

HÖFUÐVERKUR



Þrautabók fyrir 8. - 10. bekk

Höfundur: Nanna Þ. Möller

Höfuðverkur

Hefti þetta er hluti af 10 eininga lokaverkefni til B.Ed.-prófs við Kennaradeild, Menntavísindasviði Háskóla Íslands.

© 2012, Nanna Þ. Möller

Heftið má ekki afrita nema með leyfi höfundar.

Prentun: Höfundur

Reykjavík, Ísland 2012

Formáli

Þrautaheftið *Höfuðverkur* er hluti af lokaverkefni mínu til B.Ed. prófs í grunnskóla-kennarafræði við Menntavísindasvið Háskóla Íslands. Heftinu fylgir greinargerð þar sem fjallað er um þrautalausnir sem kennsluaðferð og mikilvægi hennar í kennslu, þ.á.m. stærðfræðikennslu.

Höfuðverkur er ætlað til kennslu á unglingastigi og ætti að vera þægilegt fyrir kennara að grípa til hvort sem er í leik eða til kennslu. Notkun þrautanna krefst ekki mikils undirbúnings fyrir kennara þar sem ég hef útbúið kennsluleiðbeiningar fyrir hverja þraut. Þær eru þrenns konar en í fyrsta lagi eru tillögur um hvaða vísbendingar kennarar geta gefið nemendum sem eiga erfitt með að byrja eða lenda í vandræðum í miðjum klíðum. Í öðru lagi eru ábendingar um hvernig þyngja megí þrautirnar en hafa ber í huga að oftar en ekki mega nemendur þá ekki vera búnir að leysa upprunalegu útgáfuna áður. Í þriðja lagi eru uppástungur um hvernig létta megí þrautirnar. Þá eru einhverjar vísbendingar gerðar auðveldari eða fleiri vísbendingum bætt við.

Ein af uppástungum mínum er að nota lausnarferli sem kallað er fléttu-líkanið (e. the Braid Model). Í líkaninu felst að nemendur spyrja sig þriggja spurninga (**KWC**) sem beina sjónum þeirra að mikilvægustu atriðum þrautarinnar. Spurningarnar eru :

- „Hvað veit ég með vissu?“ (e. What do I **k**now for sure?)
- „Hvað vil ég vita?“ (e. What do I **w**ant to know?)
- „Eru einhver sérstök skilyrði sett?“ (e. Are there any special **C**onditions?)

Með því að nota **KWC**-spurningarnar er sett upp skipulag á hugsun nemenda og fyrir nemendur sem eiga í erfiðleikum með viðfangsefnið geta **KWC**-spurningarnar verið góðar til að koma þeim af stað (Hyde, A., 2009).

Þrautirnar í heftinu eru fengnar úr bókinni *Sit & Solve – Logic Puzzles* eftir Mark Zegarelli (2007). Ég valdi 15 þrautir sem ég þýddi frá ensku yfir á íslensku og oftar en ekki breytti ég viðfangsefni þeirra til að miða við íslenskar aðstæður. Þrautirnar eru allar það sem ég kys að kalla vísbendingaþrautir og reyna þær á rök hugsun og röksemdarfærslu. Þær hafa upphafstexta þar sem fram kemur til hvers ætlast er af leysanda og á eftir fylgja vísbendingar sem þarf að fylgja til að finna lausn. Til aðstoðar fylgir mynd eða tafla hverri þraut sem hægt er nýta við úrlausnir. Aftast er svo að finna lausnir við öllum þrautunum.

María rithöfundur

María er frábær rithöfundur. Hún skrifar einkum þrenns konar bækur og á eitt eintak af hverri bók sem gefin hefur verið út eftir hana. Bókunum er raðað og þær flokkaðar eftir gerð í þriggja hæða hillu heima hjá henni þar sem aðeins einn bókaflokkur er í hverri hillu.

Getur þú fundið út hvaða bókaflokkur og hve margar bækur eru í hverri hillu?

1. Ástarsögurnar, sem eru í efstu hillunni, eru þremur fleiri en sakamálasögurnar.
2. Spennusögurnar eru í hillunni fyrir ofan þá hillu sem hefur að geyma 7 bækur.
3. María hefur skrifað 25 bækur alls.

Vísbendingar:

- Fara yfir með nemendum hvað við vitum og hverju við viljum komast að (**KWC**-spurningar)
- Benda nemendum á að skrifa beint inn í töfluna það sem þeir vita með vissu.
- Benda nemendum á að skoða vel vísbendingu 2 á eftir vísbendingu 1.
 - „Ef ástarsögurnar eru efst (vísb. 1) og spennusögurnar í hillunni fyrir **ofan** þá hillu sem hefur skrifað 7 bækur (vísb. 2), hvar kemur þá til greina að þær séu?“

Auðvelda:

- Teikna upp hillurnar með þeim.
- Lesa vísbendingarnar upphátt og leggja áherslu á réttu orðin eða endurtaka þau.
- Breyta vísbendingu 2: „Spennusögurnar eru í miðhillunni og þar með fyrir ofan þá hillu sem hefur að geyma 7 bækur.“

Erfiða:

- Ekki gefa upp töfluna (hillurnar).
- Bæta má fjórða bókaflokknum við, barnabækur.
 - Bæta við vísbendingu 4: „Barnabækurnar eru ekki neðstar og fjöldi þeirra er slétt framtala“
 - ATH. bæta þarf einni hillu við töfluna og aðlaga byrjunartextann.
 - Betra er að nemendur séu ekki búnir að leysa auðveldari útgáfuna fyrir.

Hægt er að biðja þá nemendur sem ljúka við þrautina fljótt að búa til svipaða þraut eða finna leið til að þyngja þessa. Einnig má biðja þá um að velta fyrir sér hvort fleiri lausnir gætu verið til og hvernig megí rökstyðja að svo sé ekki.

Brúðarvalsinn

Anna og Jói giftu sig í fyrra og var dansað langt fram á nótt. Anna var vinsælust en það vildu allir dansa við hana, m.a. pabbi hennar. Á meðan hljómsveitin spilaði lagið „Stardust“ skiptust fjórir ættingjar hennar á að dansa við hana.

Getur þú fundið út í hvaða röð hún dansaði við hvern og hvernig þeir eru skyldir henni?

