

Stika 2a

Verkefnablöð til ljósritunar

© Gyldendal Norsk Forlag AS 2006
1. útgáfa.

Heiti á frummálinu: Multi 5–7 Kopiperm
1. útgáfa

Ritstjóri norsku útgáfunnar: Thor-Atle Refsdal

© Bjørnar Alseth, Gunnar Nordberg, Mona Røsseland
© Teikningar: Anne Tryti og Børre Holth
Kápuhönnun: Hanne Dahl
Hönnun og útlit: Børre Holth
© 2011 íslensk þýðing og staðfærsla: Hanna Kristín Stefánsdóttir

Ritstjóri íslensku útgáfunnar: Hafdís Finnbogadóttir

Öll réttindi áskilin
1. útgáfa 2012
Námsgagnastofnun
Kópavogi

Umbrot: Námsgagnastofnun

Stika

2a

**VERKEFNAHEFTI
TIL LJÓSRITUNAR**



NÁMSGAGNASTOFNUN

Formáli

Velkomin í *STIKU*!

Við sem höfum samið námsefnið *Stiku* teljum að stærðfræði sé mikilvæg fyrir alla. Þjóðfélagið hefur þörf fyrir fólk með stærðfræðilega færni og það skiptir jafn miklu máli að hver og einn geti haft gagn og gaman af stærðfræði. Því er brýnt að nemendum finnist skemmtilegt og hvetjandi að fást við þessa námsgrein. Þeir þurfa að öðlast víðtæka reynslu í námi sínu og upplifa að stærðfræði kemur þeim við – einnig eftir að skóladegi lýkur. Þeir þurfa að ná valdi á grundvallarfærni sem nýtist þeim í skólanum í framtíðinni og áframhaldandi stærðfræðinámi. Loks þurfa nemendur að þróa með sér áhuga á stærðfræði og jákvætt viðhorf sem vekur hjá þeim löngun til að halda áfram að læra þessa námsgrein.

Það er ósk okkar að við getum með *Stiku* veitt kennurum þá hjálp sem þeir þurfa á að halda til að uppfylla þessar kröfur. *Stika* byggist á fjölbreytilegum kennsluaðferðum þar sem áhersla er ævinlega lögð á hin faglegu sjónarmið. Námsefnið er sveigjanlegt þannig að ólíkir kennarar geta fundið þær kennsluaðferðir sem henta hverjum og einum. Fyrir nemendur þýðir þetta að þeir kynnast stærðfræði í allri sinni breidd. Þeir reikna í huganum, skrifa á blað og nota alls kyns hjálpargögn. Þeir mæla, reikna út, teikna myndir og mynstur, fara í leiki, rannsaka og leysa þrautir. Þeir nota einnig stærðfræði þegar þeir hafa samskipti sín á milli, þegar þeir lesa dagblöð og þegar þeir útskýra eitthvað eða rökstyðja.

Þetta verkefnahefti til ljósritunar er viðbót við nemendabækur og kennarabækur *Stiku* 2a og 2b. Í kennarabókunum er vísað til þessara verkefna. Með því að fylgja kennarabókunum fléttast þessi verkefni og þrautir inn í kennsluna þar sem fagleg sjónarmið ætla þeim stað. Þar að auki má nota verkefnið við önnur tækifæri, t.d. til að rifja upp eða kafa dýpra í námsefnið. Yfirlit yfir efnið er fremst í verkefnaheftinu þannig að auðvelt er að finna verkefni sem nota skal hverju sinni.

Við óskum ykkur góðs gengis í kennslunni!

Björnar Alseth
Gunnar Nordberg
Mona Rösseland

EFNISYFIRLIT

- 6.1 Skjóta burtu tölustafi
- 6.2 Ferðalög – könnun 1
- 6.3 Ferðalög – könnun 2
- 6.4 Íbúðafjöldi í nokkrum Evrópulöndum
- 6.5 SPIL Upp og niður
- 6.6 SPIL Fyrstur upp!
- 6.7 Hugareikningur
- 6.8 Skiptiplötur
- 6.9 Bílferð og vegalengd
- 6.10 Mauraflutningarnir miklu
- 6.11a Fjárfestingarspilið – leikreglur
- 6.11b Fjárfestingarspilið – spilaborð
- 6.11c Fjárfestingarspilið – fyrirtæki
- 6.11d Fjárfestingarspilið – spjöld 1
- 6.11e Fjárfestingarspilið – spjöld 2
- 6.11f Fjárfestingarspilið – spjöld 3
- 6.11g Fjárfestingarspilið – spjöld 4
- 6.11h Fjárfestingarspilið – peningar
- 6.12 Töfraferningar
- 6.13 Hvaða tölu hugsu ég mér?
- 6.14 Hverjar eru tölurnar tvær?
- 6.15 Hve margar býflugur?
- 6.16 Talnalínur
- 6.17 SPIL Fjórir í röð
- 6.18 Margföldun með því að tvöfalda og helminga
- 6.19 Tölur deilanlegar með 2, 3 og 5
- 6.20 Hve margir möguleikar?
- 6.21 Finndu fjölda möguleika
- 6.22 Lukkuhjól – með bls. 45 í Stiku 2a nemendabók
- 6.23 Líkur frá 0 til 1
- 6.24 Venn-mynd 1
- 6.25 Venn-mynd 2
- 6.26 Ágiskun og áfram gakk!
- 6.27 Talnalínur
- 6.28 Einn heill – einn tíundi hluti – einn hundraðshluti
- 6.29 Einn heill – einn tíundi hluti – einn hundraðshluti – einn þúsundastihluti
- 6.30 Mælingadómínó 1 – þyngd
- 6.31 Mælingadómínó 2a – þyngd
- 6.32 Mælingadómínó 2b – þyngd
- 6.33a Spilaspjöld 1 – tugabrot
- 6.33b Spilaspjöld 2 – tugabrot
- 6.33c Spilaspjöld 3 – tugabrot
- 6.33d Spilaspjöld 4 – tugabrot
- 6.34 SPIL Flytja kommuna
- 6.34a Spilið Flytja kommuna – boðspjöld
- 6.35 Hver er talan?
- 6.36 SPIL Upp og niður
- 6.37 Hver er talan?
- 6.38a Hve langt fer lestin?
- 6.38b Hve miklir peningar?
- 6.39 Búa til dæmi og finna rétt svar
- 6.40 Margföldun tugabrota
- 6.41 Talnalínur
- 6.42 Dragðu hring um rétt svar
- 6.43a Margföldunarhark – Hvaða tölur leynast bak við x?
- 6.43b Margföldunarhark – tafla
- 6.44 Fjórir í röð 1 – tugabrot
- 6.45 Fjórir í röð 2 – tugabrot
- 6.46 Fjórir í röð 3 – tugabrot
- 6.47 Dulmál í margföldun
- 6.48 Töfraþríhyrningar með tugabrotum
- 6.49 Þrívítt form 1
- 6.50 Þrívítt form 2
- 6.51 Þrívítt form 3
- 6.52 Þrívítt form 4
- 6.53 Þrívítt form 5
- 6.54 Þrívítt form 6
- 6.55 Þrívítt form 7
- 6.56 Yfirborðsflatarmál 1
- 6.57a Yfirborðsflatarmál 2
- 6.57b Yfirborðsflatarmál 3
- 6.58a Þrívíð og tvívíð mynd – finna pör 1
- 6.58b Þrívíð og tvívíð mynd – finna pör 2
- 6.58c Þrívíð og tvívíð mynd – finna pör 3
- 6.58d Þrívíð og tvívíð mynd – finna pör 4
- 6.59 Hvaða formi er lýst?
- 6.60 Flokka form eftir eiginleikum og einkennum
- 6.61 Hver eru formin?

