

The logo for Sproti features the word "Sproti" in a bold, sans-serif font. The letters "S", "p", "r", "o", and "t" are dark green, while the "i" is a lighter green. A small blue flower icon is positioned above the dot of the "i". The text is set against a light green, cloud-like background.

VERKEFNABLÖÐ TIL LJÓSRITUNAR

VERKEFNABLÖÐ
TIL LJÓSRITUNAR

	Green			Blue
Yellow				Blue
		Dark Green	Yellow	
				Dark Green
Orange				Blue

Sproti 3b

Verkefnablöð til ljósritunar

© Gyldendal Norsk Forlag AS 2006
Heiti á frummálinu: Multi Kopiperm 1–4
Hönnun og útlit: Børre Holth
Kápuhönnun Hanne Dahl
Stærðfræðiteikningar: Børre Holth

© 2010 Bjørnar Alseth, Henrik Kirkegaard, Gunnar Nordberg, Mona Røsseland
© 2010 teikningar: Anne Tryti og Børre Holth
© íslensk þýðing og staðfæring: Hanna Kristín Stefánsdóttir

Ritstjóri þýðingar: Hafdís Finnbogadóttir

Öll réttindi áskilin
I. útgáfa 2010
Námsgagnastofnun
Kópavogi

Umbrot: Námsgagnastofnun

Björnar Alseth • Gunnar Nordberg • Henrik Kirkegaard • Mona Røsseland



3b

VERKEFNABLÖÐ



NÁMSGAGNASTOFNUN

EFNISYFIRLIT

Yfirlit efnispáttanna á verkefnablöðum til ljósritunar fyrir Sprotu 3b er á bls. 4

3.35	Kappphlaup í verslunum	3.56	Hvöss, gleið og rétt horn 2
3.36	Spilaskífa fyrir kappphlaup í verslunum	3.57	Hvöss, gleið og rétt horn 3
3.37	Gömul egypsk tölutákn	3.58	Rúmfræðikappphlaup (spil)
3.38	Að reikna með gömlum egypskum tölutáknum	3.59	Einn heill og almenn brot 1
3.39	Talnarunur	3.60	Einn heill og almenn brot 2
3.40	Jatsí – stigablað	3.61	Bera saman almenn brot
3.41	Heilabrot 1 – deiling	3.62	Brotaspjöld 1
3.42	Heilabrot 2 – deiling	3.63	Brotaspjöld 2
3.43	Heilabrot 3 – deiling	3.64	Egg og almenn brot
3.44	Heilabrot 4 – Verðlaunapeningar – deiling	3.65a	Eggjakappphlaup
3.45	Námundun 1 – á talnalínu	3.65b	Spilaskífa fyrir eggjakappphlaupið
3.46	Upp og niður (spil) – spilaborð	3.66	Talnalínur 0–4 – skipt í 6 hluta
3.47	Námundun 2 – á talnalínu	3.67	Hve stór hluti – finna eiginleika í rúmfræðiformum
3.48	Námundun 3 – lita tölur í mismunandi litum	3.68	Verkefni fyrir brotalottó
3.49	Búa til hlut úr pappa	3.69	Dýrahótelið (spil)
3.50	Rúmfræðispjöld – rúmfræðiheiti	3.70	Margföldunarbingó
3.51	Form úr tveimur þríhyrningum	3.71	Völundarhús fjórtöflunnar
3.52	Tangram	3.72	Völundarhús – tóm
3.53	Tengja saman heiti og form	3.73	Tölurnar 1–50
3.54	Eiginleikar tvívíðra forma	3.74	Uppsett dæmi 3 – samlagning
3.55	Hvöss, gleið og rétt horn 1	3.75	Stærsta summan (spil)
		3.76	Uppsett dæmi 4 – frádráttur

Formáli

Velkomin í SPROTA!

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

Það er ósk okkar að við getum með SPROTA veitt kennurum þá hjálp sem þeir þurfa á að halda til að uppfylla þessar kröfur. Námsefnið SPROTI er byggt á fjölbreytilegum kennsluaðferðum þar sem áhersla er lögð á fagleg sjónarmið. Námsefnið er sveigjanlegt þannig að ólíkir kennarar geta fundið þær kennsluaðferðir sem henta hverjum og einum. Fyrir nemendur þýðir þetta að þeir kynnst 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, lesa dagblöð og útskýra eitthvað eða rökstyðja.