1. Kristín er frænka Önnu.
2. Þórður var þriðji til að dansa við Önnu.
3. Afi Önnu tók ekki við dansinum af Inga.

4. Pétur tók við af manninum sem hafði tekið við af frænda Önnu.

Röð	Nafn	Skyldleiki
1		
2		
3		
4		

Vísbendingar:

- Fara yfir með nemendum hvað við vitum og hverju við viljum komast að (KWC-spurningar).
- Benda nemendum á að skrifa beint inn í töfluna það sem þeir vita með vissu.
- Benda nemendum á að skoða vel vísbendingu 4.
 - „Númer hvað í röðinni var Pétur ef Þórður var þriðji (vísb. 2)?“
- Þegar búið að finna Þórð, Pétur og frændann:
 - „Hvar kemur til greina að Kristín sé í röðinni?“

Auðvelda:

- Gera töfluna með þeim.
- Lesa vísbendingarnar upphátt og leggja áherslu á réttu orðin eða endurtaka þau.
- Breyta vísbendingaröðinni: 2,4,1,3
- Breyta vísbendingu 1: „Kristín, frænka Önnu, var fyrst í röðinni.“ **og** breyta vísbendingu 4: „Pétur tók við af pabba Önnu.“

Erfiða:

- Ekki gefa nemendum upp töfluna.
- Bæta inn í upphafstextann: „...m.a. pabbi hennar. Eiginmaðurinn fékk ekki heiðurinn á að eiga fyrsta dansinn.“ **og** bæta við vísbendingu 5: „Ingi er frændi Önnu.“
 - ATH. bæta þarf við einum dálki, þar sem eiginmaðurinn bættist í hóp dansara.

Hægt er að biðja þá nemendur sem ljúka við þrautina fljótt að búa til svipaða þraut eða finna leið til að þyngra þessa. Einnig má biðja þá um að velta fyrir sér hvort fleiri lausnir gætu verið til og hvernig megi rökstyðja að svo sé ekki.

Fótbolti

Anton og tveir vinir hans voru að tala um fótbolta í matarhlénu sínu. Þeir rökræddu hvaða lið væri best og hvaða leikmaður.

4. Messi er uppáhalds leikmaður Gunnars.

Getur þú fundið út uppáhalds lið og leikmann hvers þeirra?

1. Sá sem heldur mest upp á Ronaldo heldur með Manchester United.
2. Pétur heldur ekki með Liverpool.
3. Sá sem heldur upp á Torres heldur ekki með Chelsea.

	Ronaldo	Torres	Messi	Man. U.	Liverpool	Chelsea
Anton						
Pétur						
Gunnar						
Man.U.						
Liverpool						
Chelsea						

Vísbendingar:

- Fara yfir með nemendum hvað við vitum og hverju við viljum komast að (**KWC**-spurningar)
- Benda nemendum á að skrifa beint inn í töfluna það sem þeir vita með vissu. Það má gera með því að setja inn inn X í þá reiti sem eiga við og O í þá reiti sem koma ekki til greina.
- Benda nemendum á að lesa vísbendingu 1 og 3 vandlega yfir.
 - „Ef sá sem heldur upp á Ronaldo heldur með Man. U. (vísb. 1) og sá sem heldur upp á Torres heldur ekki með Chelsea (vísb. 3), með hvaða liði heldur hann þá?“

Auðvelda:

- Gera töfluna með nemendum.
- Lesa vísbendingarnar upphátt og leggja áherslu á réttu orðin eða endurtaka þau.
- Bæta við vísbendingu 5: „Anton heldur upp á Torres“.

Erfiða:

- Ekki gefa þeim upp töfluna.
- Bætum Helga við í vinahópinn. Bæta við vísbendingu 5: „Helgi, sem heldur með Arsenal, er ekki mikill aðdáandi Torres“.
 - ATH. það þarf að bæta „Helgi“, „Arsenal“ og „Beckham“ við töfluna. Einnig þarf að aðlaga byrjunartextann: „Þeir voru að rökræða um hvaða lið væri best og hvaða leikmaður bestur. Einn nefndi Beckham sem sinn uppáhalds leikmann.“
 - Nemendur mega **ekki** vera búnir að leysa auðveldari útgáfuna áður.

Hægt er að biðja þá nemendur sem ljúka við þrautina fljótt að búa til svipaða þraut eða finna leið til að þyngja þessa. Einnig má biðja þá um að velta fyrir sér hvort fleiri lausnir gætu verið til og hvernig megi rökstyðja að svo sé ekki.

Sumarvinna

Síðastliðið sumar vann Hanna sér inn peninga með því að vinna mismunandi störf fyrir fjóra nágranna sína. Hanna býr í húsi nr. 135 og búa nágrannar hennar í næstu fjóru húsunum hægra megin við hana.

Getur þú fundið út hver býr í hvaða húsi og hvað Hanna var ráðin til að gera fyrir hvern?

1. Eiríkur réð Hönnu til að fara út að ganga með hundinn sinn.
2. Karitas býr tveimur húsum frá þeim sem réð Hönnu sem barnapíu.

3. Annað hvort Magga eða Skúli búa í húsi nr. 141.
4. Sá sem býr í húsi nr. 139 og sá sem réð Hönnu til að þrifa fyrir sig eru ekki af sama kyni.
5. Sá sem réð Hönnu til að sinna garðyrkjustörfum býr ekki í húsi nr. 143.

#137	#139	#141	#143

Vísbendingar:

- Fara yfir með nemendum hvað við vitum og hverju við viljum komast að (**KWC**-spurningar).
- Benda nemendum á að skrifa beint inn í töfluna það sem þeir vita með vissu.
- Benda nemendum á að lesa vel yfir vísbendingu 2.
 - „Hvar kemur til greina að Karitas búi?... En ef þið skoðið svo vísbendingu 3?“
- Lesa vísbendingu 5 á undan vísbendingu 4.

Auðvelda:

- Gera töfluna með þeim. Gæti reynst sumum erfitt að sjá fyrir sér húsnúmerin.
 - „Ef Hanna býr í húsi nr. 135, númer hvað er þá húsið hægra megin við hana?“
- Lesa vísbendingarnar upphátt og leggja áherslu á réttu orðin eða endurtaka þau.
- Breyta röð vísbendinganna: 3, 2, 1, 5, 4.
- Breyta vísbendingu 2: „Magga býr í húsi nr. 141“.

Erfiða:

- Ekki gefa nemendum upp töfluna.
- Taka úr byrjunartextanum „fjóra“ og „og búa nágrannar hennar í næstu fjóru húsunum hægra megin við hana“.
 - Þá þurfa nemendur að finna sjálfir hversu margir nágrannarnir voru og í hvaða röð húsnúmerin eru.

Hægt er að biðja þá nemendur sem ljúka við þrautina fljótt að búa til svipaða þraut eða finna leið til að þyngja þessa. Einnig má biðja þá um að velta fyrir sér hvort fleiri lausnir gætu verið til og hvernig megi rökstyðja að svo sé ekki.

Breytingar til batnaðar

Inga lifði mjög óhollu líferni áður fyrr en síðastliðin fjögur ár (2008-2011) hefur hún verið að taka sig á. Hún vann eitt afrek á hverju ári og til þess hefur hún notað ýmsar aðferðir (þ.á.m. fór hún í hópmeðferð).