EFNISYFIRLIT

- 6.62** Eiginleikar og einkenni þrívíðra forma
- 6.63a** Rúmmyndir 1
- 6.63b** Rúmmyndir 2
- 6.63c** Rúmmyndir 3
- 6.64** Strengingar og píramídar
- 6.65** Búa til píramída
- 6.66** Tvívíð form
- 6.67a** SPIL Veiða marghyrninga
- 6.67b** Marghyrningar með spilinu
Veiða marghyrninga
- 6.68** Hornalínur í ferningum – könnun
- 6.69** Aðeins með tveimur þríhyrningum
- 6.70** Þríhyrningar með pappírshúsum
- 6.71** Horn
- 6.72** Gjafabönd
- 6.73** Lógó með bókstaf

Efnisyfirlit flokkað eftir efni

Námsþættir

Númer verkefnablaða

Tölur

Talnalínur	5.15, 5.18a, 5.65–5.67, 5.70, 6.16, 6.27, 6.4
Töluspjöld/myntir/seðlar	5.10–5.12c, 4–5.84, 5.88, 5.183–5.184, 6.8, 6.11h, 6.28–6.29
Sætiskerfið	5.13, 5.14, 5.16, 5.71, 6.1
Samlagning/frádráttur	5.17, 5.20–5.23, 5.25–5.31, 5.54–5.62, 5.198, 6.7, 6.9, 6.10, 6.12–6.15
Margföldun/deiling	5.32–5.53, 5.55–5.60, 5.130, 5.177–5.189, 6.7, 6.17–6.21, 6.40, 6.42–6.47, 6.90, 6.91, 6.14–6.123
Talnamynstur	5.61, 5.75, 5.192–5.197
Tugabrot	5.65–5.88, 6.27–6.48
Negatífar tölur	5.3–5.9
Stórar tölur	6.1–6.6, 6.9–6.15
Almenn brot	5.147a–5.176, 6.92a–6.113
Hlutföll	6.130–6.136

Rúmfræði

Rúmfræðiform	
tvívíð	5.89–5.107, 5.104–5.107, 5.113, 6.66–6.70, 6.73
þrívíð	6.49–6.55, 6.58a–6.65, 6.72
Tangram	5.97–5.103
Pappírsbrot	5.118–5.121, 5.131, 5.132
Samhverfa	5.110–5.121, 5.131, 5.132, 6.125
Hliðrun	5.108, 5.109
Snúningur	5.122
Speglun	6.125

Rúmfræði

Horn	5.123–5.129, 6.67a–b, 6.71
Mynstur	5.190, 5.191
Hnitakerfi	6.124–6.127
Mælikvarði	6.28, 6.29

Efnisyfirlit flokkað eftir efni

Námsþættir

Númer verkefnablaða

Mælingar

Hiti, hitamælingar	5.3–5.5, 5.76
Lengd	5.69, 5.78, 5.79, 5.133–5.136, 5.144–5.145, 6.68, 6.72
Tími	5.1, 5.2, 6.86–6.88d
Þyngd	6.30–6.32, 6.74–6.76, 6.89a–6.89d
Flatarmál	5.137, 5.138, 5.139, 5.143, 5.146
Yfirborðsflatarmál	6.56–6.57b
Rúmmál	6.78–6.84
Mælikvarði	5.140–5.142

Tölfræði

Úrvinnsla gagna	5.3, 5.63, 5.64, 5.76, 6.2–6.4
Líkur	5.62, 6.22–6.26
Heilabrot og þrautalausnir	5.6–5.7, 5.14, 5.16, 1.57, 5.20, 5.22, 5.23, 5.26–5.29, 5.33, 5.35, 5.40–5.42, 5.45, 5.46, 5.54–5.61, 5.77–5.79, 5.85, 5.94, 5.95, 5.116, 5.117, 5.137, 5.144–5.146, 5.148, 5.156–5.157, 5.164, 5.167, 5.175, 5.184–5.194, 5.196–5.199, 6.9, 6.10, 6.2–6.15, 6.20, 6.21, 6.35, 6.37– 6.38b, 6.48, 6.59–6.61, 6.74, 6.75, 6.81, 6.87, 6.90, 6.98, 6.99, 6.104, 6.105, 6.108, 6.113, 6.117–6.123

Spil og leikir

Spilaskífa	5.19, 5.24, 5.44, 5.68, 5.80, 5.150, 5.154 5.168, 5.173b, 5.174b, 6.22, 6.109
------------	--

Efnisyfirlit flokkað eftir efni

Námsþættir

Númer verkefnablaða

Tölur

Samlagning/frádráttur/ negatífar tölur/sætiskerfið	5.8, 5.13, 5.18b, 5.21, 5.62, 6.1, 6.5, 6.6, 6.11a–h
Margföldun/deiling	5.32, 5.43, 5.44, 5.47–5.53, 5.86, 5.87, 5.130, 5.177–5.179, 5.181, 6.17, 6.91, 6.15
Tugabrot	5.73–5.74, 5.81, 5.82, 5.86–5.87, 6.30–6.34, 6.36, 6.43a– 6.46
Almenn brot	5.149, 5.158a–5.161, 5.169, 5.173a, 5.174a, 5.176, 6.107
Töflureiknir	6.91
Rúmfræði	5.91, 5.92, 6.58a–d, 6.67a–b
Mælingar	5.134a–5.136, 6.78–6.80

Samvinnuverkefni

Mælingar	6.88a–6.89d
Hnitakerfi	6.126a–6.126e

SPIL Skjóta burtu tölustafi

Byrjunartala	1. skot	2. skot	3. skot	4. skot	5. skot	6. skot	7. skot
45 762	-700	-5000	-60	-2	-40 000		

LEIKREGLUR

Spilið er fyrir 2 leikmenn.

BÚNAÐUR

Vasareiknir.

- Leikmaður 1 skrifar í fyrsta dálkinn fimm stafa, sex stafa eða sjö stafa tölu án tölustafsins 0. Hann slær töluna einnig inn á vasareikninn.
- Leikmaður 2 á að „skjóta burtu“ einn tölustafinn úr tölunni með því að draga gildi hans frá.

