tilgreind þau hæfniviðmið aðalnámskrár sem stefnt er að í viðkomandi námsþætti

Þekki hugtakið prósentuhlutfall og tengsl þess við brot. Sé fær um að reikna einföld prósentudæmi, fundið heild, hluta og prósentu.

Þekki hugtakið breytipátt, geti túlkað breytipátt og nýtt sér til einfaldari útreikninga

Þekki og geti lesið úr myndritum s.s. súluritum, línuritum og skífuritum

Þekki aðferðir við að gera einfaldar kannanir

Þekki aðferðir og geti teiknað súlurit, gert skífurit og sett upp línurit

Námskrá 8. bekkjar í stærðfræði

Námsþáttur: Að geta spurt og svarað með stærðfræðinni

Hæfniviðmið: Hér eru tilgreind þau hæfniviðmið aðalnámskrár sem stefnt er að í viðkomandi námsþætti

Geti rætt um kosti og galla einfaldra myndrita

Geti rætt með efnislegum hætti hvort tölulegar upplýsingar í töflum eða myndritum sé algildar eða háðar takmörkunum

Geti metið líkindi atburðar út frá þekktum aðstæðum eða niðurstöðum

Námskrá 8. bekkjar í stærðfræði

Námsþáttur: Að kunna að fara með tungumál og verkfæri stærðfræðinnar

Hæfniviðmið: Hér eru tilgreind þau hæfniviðmið aðalnámskrár sem stefnt er að í viðkomandi námsþætti

Geti notað áður nefnd hugtök stærðfræðinnar með skýrum hætti

Geti unnið með og rætt um merkingu talna, liða, þátta, stæða og jafna.

Geta unnið jöfnum höndum með tugabrot sem almenn brot, þekkja til talnamengja og frumtalna

Geta unnið með einfaldar upplýsingar í texta og sett þær fram sem stæðu eða eftir atvikum sem jöfnu

Geta séð tengsl ritaðs (talaðs) máls og stærðfræðinnar

Námskrá 8. bekkjar í stærðfræði

Námsþáttur: Vinnubrögð og beiting stærðfræðinnar

Hæfniviðmið: Hér eru tilgreind þau hæfniviðmið aðalnámskrár sem stefnt er að í viðkomandi námsþætti

Geta unnið sjálfstætt og agað

Geta unnið með öðrum við gerð verkefna

Geti með einhverjum hætti áttað sig á að bak við lausn geta legið margar leiðir.

Geti kynnt niðurstöður úr eigin verkefnum.

Geti notað stærðfræðina til daglegra nota.

Geti lesið og leitað sér upplýsinga.

Leiðir að hæfniviðmiðunum	Viðfangsefni/Efnisval	Námsmat
----------------------------------	------------------------------	----------------

<p><i>Greinin er kennd 200 (5 kst) mín á viku.</i></p> <p><i>Kennari leggur inn einstaka námsþætti</i></p> <p><i>Nemendur vinna einir eða í hópum.</i></p> <p><i>Verkefni eru unnin jöfnum höndum í skóla og heima.</i></p> <p><i>Mikið er lagt upp úr að nemendur tileinki sér grunnþekkingu fagsins, því án hennar verður ekki byggt neitt framhald sem getur leitt af sér lífandi þekkingu er leiðir til sjálfberandi kunnáttu og aukið frelsi og sjálfstæði einstaklingsins.</i></p> <p><i>Námsefni 8- 10. bekkjar er skipt í 18 lotur. Sex lotur tilheyra hverju skólaári.</i></p> <p><i>Hæfniviðmið greinarinnar eru þau sömu hvort sem hratt er farið eða hægar.</i></p>	<p>Grete N Tofteberg o.fl. 2014, Þýðing Hanna Kristín Stefánsdóttir. Námsgagnanstofnun.</p> <p>Námsgagnanstofnun.</p> <p>Skali 1A nemendabók, 2014</p> <p>Skali 1A æfingahefti. 2014</p> <p>Skali 1B nemendabók 2015</p> <p>Lars – Erik Björk o.fl. 1987.</p> <p>Þýðing, Hildigunnur Halldórsdóttir og Sverrir Einarsson, 1988. <i>Almenn stærðfræði fyrir grunnskóla 1.</i></p> <p>Námsgagnastofnun. Reykjavík.</p> <p>Guðbjörg Pálsdóttir, Guðný Helga Gunnarsdóttir.</p> <p>Námsgagnastofnun Reykjavík,</p> <p>2006. Átta - 10, 1 og 2.</p> <p>Tómas og Hugo Rasmus, Rasmus.is</p>	<p><i>Matsþættir í stærðfræði taka mið af Aðalnámskrá grunnskóla og leitast er við að fá sem gleggstar upplýsingar um hæfni nemenda í greininni.</i></p> <p><i>Stærðfræðináms og kennsla miðast við sjö flokka:</i></p> <p><i>1. Að geta spurt og svarað með stærðfræði, 2. Að kunna að fara með tungumál og verkfræði stærðfræðinnar, 3. Vinnubrögð og beiting stærðfræðinnar, 4. Tölur og reikningur, 5. Algebra, 6. Rúmfræði og mælingar, 7. Tölfræði og líkindi. Nemendur fá vitnisburð í lok haust- og vorannar þar sem þessir sjö flokkar eru hafðir að leiðarljósi. Námsmat er fjölbreytt og nemendur þreyta próf og verkefni tengd hæfniviðmiðum sem falla að beinni þekkingu og hæfni til að nýta þá þekkingu sem þeir búa yfir.</i></p> <p><i>Verkefni eru ýmist einstaklings- para- eða hópverkefni. Að stunda námið eftir bestu getu og standa skil á verkefnum er einnig tekið inn í námsmat. Nánari upplýsingar um matsþætti má finna á námsáætlun greinarinnar á heimasíðu skólans.</i></p>
--	---	--

	<p>Annelise Larsen – Kaasgaard og Jón Eggert Bragason 2003, Leikni – Algebra</p> <p>Annelise Larsen – Kaasgaard og Jón Eggert Bragason 2001, Leikni</p> <p>Leikni – Stærðfræði 2003</p>	
--	---	--

Námsmati er ætlað að vera leiðbeinandi fyrir nemendur til að ná settu marki.

Merking bókstafa er eftirfarandi:

A Nemandi hefur náð framúrskarandi hæfni miðað við þær kröfur sem gerðar eru samkvæmt hæfniviðmiðum.

B+ Nemandi hefur náð framúrskarandi hæfni í flestum þáttum hæfniviðmiða en náð settu marki hæfniviðmiða í öðrum þáttum námsmats.

B *Nemandi stendur undir þeim almennu kröfum sem gerðar eru til nemenda samkvæmt hæfniviðmiðum sem unnið er með.*

C+ *Nemandi er á góðri leið með að ná þeim hæfniviðmiðum sem sett eru en á eitthvað í land með sum þeirra.*

C *Nemandi á nokkuð í land með að standa undir þeim almennu kröfum sem gerðar eru samkvæmt þeim hæfniviðmiðum sem unnið er með.*

D *Settum hæfniviðmiðum ekki nánd.*