4. Hún hætti ekki að borða nammi árið eftir að hún byrjaði að stunda líkamsrækt til að vinna annað afrek.

Getur þú fundið út hvaða ár hún vann hvaða afrek og hvaða aðferð hún notaði til þess?

1. Árið 2009 ákvað Inga að breyta alveg um mataræði.
2. Hún ákvað að breyta um lífsstíl tveimur árum áður en hún vann annað afrek með því að halda matardagbók.
3. Inga fór í dáleiðslu til að minnka gosdrykkju.

Ár	Ávani	Aðferð
2008		
2009		
2010		
2011		

Vísbendingar:

- Fara yfir með nemendum hvað við vitum og hverju við viljum komast að (KWC-spurningar).
- Benda nemendum á að skrifa beint inn í töfluna það sem þeir vita með vissu.
- Benda nemendum á að lesa vel yfir vísbendingu 2. „Hvaða ár koma til greina?“
- Minna nemendur á að fjórða aðferðin kemur fram í upphafstextanum.

Auðvelda:

- Gera töfluna með nemendum.
- Lesa vísbendingarnar upphátt fyrir þá og leggja áherslu á réttu orðin eða endurtaka þau.
- Fara yfir með nemendum hvað eru afrek og hvað aðferðir.
- Breyta vísbendingu 4: „Hún hætti að borða nammi tveimur árum eftir að hún byrjaði að stunda líkamsrækt til að vinna annað afrek.“

Erfiða:

- Ekki gefa nemendum upp töfluna.
- Breyta vísbendingu 1: „Árið 2009 eða 2010 ákvað Inga að breyta alveg um mataræði“ og vísbendingu 3: „Það síðasta sem Inga gerði var að fara í dáleiðslu til að minnka gosdrykkju.“
- Bæta við árinu 2007. Bæta við vísbendingu 5: „Árið 2007 fór Inga til sálfræðings en það var hvorki til að geta breytt um lífsstíl né hætta að borða nammi.“
 - Aðlagð upphafstextann og bæta við „...Hún vann eitt afrek á hverju ári, þ.á.m. breytti hún hugarfari síni og varð jákvæð og bjartsýn...“

Hægt er að biðja þá nemendur sem ljúka við þrautina fljótt að búa til svipaða þraut eða finna leið til að þyngra þessa. Einnig má biðja þá um að velta fyrir sér hvort fleiri lausnir gætu verið til og hvernig megi rökstyðja að svo sé ekki.

Sannleikur og lygar

Tvenn hjón vinna saman á bókasafni. Meðal þeirra eru tveir tæknifræðingar, einn sem sér um margmiðlunartækni og annar sem sér um tölvutæknina. Svo eru tveir bókasafnsfræðingar, annar sem sér um bókaskráningu og hinn sér um móttöku viðskiptavina. Tæknifræðingarnir segja alltaf sannleikann en bókasafnsfræðingarnir ljúga alltaf.

Getur þú fundið út hver hefur hvaða starf út frá því sem þau segja hér að neðan?

- Eysteinn: 1. Anna er ekki tölvufræðingur.
2. Konan mín sér ekki um móttökuna og útlán.
- Björg: 3. Tæknifræðingarnir eru báðir karlmenn.
- Anna: 4. Eyjó er eiginmaður minn.
- Eyjó: 5. Eiginkona mín sér um bókaskráninguna.

Nafn	Starf
Eysteinn	
Björg	
Anna	
Eyjó	

Vísbendingar:

- Fara yfir með nemendum hvað við vitum og hverju við viljum komast að (**KWC**-spurningar).
- Minna nemendur á að það sem kemur fram í byrjunartextanum.
 - „Tæknifræðingarnir segja satt á meðan bókasafnsfræðingarnir ljúga“.
- Benda nemendum á að lesa vel vísbendingu 3.
 - „Samkvæmt byrjunartextanum segja tæknifræðingarnir alltaf satt, ef Björg segir að tæknifræðingarnir séu báðir karlmenn er hún ekki tæknifræðingur og þ.a.l. er hún að ljúga. Þá er annar tæknifræðingurinn kona, s.s. Anna“.

Auðvelda:

- Gera töfluna með nemendum.
- Fara yfir vísbendingarnar með nemendum með það til hliðsjónar hverjir segja satt og hverjir ljúga.
- Breyta röð vísbendinganna: Björg – Anna – Eyjó – Eysteinn.
- Breyta upphafstextanum og láta koma fram að Björg sé bókasafnsfræðingur.
- Bæta við vísbendingu hjá Önnu, nr.5: „Við Eysteinn vorum á sama sviði í Háskóla.“

Erfiða:

- Þessi er erfið!

Hægt er að biðja þá nemendur sem ljúka við þrautina fljótt að búa til svipaða þraut eða finna leið til að þyngja þessa. Einnig má biðja þá um að velta fyrir sér hvort fleiri lausnir gætu verið til og hvernig megi rökstyðja að svo sé ekki.

Gullbrá og birnirnir þrír

Í gærkvöldi settu Jódís og fjórir ættingjar hennar nýja uppfærslu af Gullbrá og birnunum þremur á svið (meira að segja bróðir hennar tók þátt). Jódís sjálf lék Gullbrá á meðan hinir fjórir skiptu hinum hlutverkunum á milli sín, þar sem einhver lék líka Bangsa litla.

Getur þú fundið út hver lék hvaða hlutverk og hvernig hver og einn er skyldur Jódísi?

1. Benni, sem lék Bangsapabba, er ekki pabbi Jódísar.
2. Gunnar lék hvorki Bangsamömmu né vonda stóra úlfinn.

3. Frændi Jódísar, Davíð, lék ekki vonda stóra úlfinn.
4. Jakob er ekki afi Jódísar en það er Benni ekki heldur.

	Bróðir	Pabbi	Frændi	Afi	Bangsa P	Bangsa M	Bangsi L	Úlfur
Benni								
Gunnar								
Davíð								
Jakob								

Vísbendingar:

- Fara yfir með nemendum hvað við vitum og hverju við viljum komast að (**KWC**-spurningar).
- Benda nemendum á að skrifa beint inn í töfluna það sem þeir vita með vissu.
- Lesa vel vísbendingu 2.
 - „Benni lék Bangsapabba (vísb. 1). Gunnar lék ekki Bangsamömmu né úlfinn (vísb. 2), hvern lék hann þá?“
- Lesa vísbendingu 3.
 - „Benni lék Bangsapabba (vísb. 1). Gunnar lék ekki úlfinn (vísb. 2) og Davíð ekki heldur, hver lék þá úlfinn?“

Auðvelda:

- Gera töfluna með þeim.
- Lesa vísbendingarnar upphátt og leggja áherslu á réttu orðin eða endurtaka þau.
- Breyta vísbendingu 2: „Gunnar lék Bangsa litla“.
 - ATH. breyta þarf upphafstextanum og taka Bangsamömmu fram í stað Bangsa litla.