DÆMI

Byrjunartalan er 45 762. Leikmaður 2 dregur 700 frá og tölustafurinn 7 hverfur (45 062). Leikmenn skrá í töfluna hvaða tala er dregin frá.

- Leikmaður 1 heldur áfram og „skýtur burtu“ nýjan tölustaf með því að draga gildi hans frá.
- Þegar vasareiknirinn sýnir 0 og allir tölustafirnir eru horfnir er komið að leikmanni 2 að velja nýja tölu.

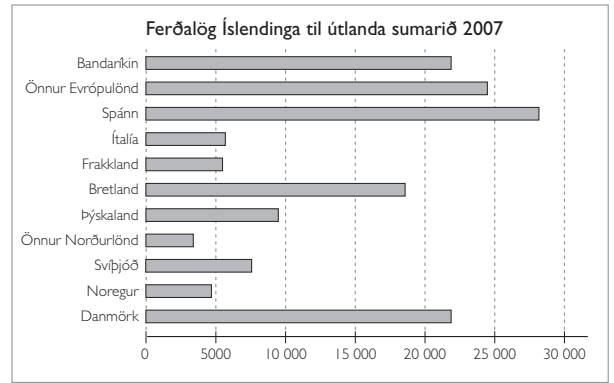
Fyrir hvert „skot“ sem heppnast fær leikmaður eitt stig. Þannig heldur spilið áfram þar til búið er að fylla út í alla töfluna. Sá vinnur sem er með fleiri stig í lokin.



Ferðalög – könnun I

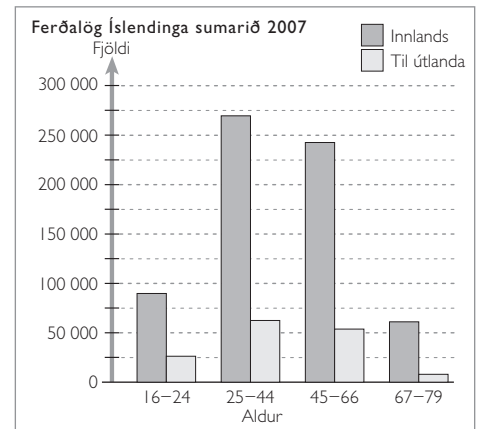
1 Súluritið sýnir um það bil hve margir Íslendingar ferðuðust til útlanda sumarið 2007.

- a Til hvaða lands fóru flestir Íslendingar þetta sumar? _____
- b Til hvaða landa fóru um það bil jafn margir? _____
- c Um það bil hve margir ferðuðust til Danmerkur? _____
- d Um það bil hve margir ferðuðust til Noregs og Svíþjóðar samtals? _____
- e Um það bil hve miklu fleiri fóru til Bretlands en Þýskalands? _____
- f Um það bil hve miklu fleiri fóru til Spánar en Bandaríkjana? _____



2 Súluritið sýnir eftir aldri um það bil hve margir ferðuðust innanlands og til útlanda í fríi sínu sumarið 2007.

- a Í hvaða aldursflokki ferðaðist fólk minnst? _____
- b Um það bil hve margir í þessum aldursflokki ferðuðust til útlanda? _____



3 Um það bil hve margir í hverjum aldursflokki ferðuðust á Íslandi? _____

- a 16-24 ára: _____
- b 25-44 ára: _____
- c 45-64 ára: _____
- d 65-79 ára: _____

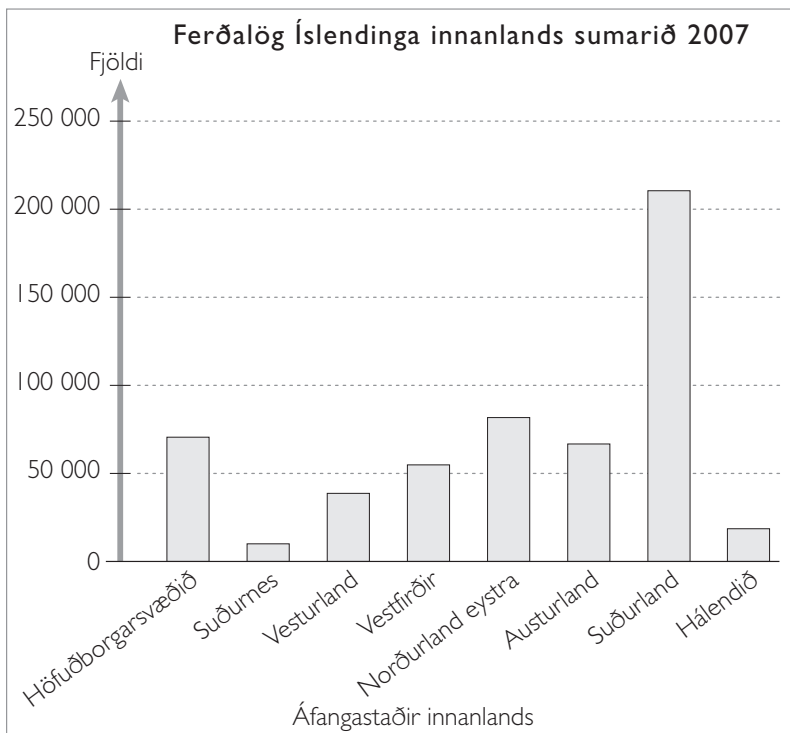
4 Um það bil hve margir í hverjum aldursflokki fóru í ferðalag í fríinu?

- a 16-24 ára: _____
- b 25-44 ára: _____
- c 45-64 ára: _____
- d 65-79 ára: _____

5 Um það bil í hve margar ferðir alls fóru Íslendingar sumarið 2007?

Ferðalög – könnun 2

- I Súluritið sýnir hve margir Íslendingar ferðuðust innanlands í fríinu sínu sumarið 2007 og til hvaða landshluta.



- a** Hvert ferðuðust flestir í fríinu? _____
- b** Til hvaða tveggja landshluta fóru um það bil jafn margir? _____
- c** Um það bil hve margir ferðuðust til Suðurlands? _____
- d** Um það bil hve margir ferðuðust samtals til Norðurlands vestra og Norðurlands eystra? _____
- e** Um það bil hve miklu fleiri ferðuðust til Vesturlands en Vestfjarða? _____
- f** Um það bil hve miklu fleiri ferðuðust til Austurlands en Norðurlands vestra? _____