Þessi verkefnablöð eru ætluð til ljósritunar og eru viðbót við nemendabók og kennarabók SPROTA 3b. Vísað er til þessara verkefna í kennarabókinni. Með því að fylgja kennarabókinni fléttast verkefnin og þrautirnar inn í kennsluna þar sem það hentar frá faglegu sjónarmiði. Þar að auki má nota verkefnin 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 verkefnin sem nota skal hverju sinni.

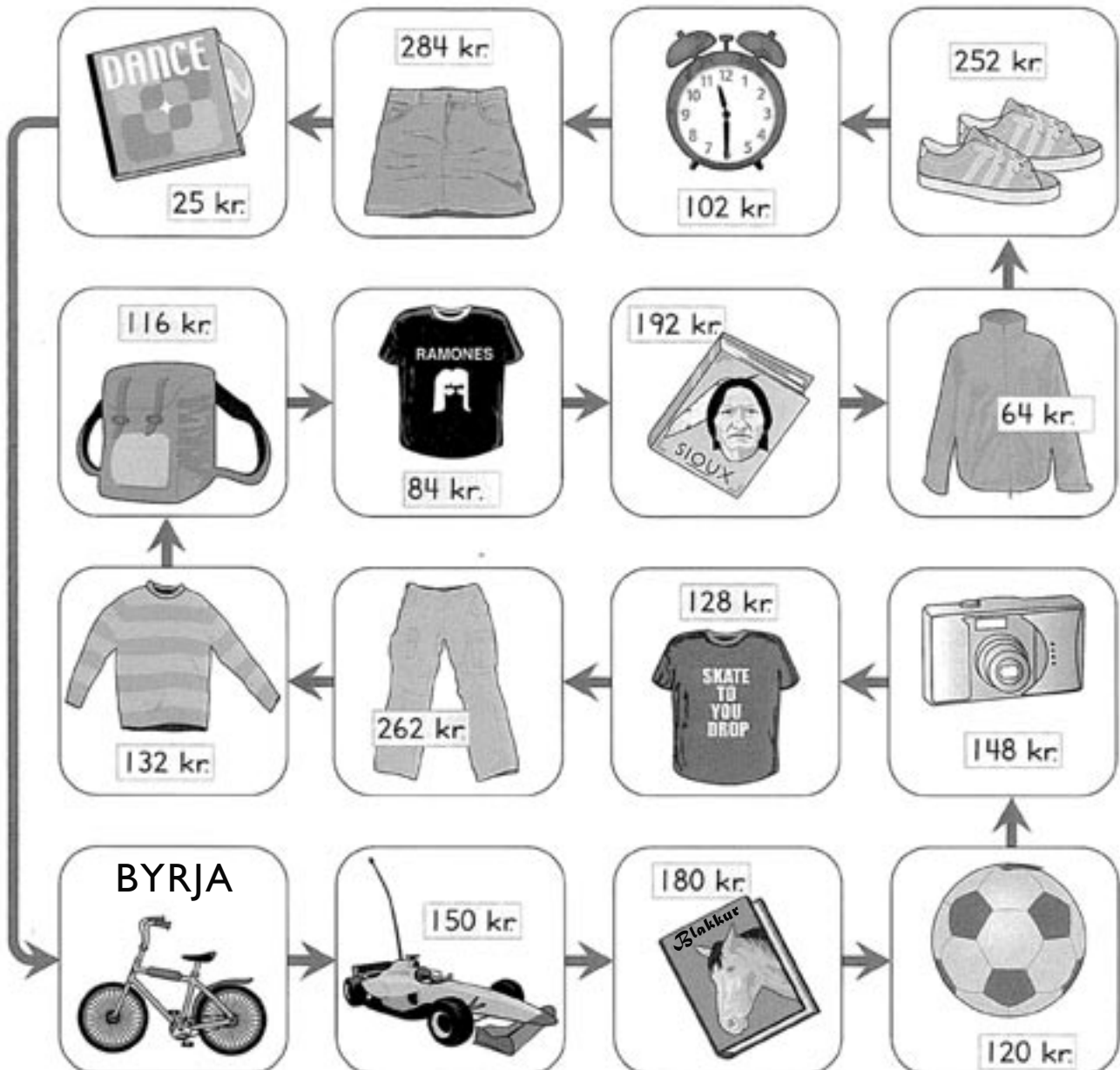
Við óskum ykkur góðs gengis í kennslunni!