Erfiða:

- Ekki gefa nemendum upp töfluna.
- Breyta vísbendingu 3: „Frændi Jódísar lék hvorki vonda stóra úlfinn né Bangsapabba.“ og bæta við vísbendingu 5: „Pabbi Jódísar lék hvorki vonda úlfinn né Bangsamömmu.“
 - ATH. gera þarf töfluna þrefalda, þ.e. bæta þarf hlutverkunum fyrir neðan nöfnin.

Hægt er að biðja þá nemendur sem ljúka við þrautina fljótt að búa til svipaða þraut eða finna leið til að þyngja þessa. Einnig má biðja þá um að velta fyrir sér hvort fleiri lausnir gætu verið til og hvernig megi rökstyðja að svo sé ekki.

Listaverk Bjarka

Bjarki er nýkominn heim úr heimsreis. Heima hjá honum hanga fjórar myndir þar sem hann er við mismunandi athafnir. Myndunum er raðað upp í rétthyrning þar sem tvær myndir eru í efri línu og tvær í neðri. Hver mynd er máluð með mismunandi litum.

Getur þú fundið út hvað hann er að gera á hverri mynd og með hvernig litum hver er máluð?

1. Mynd nr. 1 er ekki olíumálverk.
2. Mynd nr. 2 sýnir Bjarka annað hvort í klettaklifri eða á mótorhjólinu sínu.
3. Myndin sem sýnir Bjarka við hliðina á vindmyllu er annað hvort úr acryl eða vaxlitamynd.
4. Klettaklifursmyndin og vaxlitamyndin eru í sitt hvorri röðinni.

5. Myndin af Bjarka á brimbretti (sem er ekki acryl) er fyrir ofan vatnslitamyndina.

#1	#2
#3	#4

Vísbendingar:

- Fara yfir með nemendum hvað við vitum og hverju við viljum komast að (**KWC**-spurningar).
- Benda nemendum á að skrifa beint inn í töfluna það sem þeir vita með vissu.
- Skoða vel vísbendingu 5.
 - „Myndin af Bjarka á brimbretti er í efri línunni, þar sem hún er fyrir **ofan** vatnslitamyndina og þar sem mynd nr. 2 sýnir Bjarka annað hvort á mótorhjól eða í klettaklifri (vísb. 2) hlýtur brimbrettamyndin að vera nr. 1. Þá er vatnslitamyndin nr. 3.“

Auðvelda:

- Gera töfluna með þeim.
- Lesa vísbendingarnar upphátt og leggja áherslu á réttu orðin eða endurtaka þau.
- Breyta röð vísbendinganna: 2, 5, 3, 1, 4 (lesa svo aftur vísb. 5)
- Breyta vísbendingu 2: „Mynd nr. 2 sýnir Bjarka á mótorhjólinu sínu.“

Erfiða:

- Þessi þraut er erfið!

Hægt er að biðja þá nemendur sem ljúka við þrautina fljótt að búa til svipaða þraut eða finna leið til að þyngja þessa. Einnig má biðja þá um að velta fyrir sér hvort fleiri lausnir gætu verið til og hvernig megi rökstyðja að svo sé ekki.

Ferðalag innanlands

Elísa og Helgi komust á eftirlaun í fyrra og hafa þau verið að heimsækja börnin sín fjögur síðasta árið. Þau heimsóttu hvert barna sinni einu sinni og allt í sitthvoran bæinn, þar á meðal Húsavík.

Getur þú fundið út í hvaða mánuði, þ.á.m. desember, þau heimsóttu hvert þeirra og í hvaða bæ?

1. Í janúar heimsóttu Elísa og Helgi dóttur sína Sóley.
2. Einar býr á Selfossi.
3. Hvorki Bjarni né Sóley búa í Bolungarvík.
4. Í október heimsóttu Elísa og Helgi hvorki Bjarna né Sylvíu.

5. Sóley býr ekki á Egilsstöðum.
6. Elísa og Helgi heimsóttu Bjarna ekki í mars.

	Sóley	Bjarni	Sylvía	Einar
Jan				
Mars				
Okt				
Des				
Húsavík				
Egilsstaðir				
Selfoss				
Bolungarv				

Vísbendingar:

- Fara yfir með nemendum hvað við vitum og hverju við viljum komast að (**KWC**-spurningar).
- Benda nemendum á að skrifa beint inn í töfluna það sem þeir vita með vissu.
- Lesa vel yfir vísbendingar 2 og 3.
 - „Einar býr á Selfossi (vísb. 2) og hvorki Bjarni né Sóley búa í Bolungarvík (vísb. 3), hver býr þá þar?“

Auðvelda:

- Gera töfluna með þeim.
- Lesa vísbendingarnar upphátt og leggja áherslu á réttu orðin eða endurtaka þau.
- Breyta vísbendingu 3: „Sylvía býr í Bolungarvík.“ **og/eða** vísbendingu 4: „Í október heimsóttu þau Einar.“

Erfiða:

- Ekki gefa nemendum upp töfluna.
- Breyta vísbendingu 2: „Þau heimsóttu Selfoss í október.“ **og** taka út vísbendingu 5 **og** breyta vísbendingu 6: „Elísa og Helgi heimsóttu Bjarna ekki í mars, þau fóru á Vestfirði þá.“
 - ATH. hægt er að gera töfluna þrefalda, þ.e. bæta þarf áfangastöðunum hægra megin við nöfnin en það er ekki nauðsynlegt.

Hægt er að biðja þá nemendur sem ljúka við þrautina fljótt að búa til svipaða þraut eða finna leið til að þyngra þessa. Einnig má biðja þá um að velta fyrir sér hvort fleiri lausnir gætu verið til og hvernig megi rökstyðja að svo sé ekki.

Stúdentspróf

Baldur og fjórir vinir hans hefja nám við Háskóla Íslands næsta haust.

Getur þú fundið út í hvaða menntaskóla hver þeirra gekk og af hvaða braut þeir útskrifuðust?

1. Strákurinn sem var í Versló var ekki á félagsfræðibraut.
2. Jóna gekk ekki í MS.
3. Sá sem útskrifaðist frá MR var hvorki á félagsfræðibraut né tungumálabraut.
4. Sá sem gekk í MA og sá sem var á náttúrufræðibraut eru ekki af sama kyni.
5. Bjarki er ekki útskrifaður af tungumálabraut.
6. Sá sem útskrifaðist af hagfræðibraut var hvorki í Versló né MR, og það var hvorki Bjarki né Nanna.

	Versló	MS	MR	MA	Hagfr.	Félagsfr.	Náttúrufr.	Tungumála.
Baldur								
Bjarki								
Jóna								
Nanna								
Hagfr.								
Félagsfr.								
Náttúrufr.								
Tungumála.								