Íbúafjöldi í nokkrum Evrópulöndum

Land	Íbúafjöldi námundaður að hundruðum (2011)	Íbúafjöldi námundaður að þúsundum	Höfuðborg	Íbúafjöldi í höfuðborginni (2010)
Belgía	10 431 500		Brüssel	1 059 500
Danmörk	5 529 900	5 530 000	Kaupmannahöfn	1 080 600
Finnland	5 259 300		Helsinki	579 600
Frakkland	65 102 700		París	2 187 500
Grikkland	11 295 000		Aþena	753 000
Írland	4 671 000		Dyflinni	1 069 900
Ísland	317 600		Reykjavík	118 326
Ítalía	61 016 800		Róm	2 474 000
Slóvenía	2 000 100		Ljubljana	253 200
Holland	16 847 000		Amsterdam	762 000
Lúxemburg	503 300		Lúxemburg	75 200
Noregur	920 300		Ósló	586 900
Pólland	38 441 600		Varsjá	1 709 600
Portúgal	10 760 300		Lissabon	473 600
Rúmenía	21 904 600		Búkarest	1 918 300
Spánn	46 754 800		Madrid	3 137 100
Bretland	62 698 400		London	7 744 900
Austurríki	8 217 300		Vín	1 704 900
Svíþjóð	9 088 700		Stokkhólmur	1 279 700
Þýskaland	81 471 800		Berlín	3 448 600



Heimild: www.internetworldstats.com/europa.htm#be

- 1 Námundaðu íbúafjöldann að heilu þúsundi og skráðu það í þriðja dálkinn.
- 2 Notaðu námundudu tölurnar og raðaðu löndunum eftir íbúafjölda. Byrjaðu á því sem er með fæsta íbúa.
- 3 a Flokkaðu löndin eftir íbúafjölda:
 - Hópur 1: lönd með íbúafjölda allt að 1 000 000
 - Hópur 2: lönd með íbúafjölda 1 001 000–10 000 000
 - Hópur 3: lönd með íbúafjölda 10 001 000–20 000 000
 - Hópur 4: lönd með íbúafjölda 20 001 000–40 000 000
 - Hópur 5: lönd með íbúafjölda 40 001 000–100 000 000
- b Búðu til súlurit sem sýnir fjölda landa í hópunum fimm.
- 4 Flokkaðu löndin í fimm flokka eftir íbúafjölda í höfuðborgum þeirra. Búðu til súlurit sem sýnir fjölda höfuðborga í flokkunum fimm.

SPIL

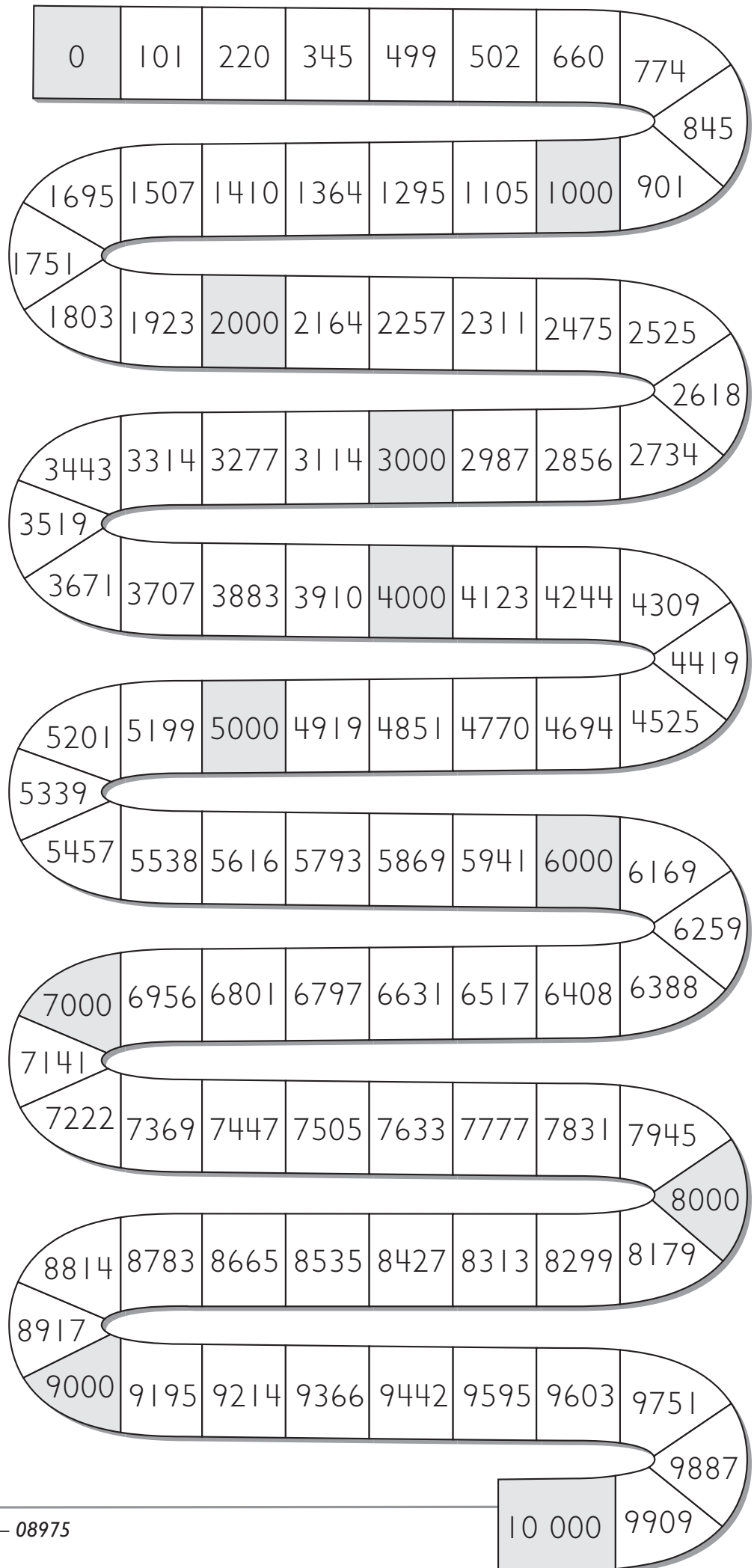
Upp og niður

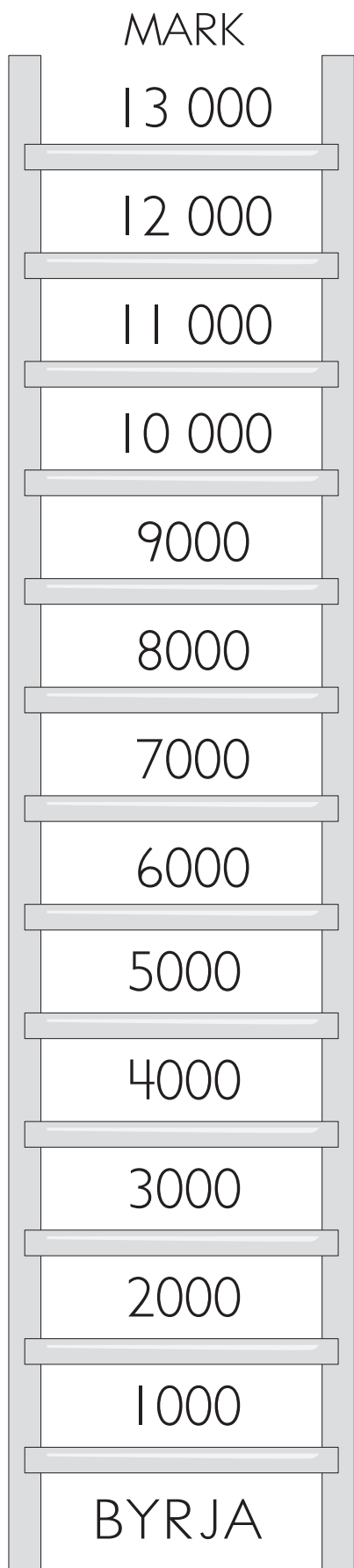
LEIKREGLUR

Spilið er fyrir 2–4 leikmenn. Leikmenn setja spilapening á 0. Þeir kasta teningi til skiptis og flytja spilapeninginn um eins marga reiti og teningurinn segir til um. Töluna, sem leikmaður lendir á, skal námunda að næsta þúsundi. Hann þarf því að flytja spilapeninginn annaðhvort aftur á bak eða áfram að heilu þúsundi.