Björnar Alseth
Henrik Kirkegaard
Gunnar Nordberg
Mona Røsseland

Yfirlit efnispáttar á verkefnablöðum til ljósritunar fyrir Sprotu 3b

Efnispættir	Blaðsíðutal verkefna
Tölur	
Tölutákn og fjöldi	3.37, 3.38
Talnalínur	3.45, 3.47
Sætiskerfi	3.5
Samlagning/frádráttur	3.35–3.38, 3.40, 3.74–3.76
Margföldun/deiling	3.40–3.44, 3.69–3.73
Talnamynstur	3.39
Námundun	3.45–3.48
Brot	3.59–3.68
Mælingar	
Lengd	
Þyngd	
Rúmmál	
Tími	
Ummál og flatarmál	
Hitastig	
Rúmfræði	
Mynstur	
Rúmfræðileg form	3.49–3.54, 3.58,
Speglun	
Hliðrun	
Horn	3.50, 3.55–3.57
Hnitakerfi	
Tölfræði	
Heilabrot og þrautalausnir	3.37, 3.38, 3.41–3.44, 3.37, 3.72
Lengd	
Spil	
Skífur	3.36, 3.36b
Samlagning/frádráttur	3.35, 3.40, 3.46, 3.75
Margföldun/deiling	3.40, 3.69, 3.70
Tugabrot	
Almenn brot	3.62, 3.63, 3.65a, 3.66, 3.68
Tími	
Mælingar	
Rúmfræði	3.58