Vísbendingar:

- Fara yfir með nemendum hvað við vitum og hverju við viljum komast að (**KWC**-spurningar)
- Benda nemendum á að skrifa beint inn í töfluna það sem þeir vita með vissu.
- Skoða vel vísbendingu 1 en þar kemur fram: „**Strákurinn** sem var í [...]“
- Athuga vísbendingu 3 og 6.
 - „Sá sem fór í MR var hvorki á félagsfræði- né tungumálabraut (vísb. 3) og ekki á hagfræðibraut (vísb. 6), á hvaða braut var hann þá?“

Auðvelda:

- Gera töfluna með þeim.
- Lesa vísbendingarnar upphátt og leggja áherslu á réttu orðin eða endurtaka þau.
- Breyta röð vísbendinganna: 1, 2, 3, 5, 6, 4.
- Breyta vísbendingu 1: „Strákurinn sem var í Versló var á tungumálabraut.“
 - þá þarf að taka út „né tungumálabraut“ í vísbendingu 3 **og** „Versló né“ **og** „Bjarki né“ í vísbendingu 6.
- Breyta vísbendingu 2: „Jóna fór í MA.“

Erfiða:

- Ekki gefa nemendum upp töfluna.
- Taka út vísbendingu 2 **og** bæta við vísbendingu: „Nanna gekk í skóla í Reykjavík.“

Hægt er að biðja þá nemendur sem ljúka við þrautina fljótt að búa til svipaða þraut eða finna leið til að þynja þessa. Einnig má biðja þá um að velta fyrir sér hvort fleiri lausnir gætu verið til og hvernig megi rökstyðja að svo sé ekki.

GFÍ próf

Til að komast inn í hóp GFÍ (gáfaðasta fólk Íslands) þarf að þreyta lygapróf. Fjórar manneskjur, þ.á.m. Jenný og Alex, voru með eftirfarandi fullyrðingar í lygaprófi. Í þessum hóp eru ein hjón sem segja alltaf satt á meðan þau einhleypu ljúga.

Getur þú fundið úr hver er hvað og hver hjúskapastaða þeirra er?

Lágvaxinn karl: 1. Ég er ekki giftur Rúnu.

Hávaxinn karl: 2. Ég heiti Guffi.

Lágvaxin kona: 3. Guffi er lágvaxinn.

Hávaxin kona: 4. Hávaxinn karlmaður er giftur lágvöxnum kvenmanni.

	Nafn	Staða
Lágv.kk		
Háv. kk		
Lágv. kvk		
Háv. kvk		

Vísbendingar:

- Fara yfir með nemendum hvað við vitum og hverju við viljum komast að (**KWC**-spurningar)
- Skoða vel vísbendingu 4.
 - „Hávaxinn karl og lágvaxin kona geta ekki bæði verið að segja sannleikann, þ.a.l. eru þau ekki hjón. Þá er vísbending 4 lygi og hávaxin kona því einhleyp“

Auðvelda:

- Gera töfluna með þeim.
- Lesa vísbendingarnar upphátt og leggja áherslu á réttu orðin eða endurtaka þau.
- Breyta vísbendingaröð: 4, 2, 3, 1
- Breyta upphafstexta og láta koma fram að hávaxin kona sé einhleyp.

Erfiða:

- Þessi er erfið!

Hægt er að biðja þá nemendur sem ljúka við þrautina fljótt að búa til svipaða þraut eða finna leið til að þyngja þessa. Einnig má biðja þá um að velta fyrir sér hvort fleiri lausnir gætu verið til og hvernig megri rökstyðja að svo sé ekki.

Karioki drottningar

Það var karioki keppni á Gullöldinni síðastliðið föstudagskvöld. Fyrstu fimm sem sungu voru allt konur, þ.á.m. Lilja. Allar sungu þær sitthvort lagið.

Getur þú fundið út í hvaða röð þær sungu og hver söng hvaða lag?

1. Petra tók lagið „Is it true“.
2. María söng önnur.
3. Ninna söng strax á eftir konunni sem tók lagið „Legohouse“ og rétt á undan þeirri sem söng „Man down“.
4. Ólafía söng ekki beint á eftir konunni sem söng „Forever young“.
5. Söngkonan sem var nr. 5 í röðinni söng „Stronger“.

	Nafn	Lag
1		
2		
3		
4		
5		

Vísbendingar:

- Fara yfir með nemendum hvað við vitum og hverju við viljum komast að (KWC-spurningar)
- Benda nemendum á að skrifa beint inn í töfluna það sem þeir vita með vissu.
- Skoða vel vísbendingu 3 þegar búið að skrifa inn vísbendingu 2 og 5.
 - „Hvar kemur til greina að Ninna sé í röðinni ef það er allavega ein á undan og ein á eftir henni í röðinni?“

Auðvelda:

- Gera töfluna með þeim.
- Lesa vísbendingarnar upphátt og leggja áherslu á réttu orðin eða endurtaka þau.
- Breyta röð vísbendinga: 2, 5, 3, 1, 4.

Erfiða:

- Ekki gefa nemendum upp töfluna
- Bæta við einum þátttakanda. Bæta við vísbendingu 6: „Anna, sem söng „Halo“, var ekki fyrst á sviði og ekki sú þriðja“.
 - ATH. Bæta þarf við einum dálk í töfluna og aðlaga upphafstexta.

Hægt er að biðja þá nemendur sem ljúka við þrautina fljótt að búa til svipaða þraut eða finna leið til að þyngra þessa. Einnig má biðja þá um að velta fyrir sér hvort fleiri lausnir gætu verið til og hvernig megi rökstyðja að svo sé ekki.

Heimilisendurbætur

Gísli hefur eytt síðustu fimm helgum í að endurbæta heimili sitt. Gísli fékk einn ættingja til að aðstoða sig hverja helgi, þ.á.m. Ísak.

Getur þú fundið út í hvaða röð hann vann verkin og hver hjálpaði honum með hvert verk?

6. Gísli teppalagði kjallarann helgina eftir að Jóhanna aðstoðaði hann.
7. Hann byggði skáp í forstofuna þremur helgum eftir að Matti aðstoðaði hann.
8. Fjórðu helgina lagaði hann annaðhvort útidyrhurðina eða parketið.
9. Karl hjálpaði honum hvorki með að byggja skápinn né laga hurðina.
10. Annað hvort Lára eða Matti hjálpuðu Gísla með ljósin í stofunni.

	Verk	Hjálp
1		
2		
3		
4		
5		

Vísbendingar:

- Fara yfir með nemendum hvað við vitum og hverju við viljum komast að (KWC-spurningar)
- Benda nemendum á að skrifa beint inn í töfluna það sem þeir vita með vissu.
- Lesa fyrst vísbendingu 3, svo 2 og 1.
- Minna nemendur á Ísak (byrjunartexti).