DÆMI

Leikmaður lendir á 345 og flytur því spilapeninginn aftur á bak niður í 0. Ef hann lendir á 845 flytur hann spilapeninginn áfram upp í 1000. Sá vinnur sem er fyrstur að komast upp í 10 000.



SPIL Fyrstur upp!**BÚNAÐUR**

3 teningar, spilapeningar og spilaborðið hér til hliðar.

LEIKREGLUR

Leikmenn kasta þremur teningum til skiptis. Tölurnar á teningunum tákna fjölda þúsunda. Leikmenn eiga að búa til samlagningardæmi og reyna að fá svar sem er að finna í stiganum. Sömu teninga má nota til að búa til fleiri en eitt dæmi. Leikmenn þurfa að „stíga á“ öll þrepin í stiganum í réttri röð.

DÆMI

Í fyrsta kasti fær leikmaður 1, 2 og 6 sem tákna tölurnar 1000, 2000 og 6000. Hann getur þá klifrað upp stigann á eftirfarandi hátt:

Með 1000 fer hann í fyrsta þrep, með 2000 í annað þrep. Með 1000 + 2000 fer hann í þriðja þrep. Hann kemst nú ekki lengra í þessu kasti og verður að bíða eftir næstu umferð.

Hugareikningur

1 Hvaða tölur vantar?

a $15 + 19 = 17 + \underline{\quad}$

d $29 + \underline{\quad} = 30 + 17$

g $129 + 49 = \underline{\quad} + 55$

b $18 + \underline{\quad} = 20 + 11$

e $64 + 39 = \underline{\quad} + 49$

h $279 + \underline{\quad} = 100 + 189$

c $18 + 33 = 16 + \underline{\quad}$

f $\underline{\quad} + 79 = 110 + 89$

i $24 + 20 = \underline{\quad} + 14$

2 Hvaða tölur vantar?

a $23 - 9 = 24 - \underline{\quad}$

d $124 - 26 = 114 - \underline{\quad}$

g $364 - 58 = \underline{\quad} - 68$

b $85 - \underline{\quad} = 87 - 12$

e $259 - 47 = \underline{\quad} - 67$

h $88 - \underline{\quad} = 48 - 20$

c $\underline{\quad} - 21 = 65 - 23$

f $79 - \underline{\quad} = 59 - 10$

i $115 - 79 = 105 - \underline{\quad}$

3 Hvaða tölur vantar?

a $23 - 9 = 2 \cdot \underline{\quad}$

d $15 \cdot 3 = 50 - \underline{\quad}$

g $49 : 7 = \underline{\quad} : 9$

b $\underline{\quad} \cdot 6 = 96 : 2$

e $\underline{\quad} \cdot 8 = 7 \cdot 9 + 1$

h $5 \cdot \underline{\quad} = 4 \cdot 8 + 3$

c $7 \cdot \underline{\quad} = 84 : 2$

f $81 : 9 = 18 : \underline{\quad}$

i $35 : 7 = 15 : \underline{\quad}$

4 Veldu rétt merki: +, -, • eða :

a $6 \square 2 = 3$

d $6 \square 0 = 0$

g $18 \square 2 \square 7 = 63$

b $12 \square 4 \square 6 = 18$

e $3 \square 5 \square 4 = 60$

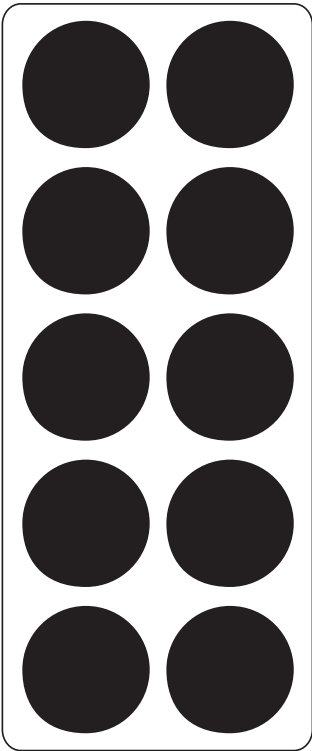
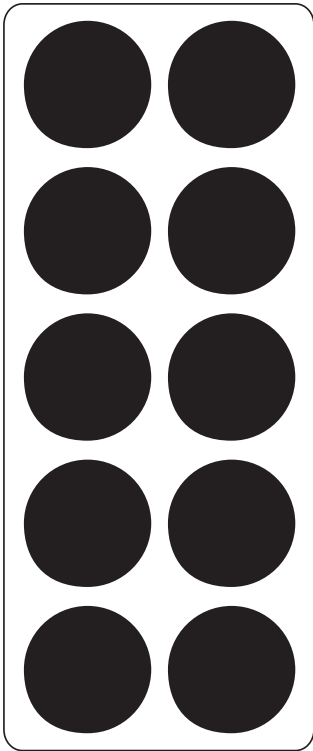
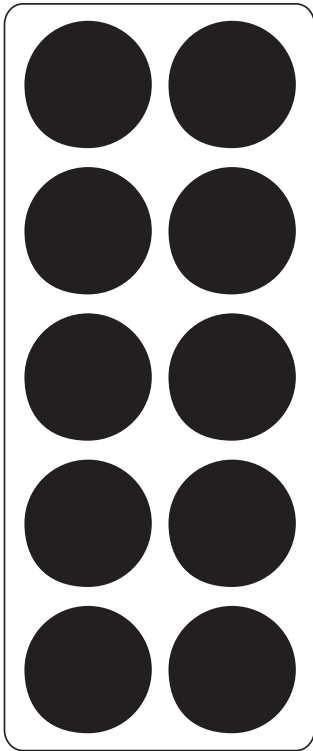
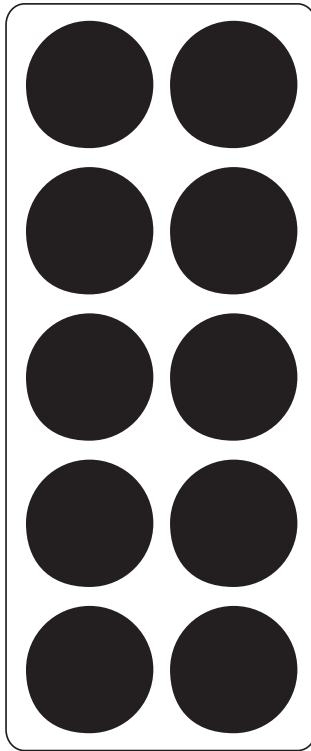
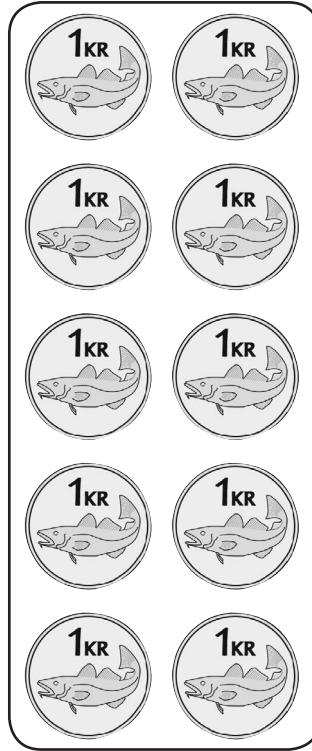
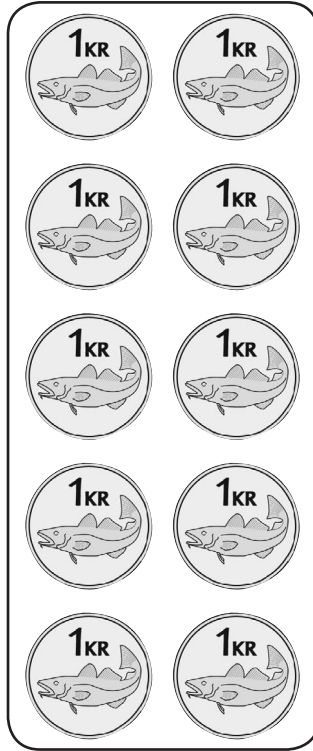
h $48 \square 6 \square 3 = 5$