Kapphlaup í verslunum



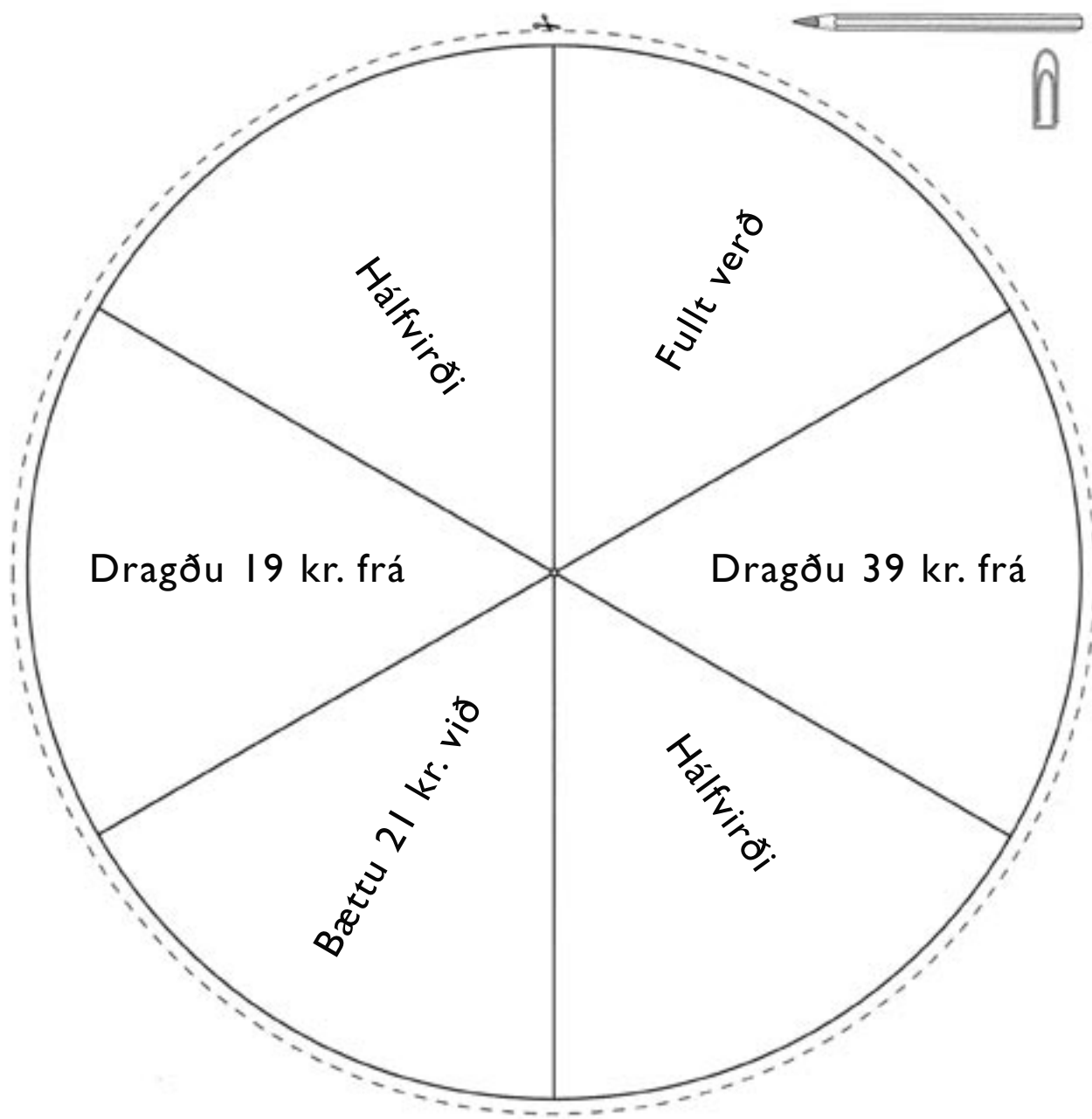
LEIKREGLUR

Leikmaður byrjar með 1000 kr. Markmiðið er að vera fyrstur til að nota alla upphæðina. Leikmenn eiga til skiptis að flytja spilapening um eins marga reiti og númer fæðingar-
mánaðar hans segir til um. Þegar spilapeningurinn hefur verið færður á reit, snýr leik-
maðurinn bréfaklemmunni (sjá spilaskífu á verkefnablaði 3.36) og fær að vita hvað gera
skal við verðið á reitnum.

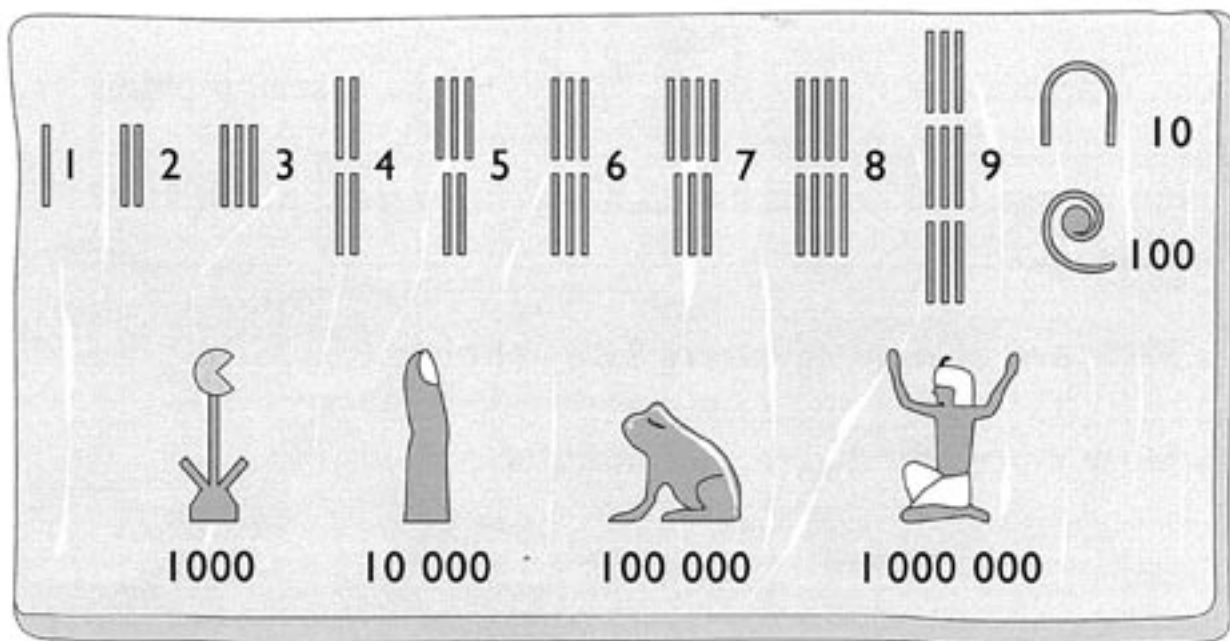
DÆMI:

Leikmaður er fæddur í maí, flytur spilapeninginn um 5 reiti og lendir í reit með bol sem kostar 128 kr. Bréfaklemman lendir á „Hálfvirði“. Þá skrifar leikmaðurinn 64 á blað. Fjöldi eininga í summunni, sem leikmaður hefur safnað, segir til um hvað hann á að flytja spilapeninginn um marga reiti í næstu umferð. Til dæmis á leikmaður, sem hefur safnað upp í summuna 64, að flytja spilapeninginn um 4 reiti. Í hvert sinn sem leikmaður fer fram hjá byrjunarreitnum má hann kaupa gjöf fyrir 25 kr. sem leggja skal við summu leikmannsins.