Auðvelda:

- Gera töfluna með nemendum. Fara yfir hvað við vitum og hvað ekki.
- Lesa vísbendingarnar upphátt fyrir þá og leggja áherslu á réttu orðin eða endurtaka þau.
- Breyta röð vísbendinga: 3, 2, 1, 5, 4.
- Breyta vísbendingu 5: „Lára hjálpaði Gísla með ljósin í stofunni.“

Erfiða:

- Ekki gefa nemendum upp töfluna.
- Bæta við einu verki og einu skyldmenni. Breyta vísbendingu 4: „Hvorki Karl né Magnús hjálpuðu Gísla með að byggja skápinn eða laga hurðina“. Bæta við vísbendingu 6: „Að lokum þreif Gísli húsið sitt.“ OG vísbendingu 7: „Magnús var að aðstoða Ísak við að innrétta sína íbúð fjórðu helgina“. (ATH. bæta þarf við töfluna. Einnig þarf að aðlaga upphafstextann að breytingum).

Hægt er að biðja þá nemendur sem ljúka við þrautina fljótt að búa til svipaða þraut eða finna leið til að þyngja þessa. Einnig má biðja þá um að velta fyrir sér hvort fleiri lausnir gætu verið til og hvernig megi rökstyðja að svo sé ekki.

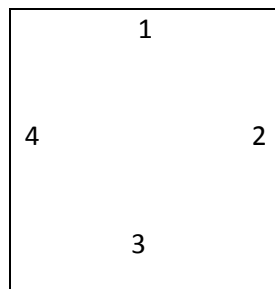
Endurfundir

Gunna og þrjár vinkonur hennar úr menntaskóla hittust í hádegisverði um daginn. Þær sátu við ferhyrnt borð við gluggann og var útsýnið dásamlegt.

Getur þú fundið út hvar hver kona sat, hvar hún býr og hvað hún pantaði sér að borða?

1. Konan sem býr í Hverfold pantaði sér kjúkling.
2. Jenna sat hægra megin við konuna sem býr í Reykjafold.
3. Konan sem býr á Miklubraut sat vinstra megin við þessa sem pantaði sér gúllas að borða.
4. Konan sem býr í Langadal sat í sæti nr. 3.

5. Karitas sat ekki á móti þeirri sem pantaði sér núðlur.
6. Nína, sem sat ekki í sæti nr. 2, pantaði sér ekki fisk né gúllas.
7. Konurnar sem búa í Reykjafold og Miklubraut sátu á móti hvor annarri



Vísbendingar:

- Fara yfir með nemendum hvað við vitum og hverju við viljum komast að (**KWC**-spurningar).
- Benda nemendum á að skrifa beint inn á myndina það sem þeir vita með vissu.
- Lesa vísbendingu 4 fyrst, svo vísbendingu 7.
 - „Hvar kemur þá til greina að þær sitja? En sú sem býr í Hverafold?“
- Eftir að hafa farið eftir ofangreindu er vísbending 3 mjög mikilvæg.
 - „Ef að sú sem pantaði sér gúllas er við hliðina á þeirri sem býr á Miklubraut, hvar situr hún þá? (í sæti 3). Hvoru megin er þá Miklabraut, í sæti 2 eða 4?“

Auðvelda:

- Teikna upp mynd af borðhaldinu fyrir nemendur. Fara yfir hvað vitað er og hvað ekki.
- Lesa vísbendingarnar upphátt fyrir þá og leggja áherslu á réttu orðin eða endurtaka þau.
- Breyta röð vísbendinga: 4, 7, 1, 3, 2, 5, 6
- Breyta vísbendingu 5: „Karitas sat ekki á móti Nínu (sem pantaði sér núðlur).“ **og** taka út vísbendingu 6.

Erfiða:

- Þessi er erfið!

Hægt er að biðja þá nemendur sem ljúka við þrautina fljótt að búa til svipaða þraut eða finna leið til að þynja þessa. Einnig má biðja þá um að velta fyrir sér hvort fleiri lausnir gætu verið til og hvernig megi rökstyðja að svo sé ekki.

„Absolutely fabulous“

Jónína og fjórar vinkonur hennar hittast öll fimmtudagskvöld til að horfa á uppáhalds framhaldspáttinn sinn „Absolutely fabulous“. Allar eiga þær sína uppáhalds persónu í þáttunum, meira að segja mömmuna og uppáhalds þátt (þ.á.m. „Happy New Year“ og „New best friend“).

Getur þú fundið út hver það er sem heldur upp á hvaða persónu og hvaða þátt?

1. Uppáhalds þáttur Nóru hefur orðið „Happy“ í titlinum.
2. „Fish Farm“ er hvorki uppáhalds þáttur Krissu né Láru.
3. Sú sem heldur mest upp á Saffy er ekki sú sama og finnst „Happy Birthday“ skemmtilegasti þátturinn.
4. Bubble er annað hvort uppáhalds persóna Láru eða Mónu.
5. Krissa (sem heldur ekki upp á Saffy) finnst „Jealousy“ ekki skemmtilegasti þátturinn

6. Uppáhalds persónur Jónínu eru hvorki Edina né Saffy.
7. Uppáhalds þáttur Mónu hefur orðið „New“ í titlinum
8. Ef uppáhalds þáttur Láru er „Jealousy“ þá er uppáhalds persóna hennar Patsy.

	Bubble	Edina	Imman	Patsy	Saffy	Happy birthday	Happy new year	Jealousy	Fish farm	New best friend
Jónína										
Krissa										
Lára										
Móna										
Nóra										
Happy birthday										
Happy new year										
Jealousy										
Fish Farm										
New best friend										

Vísbendingar:

- Fara yfir með nemendum hvað við vitum og hverju við viljum komast að (KWC-spurningar).
- Benda nemendum á að skrifa beint inn í töfluna það sem þeir vita með vissu.
- Lesa yfir vísbendingu 1.
 - „Hvaða þættir koma þá ekki til greina?“
- Vísbending 3 er mjög mikilvæg til að ná að leysa þrautina.

Auðvelda:

- Gera töfluna með þeim.
- Lesa vísbendingarnar upphátt og leggja áherslu á réttu orðin eða endurtaka þau.
- Yfirstrika vísbendingar 3 og 8 svo þær gleymist ekki.
- Breyta vísbendingu 4: „Bubble er uppáhalds persóna Mónu“.
- **og/eða** breyta vísbendingu 5: „Krissa (sem heldur upp á Edinu)...“ **og** breyta vísbendingu 6: „Uppáhalds persóna Jónínu er ekki Saffy“.

Erfiða:

- Ekki gefa nemendum upp töfluna
- Færa vísbendingu 8 ofar. Hafa hana t.d. númer 4.

Hægt er að biðja þá nemendur sem ljúka við þrautina fljótt að búa til svipaða þraut eða finna leið til að þyngra þessa. Einnig má biðja þá um að velta fyrir sér hvort fleiri lausnir gætu verið til og hvernig megi rökstyðja að svo sé ekki.