c $3 \square 3 \square 2 = 7$

f $7 \square 5 \square 4 = 48$

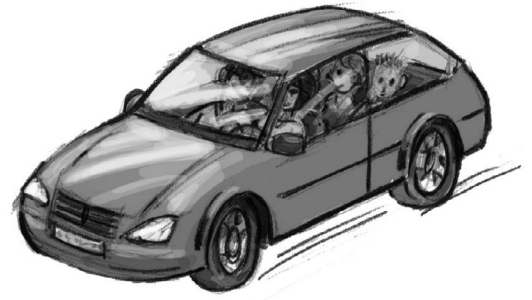
i $9 \square 8 \square 3 = 24$

Skiptiplötur



Bílferð og vegalengd

Fjölskylda í Reykjavík fer í ferðalag á bílnum sínum. Í upphafi ferðar sýnir kílómetramælirinn 182 399 km.



Á mánudegi ekur fjölskyldan 503 km.

Á þriðjudegi ekur hún 948 km.

Á miðvikudegi er ekið 249 km lengra en á mánudegi.

Þegar fjölskyldan leggur bílnum á fimmtudagskvöldi vantar 5 kílómetra upp á að kílómetramælirinn sýni 185 000 km.

a Hve langt ók fjölskyldan á fimmdeginum? _____

b Hve langt ók fjölskyldan samtals alla dagana? _____

Hve mörg krabbadýr?

Litli hvalurinn Víðförli óx mjög hratt. Hann varð að éta æ meira af átu til að verða saddur.

Áta eru smá krabbasvifdýr, sem eru í miklu magni víðs vegar í hafinu.

Mánudag nokkurn át hvalurinn Víðförli 125 400 krabbasvifdýr.

Á þriðjudegi át hann 36 050 fleiri krabbasvifdýr en daginn á undan.

Á miðvikudegi át hann 12 109 fleiri en á þriðjudegi. Á fimmtudag át hann

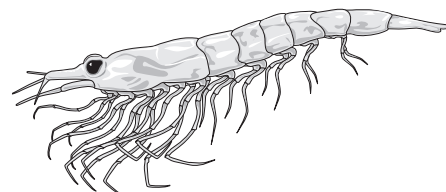
12 306 fleiri en á miðvikudegi. Á föstudegi át hann tvöfalt meira en á

mánudeginum. Á laugardegi var hann hálflassinn þannig að hann át 26 007

færri krabbasvifdýr en á miðvikudeginum. Á sunnudegi var hann orðinn

hress aftur og þá át hann 123 401 fleiri en á laugardegi.

Hve mörg krabbasvifdýr alls át hvalurinn Víðförli þessa viku?



Mauraf lutningarnir miklu



Í skógi nokkrum voru þrjár maurapúfur. Í minnstu þúfunni voru 565 250 maurar. Í meðalstóru þúfunni voru 1 171 198 maurar og í þeirri stærstu voru 1 487 738 maurar.

Dag nokkurn kom luralegt bjarnýr þrammandi gegnum skóginn. Maurarnir urðu skelfingu lostnir og nokkrir ákváðu að flýja.