Spilaskífa fyrir kapphlaup í verslunum



Gömul egypsk tölutákn



$$\begin{array}{ccccccc} \text{Lotus on stem} & \text{Lotus on stem} & \text{Lotus on stem} & \text{Lotus} & \text{Hook} & \text{Hook} & \text{Line} \\ \text{Lotus on stem} & \text{Lotus on stem} & \text{Lotus on stem} & \text{Lotus} & \text{Hook} & \text{Hook} & \text{Line} \end{array} = 3244$$

$$\begin{array}{ccccccc} \text{Finger} & \text{Finger} & \text{Lotus on stem} & \text{Lotus} & \text{Hook} & \text{Hook} & \text{Line} \\ \text{Finger} & \text{Finger} & \text{Lotus on stem} & \text{Lotus} & \text{Hook} & \text{Hook} & \text{Line} \end{array} = 21237$$

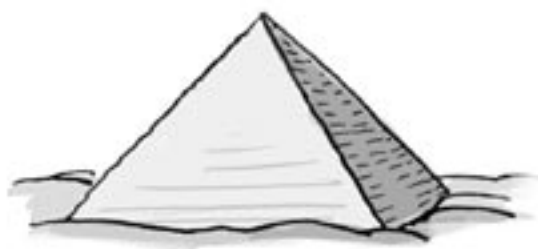
Að reikna með gömlum egypskum tölutáknum

Verkefni 1

Ef í \parallel píramídum væru  tilhöggurnir steinar, hve marga steina þyrfti þá til að byggja \parallel píramíða?

a Skrifðu svarið með egypskum tölutáknum.

b Skrifðu svarið með okkar tölustöfum.



Verkefni 2

Ef \mid matarkarfa nægir handa \parallel mönnum í \equiv daga, hvað þarf þá margar matarkörfur handa $\cap \parallel$ mönnum í \mid dag.



Talnarunur

Skrifaðu næstu tölur í talnarununum.

The worksheet contains seven rows of wavy lines, each with a series of circles for numbers. The first three circles in each row are pre-filled, and the rest are blank for the student to write the next numbers in the sequence.

- Row 1: 35, 40, 45, _____, _____, _____, _____, _____, _____
- Row 2: 63, 73, 83, _____, _____, _____, _____, _____, _____
- Row 3: 157, 162, 167, _____, _____, _____, _____, _____, _____
- Row 4: 444, 434, 424, _____, _____, _____, _____, _____, _____
- Row 5: 71, 171, 271, _____, _____, _____, _____, _____, _____
- Row 6: 689, 739, 789, _____, _____, _____, _____, _____, _____
- Row 7: _____, 577, 556, _____, _____, _____, _____, _____, _____

Jatsí

Nafn							
Ásar							
Tvistar							
Þristar							
Fjarkar							
Fimmur							
Sexur							
Summa							
Bónus fyrir 63 eða meira							
1 par							
2 pör							
3 eins							
4 eins							
Lág röð 1-2-3-4-5							
Há röð 2-3-4-5-6							
Fullt hús 3 eins + 2 eins							
Áhætta							
Jatsí							
Summa							

Heilabrot I

Á þremur dögum gekk Björn 17 km samtals.
Hann gekk jafnt langt fyrstu tvo dagana
en síðasta daginn gekk hann 2 km lengra
en hina dagana.

Hve marga km gekk hann hvern dag
þessa þrjá daga?



Á fimm dögum gekk Birna 28 km.
Hún gekk jafn langt alla dagana
nema fyrsta daginn.
Þá gekk hún 3 km lengra
en hina dagana.

Hve marga km gekk Birna hvern dag
þessa fimm daga?



Heilabrot 2

Sif og Kári hjálpa ömmu að sjá um garðinn.