Lausnir

María rithöfundur

Ástarsögurnar eru í efstu hillunni (1). Spennusögurnar eru ekki neðst (2), svo þær eru í miðjunni. Af því leiðir að sakamálasögurnar eru neðstar og eru 7 talsins (2). Þá eru ástarsögurnar 10 (7+3) (1). Þá eru bækurnar orðnar 17 alls sem gerir það að verkum að spennusögurnar eru 8 (25-17) (3).

Ástarsögur – 10
Spennusögur – 8
Sakamálasögur – 7

Brúðarvalsinn

Þórður var þriðji til að dansa við Önnu (2). Pétur var annar til þess að dansa við Önnu á eftir frænda hennar (4), þannig að Pétur var sá fjórði í heildina og frændinn annar. Kristín er frænka Önnu (1) þannig hún var fyrst. Með því að nota útilokunaraðferðina var Ingi annar í röðinni. Þar sem Þórður tók við af Inga er hann ekki afi Önnu (3) svo hann hlýtur að vera pabbi hennar. Þá er Pétur afi hennar.

#1 – Kristín – Frænka
#2 – Ingi – Frændi
#3 – Þórður – Pabbi
#4 – Pétur – Afi

Fótbolti

Einn heldur bæði með Ronaldo og Man. U. (1). Sá sem heldur upp á Torres heldur ekki með Chelsea (3) svo hann hlýtur að halda með Liverpool. Með því að nota útilokunaraðferð sjáum við að sá sem heldur upp á Messi heldur með Chelsea. Það er þá Gunnar (4). Uppáhalds lið Péturs er ekki Liverpool svo að það er Man. U. Með því að útiloka sjáum við að Liverpool er uppáhalds lið Antons.

Anton – Torres – Liverpool
Pétur – Ronaldo – Man.U.
Gunnar – Messi – Chelsea.

Sumarvinna

Annað hvort Magga eða Skúli búa í húsi nr. 141 (2). Karitas býr í nr. 143 og sá sem býr í nr. 139 réð Hönnu sem barnapíu (3). Eiríkur réð Hönnu til að taka hundinn sinn í göngutúr (1) svo hann býr í nr. 137. Karitas í nr. 143 réð Hönnu ekki í garðvinnu (5) svo svo sá sem býr í nr. 141 hlýtur að hafa gert það. Með því að nota útilokunaraðferðina er hægt að sjá að Karitas hefur ráðið Hönnu í heimilisstörf. Þar sem að það er karlmaður sem býr í nr. 139 hlýtur það að vera Skúli og þá er Magga í nr. 141.

#137 – Eiríkur – Út að ganga með hundinn
#139 – Skúli – Barnapía

Breytingar til batnaðar

Árið 2009 breytti Inga um matarræði (1). Hún breytti um lífsstíl árið 2008 og notaðist við matardagbók árið 2010 (2). Inga notaðist við dáleiðslu til að minka gosdrykkju (3) svo að það var árið 2011. Með því að nota útilokunaraðferðina hætti Inga að borða nammi árið 2010. Hún byrjaði ekki að stunda líkamsrækt árið 2009 (4) svo hún fór í hópmeðferð. Með útilokun er hægt að sjá að árið 2008 fór hún að stunda líkamsrækt.

2008 – Breyttur lífsstíll – Líkamsrækt
2009 – Breytt matarræði – Hópmeðferð
2010 – Hætt að borða nammi – Matardagbók
2011 – Minnka gosdrykkju – Dáleiðsla

Sannleikur og lygi

Ef Björg er að segja sannleikann þá ætti hún að vera tæknifræðingur (því þeir segja satt), þannig að Björg er bókasafnsfræðingur (3) og annar tæknifræðingurinn er kona, þá Anna. Anna segir því satt og Eyjó er eiginmaður hennar (4) sem þýðir að Björg er eiginkona Eysteins. Eyjó segir að eiginkona hans sjái um bókaskráningu, Anna er tæknifræðingur svo að hann lýgur og er þar af leiðandi bókasafnsfræðingur (5). Eysteinn er því tæknifræðingur og segir sannleikann svo að Anna sér um margmiðlun og hann um tölvurnar (1). Björg sér um bókaskráningu og Eyjó móttöku viðskiptavina (2).

Eysteinn – Tæknifræðingur – Tölvufræðingur
Björg – Bókasafnsfræðingur – Bókaskráningar
Anna – Tæknifræðingur – Hljóð og video
Eyjó – Bókasafnsfræðingur – Móttökur og útlán

Gullbrá og birnirnr þrír

Benni lék Bangsapabba (1). Gunnar lék hvorki Bangsamömmu né úlfinn (2), svo hann hefur leikið Bangsa litla. Davíð lék ekki úlfinn (3), svo Jakob hefur gert það. Samkvæmt útilokunaraðferðinni lék Davíð Bangsamömmu og hann er frændi Jódísar (3). Hvorki Jakob né Benni eru afi Jódísar (4) svo að Gunnar er það. Benni er ekki pabbi hennar (1) svo að hann er bróðir hennar. Þá kemur ekki annað til greina en að Jakob sé pabbi hennar.

Benni – Bangsapabbi – Bróðir
Gunnar – Bangsi litli – Afi
Davíð – Bangsamamma – Frændi
Jakob – Úlfur – Pabbi

Listaverk Bjarka

Á mynd nr. 2 er Bjarki annað hvort í klettaklifri eða á mótórhjólinu sínu (2). Myndin af Bjarki á brimbretti er nr. 1 (því hún getur ekki verið nr. 2) og vatnslitamyndin er nr.3 (5). Málverkið af Bjarka við hliðina á vindmyllu er annað hvort acryl eða vaxlitamynd (3), svo hún er nr. 4. Olúmálverkið er ekki mynd nr. 1 (1) svo hún er nr. 2. Acrylmálverkið sýnir Bjarka ekki á brimbretti (5), svo það sýnir hann við hliðina á vindmyllunni. Með því að nota

útilokunaraðferðina sjáum við að brimbrettamyndin er vaxlitamynd. Mynd nr. 3 er af Bjarka í klettaklifri (4) og þá er mynd nr. 2 af Bjarka á mótörhjól.

#1 – Brimbretti – Vaxlitir
#2 – Mótörhjól – Olíumálning
#3 – Klettaklifur – Vatnslitir
#4 – Vindmylla – Acrylmálning

Ferðalag innanlands

Í janúar heimsóttu Elísa og Helgi dóttur sína Sóleyju (1). Í október heimsóttu þau hvorki Bjarna né Sylvíu (4) svo þau heimsóttu Einar. Þau heimsóttu Bjarna ekki í mars (6) svo þau heimsóttu hann í desember. Með því að nota útilokunaraðferðina sjáum við að þau heimsóttu Sylvíu í mars. Einar býr á Selfossi (2). Hvorki Bjarni né Sóley búa í Bolungarvík (3) svo Sylvía býr þar. Sóley býr ekki á Egilsstöðum (5) svo Bjarni býr þar. Þá sjáum við að Sóley býr á Húsavík.