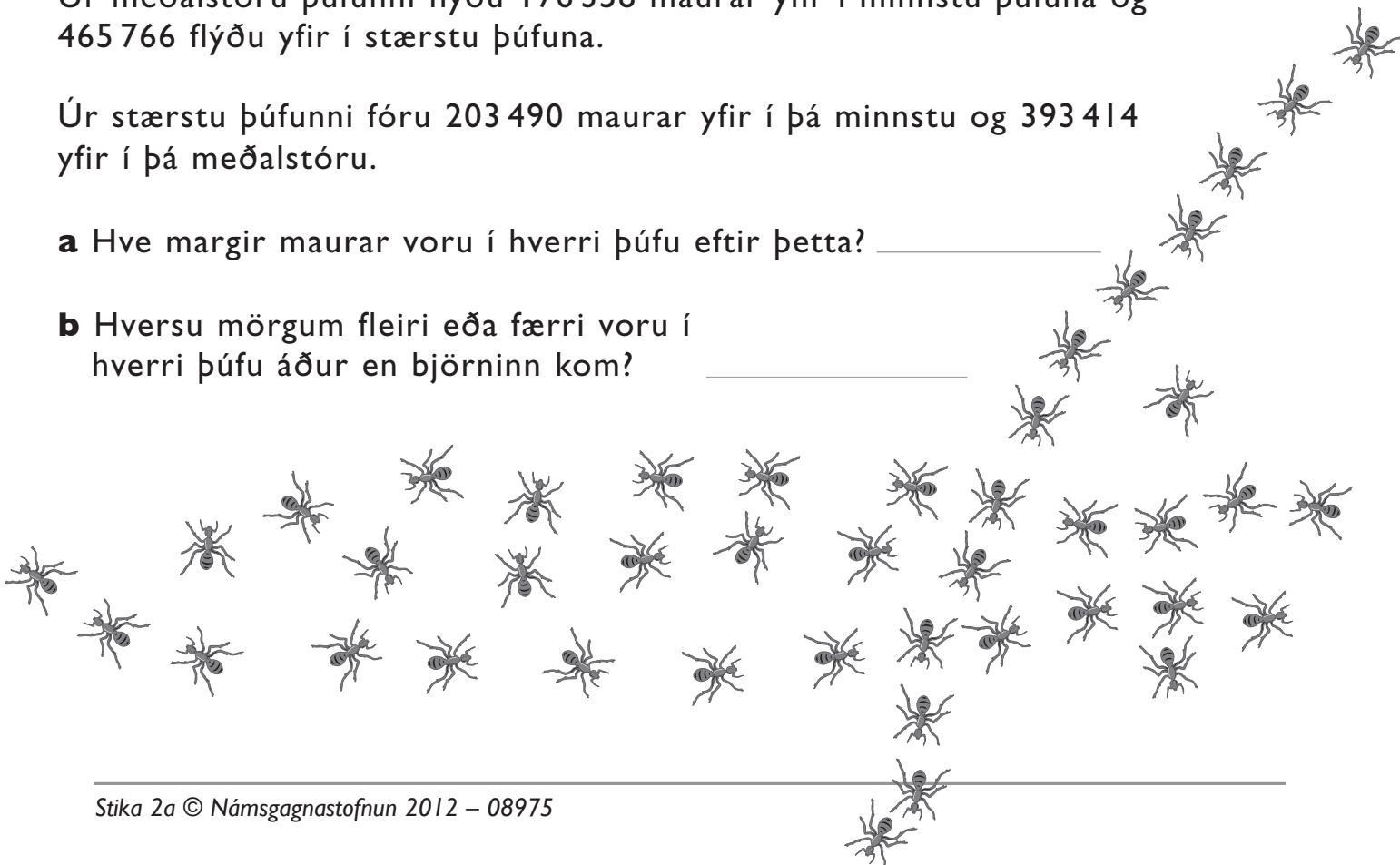
Úr minnstu þúfunni flýðu 122 094 maurar yfir í meðalstóru þúfuna og 167 314 flýðu yfir í stærstu þúfuna.

Úr meðalstóru þúfunni flýðu 176 358 maurar yfir í minnstu þúfuna og 465 766 flýðu yfir í stærstu þúfuna.

Úr stærstu þúfunni fóru 203 490 maurar yfir í þá minnstu og 393 414 yfir í þá meðalstóru.

a Hve margir maurar voru í hverri þúfu eftir þetta? _____

b Hversu mörgum fleiri eða færri voru í hverri þúfu áður en björninn kom? _____



Fjárfestingarspilið – leikreglur

BÚNAÐUR

Spilaborð (verkefnablað 6.11b (*Fjárfestingarspilið – spilaborð*)), fyrirtækjaspjöld (verkefnablað 6.11c (*Fjárfestingarspilið – fyrirtæki*)), spilaspjöld (verkefnablað 6.11d–g (*Fjárfestingarspilið – spjöld 1–4*)), peningar (verkefnablað 6.11h (*Fjárfestingarspilið – peningar*)) eða yfirlitstafla, teningur og spilapeningar.

Hver leikmaður fær 1 200 000 kr. áður en spilið hefst. Ákveða þarf hvort leikmenn skrá peningaupphæðirnar í töflu og/eða hvort þeir nota kennslupeningana (verkefnablað 6.11h). Afgangurinn af kennslupeningunum er geymdur í „bankanum“. Gott er að einn leikmanni hafi umsjón með og sjái til þess að greiðslur inn í og út úr bankanum séu réttar.

Leikmenn kasta teningi til skiptis. Ef spilapeningur lendir á reit með fyrirtæki getur leikmaðurinn keypt það ef enginn annar á það. Hann fær þá fyrirtækjaspjald sem sönnun þess að hann eigi fyrirtækið. Lendi spilapeningurinn á spurningarmerki dregur leikmaðurinn spjald. Það segir til um hvort hann fær peninga eða hvort hann þarf að borga. Oft þarf að nota upplýsingarnar í fyrirtækjareitnum til að finna út hvað á að borga.

Dæmi um spjald:

„Eldingu slær niður í húsið þitt og þrjár tölvur eyðileggjast. Borgaðu viðgerðarmanninum eða bankanum fyrir þrjár viðgerðir.“

Til að reikna út hve mikið leikmaður á að borga þarf að finna í reitnum með tölvuviðgerðarfyrirtækinu hvað viðgerðin kostar. Þar stendur að viðgerð kosti 1970 kr. Þá þarf leikmaðurinn að borga þeim sem á fyrirtækið þrisvar sinnum þá upphæð. Eigi enginn leikmaður þetta fyrirtæki þarf að greiða viðgerðina til bankans.

Lendi leikmaður á reit með fyrirtæki, sem annar leikmaður á, verður sá fyrrnefndi að borga fyrir þjónustu, sem þar er tilgreind. Ef leikmaður lendir t.d. á sumarhúsareitnum verður hann að borga 31 830 kr. í leigu til eigandans.













Lendi leikmaður á sumarhúsaeyjunni verður hann að dvelja þar um stund. Til að komast burt af eyjunni verður hann að fá tvo eins á teningunum. Ef hann hefur ekki fengið tvo eins eftir þrjár umferðir má hann samt sem áður halda áfram.

Tapi leikmaður öllum peningum sínum getur hann veðsett fyrirtæki í sinni eigu. Hann fær þá helminginn af verði fyrirtækisins frá bankanum og þarf jafnframt að skila fyrirtækinu aftur.

Í hvert sinn sem leikmaður fer yfir byrjunarreitinn fær hann 20 000 kr.

Sá vinnur sem er ríkastur þegar leikmenn hætta í spilinu eða eftir fyrir fram ákveðinn tíma eða þegar allir leikmenn hafa tapað öllum peningunum sínum.