Sóley – Janúar – Húsavík
Bjarni – Desember – Egilsstaðir
Sylvía – Mars – Bolungarvík
Einar – Október – Selfoss

Stúdentspróf

Sá sem fór í MR var hvorki á félagsfræði-, tungumála- (3) né hagfræðibraut (6), svo hann hlýtur að hafa verið á náttúrufræðibraut. Strákurinn sem útskrifaðist úr Versló var hvorki á félagsfræðibraut (1), né hagfræðibraut (6) svo hann var á tungumálabraut. Það er ekki Bjarki (6), svo það er Baldur. Sá sem var á hagfræðibraut er hvorki Bjarki né Nanna (6), svo það var Jóna. Hún var ekki í MS (2) þannig hún var í MA. Þá er náttúrufræðineminn strákur (4), svo hann er Bjarki. Með útilokunaraðferðinni er þá hægt að sjá að Nanna útskrifaðist frá MS af félagsfræðibraut.

Baldur – Versló – Tungumálabraut
Bjarki – MR – Náttúrufræðibraut
Jóna – MA – Hagfræðibraut
Nanna – MS – Félagsfræðibraut

GFÍ próf

Hávaxni maðurinn og lágvaxna konan settu fram fullyrðingar sem voru þversagnir hvor á aðra, svo þau eru ekki gift hvort öðru. Hávaxna konan laug og því er hún einhleyp (4). Þar með er lágvaxna konan gift og sagði þ.a.l. sannleikann. Guffi er því lágvaxni maðurinn (3). Með því að nota útilokunaraðferðina er Alex hávaxni maðurinn. Hann laug (2) svo að hann er einhleypur. Með útilokun sést að lágvaxni maðurinn er giftur lágvöxnu konunni, hann sagði satt svo hann er ekki giftur Rúnu (1) heldur Jenný. Þá er Rúna hávaxna konan.

Lágv.kk – Guffi – Gifur
Háv. kk – Alex – Einhleypur
Lágv. kvk – Jenný – Gift
Háv. kvk – Rúna – Einhleyp

Karioki drottningarnar

María söng önnur (2). Fimmta söngkonan tók lagið „Stronger“ (5). Ninna söng hvorki fyrst né var sú fimmta (3). Ef hún hefði sunguð fjórða þá hefði konan sem söng „Man down“ verið fimmta (3) sem er þá þversögn. Því var Ninna þriðja til að stíga á svið. María sem söng önnur tók þá lagið „Legohouse“ og fjórða söngkonan söng „Man down“ (3). Petra söng „Is it true“ (1) svo hún söng fyrst. Með útilokun er hægt að sjá að Ninna söng „Forever young“. Hún var þriðja svo að Ólafía var ekki fjórða heldur var hún fimmta og þá var Lilja sú fjórða.

- #1 – Petra – „Is it true“
 - #2 – María – „Legohouse“
 - #3 – Ninna – „Forever Young“
 - #4 – Lilja – „Man down“
 - #5 – Ólafía – „Stronger“
-

Heimilisendurbætur

Fjórðu helgina lagaði Gísli annað hvort útidyrhurðina eða parketið (3). Hann byggði ekki skáp fyrstu, aðra né þriðju helgina (2) svo hann gerði það fimmtu helgina og Matti hjálpaði honum aðra helgina (2). Hann teppalagði ekki fyrstu eða þriðju helgina (1) svo hann gerði það aðra helgina og Jóhanna hjálpaði honum fyrstu (1). Það var því Matti sem aðstoðaði hann við að teppaleggja. Lára hjálpaði Gísla með ljósin (5) og það var þriðju helgina. Karl hjálpaði ekki við að byggja skápinn (4) svo það hlýtur að hafa verið Ísak. Þá sjáum við með útilokunaraðferðinni að Karl hjálpaði Gísla fjórðu helgina. Þar sem að Karl hjálpaði ekki til með útidyrhurðina hefur Jóhanna gert það og þá hefur Karl séð um parketið.

- #1 – Hurð – Jóhanna
 - #2 – Teppi – Matti
 - #3 – Ljós – Lára
 - #4 – Parket – Karl
 - #5 – Skápur – Ísak
-

Endurfundir

Konan sem býr í Langadal sat í sæti 3 (4). Konan sem sat í sæti 1 býr hvorki í Reykjavold né Miklubraut (7) svo hún býr í Hverafold. Hún pantaði sér kjúkling (1). Konan sem býr á Miklubraut sat í sæti 4 og sú sem pantaði sér gúllas sat í sæti 3 (3). Með útilokunaraðferðinni sjáum við að konan úr Reykjavold var í sæti 2. Jenna sat í sæti 1 (2). Nína var hvorki í sæti 2 né 3 (6) svo hún var í sæti 4. Hún pantaði sér ekki fisk svo það var kona í sæti 2. Þá pantaði Nína núðlurnar. Karitas sat ekki í sæti 2 (5) svo hún var í 3 og þá var það Gunna sem sat í sæti 2.

- #1 – Jenna – Hverafold – Kjúklingur
 - #2 – Gunna – Reykjavold – Fiskur
 - #3 – Karitas – Langadal – Gúllas
 - #4 – Nína – Miklabraut – Núðlur
-

„Absolutely fabulous“

„Fish farm“ er ekki uppáhalds þáttur Nóru (1), og ekki heldur Krissu, Láru (2) né Mónu (7) svo hann er uppáhalds þáttur Jónínu. „Jealousy“ er hvorki í uppáhaldi hjá Nóru (1), né Krissu (5) eða Mónu (7) svo þá kemur Lára ein til greina. Uppáhalds persóna hennar er því Patsy (8). Bubble er uppáhalds persóna Mónu (4). Edina og Saffy eru ekki í uppáhaldi hjá Jónínu (9) svo það er Mother. Saffy er ekki uppáhalds persóna Krissu (5) svo það er Edina. Með

útilokunaraðferðinni sést að Saffy er í uppáhaldi hjá Nóru. Uppáhalds þáttur hennar er ekki „Happy birthday“ (3), svo hann er „Happy new year“ (1). Móna heldur mest upp á „New best friend“ (7). Þá sjáum við að Krissa heldur upp á „Happy birthday.

Jónína – Mamman – Fish farm

Krissa – Edina – Happy birthday

Lára – Patsy – Jealousy

Móna – Bubble – New best friend

Nóra – Saffy – Happy new year

Heimildir

Hyde, A. (2009). *Understanding middle school math*. Portsmouth, NH: Heinemann.

Zegarelli, M. (2003). *Sit and solve – Logic puzzles*. New York: Sterling Publishing Co.