Fjárfestingarspilið – spilaborð

<p>BYRJA þú færð 20000</p>	<p>Farmiði 30 kr.  Kaupa rútu 24 790 kr.</p>	<p>?</p>	<p>Búðaríp 60 kr.  Kaupa sjoppu 35 600 kr.</p>	<p>Klipping 370 kr.  Kaupa hárgreiðslustofu 56 930 kr.</p>	<p>?</p>	<p>Sumarhúsa- eyja Tveir eins – áfram! Eftir þrjár umferðir án þess að fá tvo eins – áfram</p>
<p>FYRIRTÆKJA- SPJÖLD</p>						
<p>Skemmtisigling 45 780  Kaupa skemmti- ferðaskip 1 980 100 kr.</p>	<p>?</p>	<p>?</p>	<p>?</p>	<p>?</p>	<p>?</p>	<p>Föt 540 kr.  Kaupa fataverslun 79 500 kr.</p>
<p>Leiga í hált ári 31 830 kr.  Kaupa sumarhús 1 397 550 kr.</p>	<p>?</p>	<p>?</p>	<p>?</p>	<p>?</p>	<p>?</p>	<p>Hreinsun 680 kr.  Kaupa efnalaug 98 760 kr.</p>
<p>?</p>	<p>?</p>	<p>?</p>	<p>?</p>	<p>?</p>	<p>?</p>	<p>Leiga í viku 1040 kr.  Kaupa vélhjól 143 080 kr.</p>
<p>Ferðalag 23 560 kr.  Kaupa ferðaskrifstofu 890 450 kr.</p>	<p>?</p>	<p>Bíllaleigubíll í viku 3620 kr.  Kaupa bíl 430 500 kr.</p>	<p>?</p>	<p>Tölvuviðgerð 1970 kr.  Kaupa viðgerðarfyritæki 310 400 kr.</p>	<p>Matur og drykkur 1200 kr.  Kaupa veitingahús 205 700 kr.</p>	<p>?</p>

Fjárfestingarspilið – fyrirtæki

RÚTUFYRIRTÆKI	SJOPPA
HÁRGREIÐSLUSTOFA	FATAVERSLUN
EFNALAUG	VÉLHJÓLALEIGA
VEITINGAHÚS	TÖLVUVIÐGERÐIR
BÍLALEIGA	FERÐASKRIFSTOFA
SUMARHÚSALEIGA	SKEMMTI- SIGLINGASKIP

Fjárfestingarspilið – spjöld I

<p>Klippa þarf alla fjölskylduna.</p> <p>Borgaðu eiganda hárgreiðslustofunnar eða bankanum <i>klippingu</i> fyrir fjóra.</p>	<p>Húsið þitt brennur.</p> <p>Þar sem þú borgaðir ekki trygginguna þarftu að borga 130 000 fyrir skemmdirnar. Borgaðu bankanum upphæðina.</p>
<p>Fjölskyldan ætlar í brúðkaup og allir þurfa ný, fín föt.</p> <p>Borgaðu eiganda fataverslunarinnar eða bankanum 3560 kr.</p>	<p>Þú býður ættingjum og vinum á veitingahús.</p> <p>Borgaðu eiganda veitingahússins eða bankanum 11 350 kr.</p>
<p>Bíllinn þinn er ónýtur.</p> <p>Leigðu bíl í mánuð.</p> <p>Borgaðu eiganda bíla-leigunnar eða bankanum leiguna.</p>	<p>Þú heimsækir frænda í Bandaríkjunum.</p> <p>Borgaðu eiganda ferðaskrifstofunnar eða bankanum ferðakostnaðinn, 15 680 kr.</p>
<p>Þú leigir sumarhús í eitt ár.</p> <p>Borgaðu eiganda sumarhússins eða bankanum leiguna.</p>	<p>Þú býður móður þinni í skemmtisiglingu.</p> <p>Borgaðu fyrir siglinguna til eiganda skemmtiferðaskipsins eða bankans.</p>

Fjárfestingarspilið – spjöld 2

<p>Þú leigir rútu í einn dag.</p> <p>Borgaðu eiganda rútu-fyrirtækisins eða bankanum 5070 kr.</p>	<p>Þú kaupir sælgæti til jólanna.</p> <p>Borgaði eiganda sjoppunnar eða bankanum 1290 kr.</p>
<p>Þú þarf að láta hreinsa föt.</p> <p>Borgaðu eiganda efnalaugarinnar eða bankanum fyrir 10 hreinsanir.</p>	<p>Þú leigir vélhjól í fjórar vikur.</p> <p>Borgaðu leiguna til eiganda vélhjólsins eða bankans.</p>
<p>Eldingu slær niður í húsið þitt og þrjár tölvur eyðileggjast.</p> <p>Borgaðu eiganda viðgerðafyrirtækisins eða bankanum fyrir 3 viðgerðir.</p>	<p>Bíllinn þinn fór út af veginum og skemmdist.</p> <p>Tryggingin var ógreidd. Þú verður því að borga skemmdirnar, 19 500 kr. Borgaðu bankanum.</p>
<p>Þú tryggir húsið þitt og bílinn.</p> <p>Borgaðu bankanum 6536 kr. Passaðu spjaldið en það er kvittun fyrir tryggingunni.</p>	<p>Þú tryggir húsið þitt og bílinn.</p> <p>Borgaðu bankanum 6536 kr. Passaðu spjaldið en það er kvittun fyrir tryggingunni.</p>

Fjárfestingarspilið – spjöld 3

<p>Þú erfir Olgu frænku í Ameríku.</p> <p>Þú færð 57 300 kr. frá bankanum.</p>	<p>Þú vinnur í happdrætti.</p> <p>Þú færð 89 650 kr. frá bankanum.</p>
<p>Þú átt afmæli.</p> <p>Þú fær 1500 kr. frá öllum hinum leikmönnum.</p>	<p>Þú selur bíl.</p> <p>Þú færð 76 490 kr. frá bankanum.</p>
<p>Þú selur bát.</p> <p>Þú færð 34 900 kr. frá bankanum.</p>	<p>Þú færð endurgreitt frá skattstofunni.</p> <p>Þú færð 25 680 kr. frá bankanum.</p>
<p>Þú færð borgað fyrir vinnu.</p> <p>Þú fær 18 400 kr. frá bankanum.</p>	<p>Bróðir þinn borgar þér peninga sem þú lánaðir honum.</p> <p>Þú færð 9670 kr. frá bankanum.</p>

Fjárfestingarspilið – spjöld 4

<p>Þú vinnur í getraunum.</p> <p>Þú færð 21 740 kr. frá bankanum.</p>	<p>Hundurinn þinn eignast hvolpa sem þú selur.</p> <p>Þú færð 12 300 kr. frá bankanum.</p>
<p>Þú kvartar á hótelinu þar sem þú bjóst.</p> <p>Þú færð 3590 kr. í skaðabætur frá eiganda ferðaskrifstofunnar.</p>	<p>Þú færð matareitrun eftir heimsókn í veitingahús.</p> <p>Þú færð 1209 kr. frá eiganda veitingahússins.</p>
<p>Hár þitt varð blátt eftir litun á hárgreiðslustofunni.</p> <p>Þú færð 4590 kr. í skaðabætur frá eiganda hárgreiðslustofunnar.</p>	<p>Þú færð ekki káetu á skemmtiferðaskipinu.</p> <p>Þú færð 570 kr. frá eiganda skemmtiferðaskipsins.</p>
<p>Í sumarhúsinu, sem þú leigir, er ekkert vatn.</p> <p>Þú fær 18 750 kr. í skaðabætur frá eiganda sumarhússins.</p>	<p>Ein flíkin var illa hreinsuð.</p> <p>Þú færð 340 kr. frá eiganda efnalaugarinnar.</p>

Fjárfestingarspilið – peningar