Kári vinnur í 4 klst. og Sif í 2 klst.

Þau fá samtals 3000 kr.

Hvernig eiga þau að skipta peningunum milli sín?



Fríða og Finnur gæta litla frænda síns.

Fríða passar hann í 3 klukkutíma og Finnur í 1 klukkutíma.

Saman fá þau 6000 kr. fyrir pössunina.

Hvernig eiga þau að skipta peningunum milli sín?



Fatíma, Tómas og Elín passa hund nágrannans.

Fatíma passar hundinn í 5 klst.,

Tómas í 1 klst. og Elín í 4 klst.

Þau fá samtals 5000 kr. fyrir verkið.

Hvernig eiga þau að skipta peningunum milli sín?



Heilabrot 3

Setja á eitt tonn af sandi í poka sem taka 25 kg.

Hver poki selst á 200 kr.

Hve mikils virði er allur sandurinn?



Setja á þrjú tonn af sandi í poka sem taka 40 kg.

Hver poki selst á 300 kr.

Hve mikils virði er allur sandurinn?



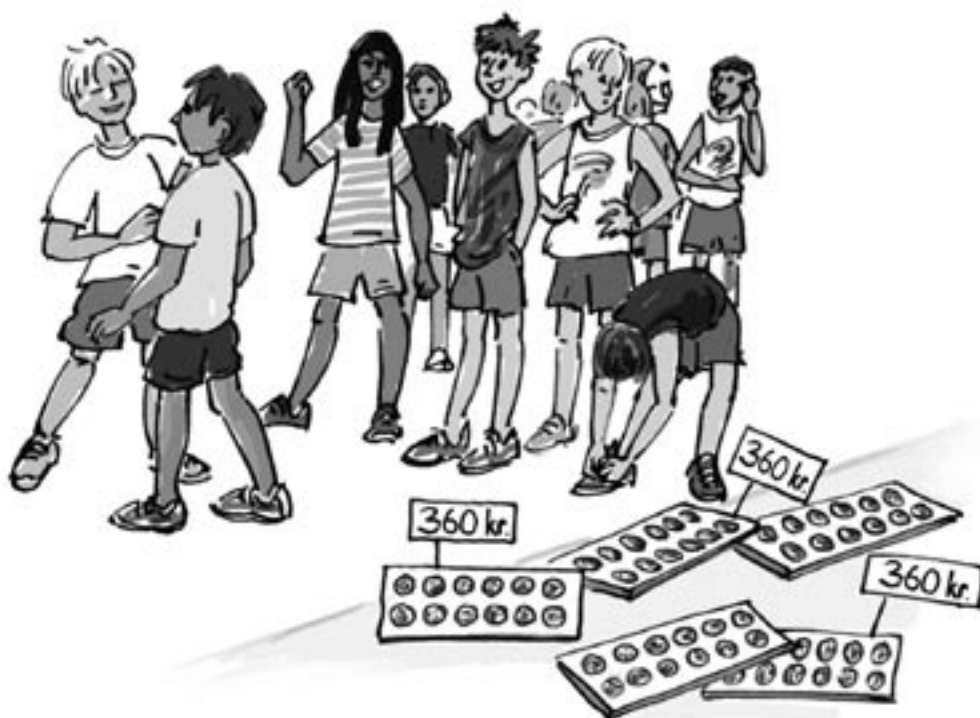
Heilabrot 4 – Verðlaunapeningar

Íþróttafélagið í Fljótsbæ á að skipuleggja íþróttadag fyrir börn.

Alls skráðu sig 234 börn. Öll börnin eiga að fá verðlaunapening.

Verðlaunapeningarnir eru seldir í pökkum með 12 peningum í hverjum.

Hver pakki kostar 360 kr.



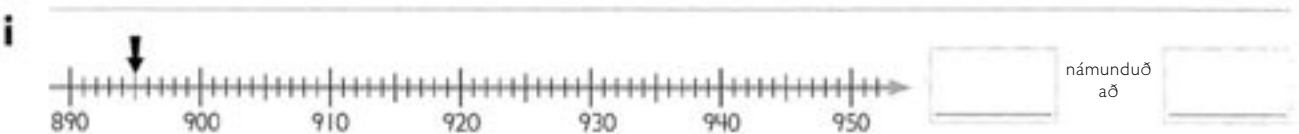
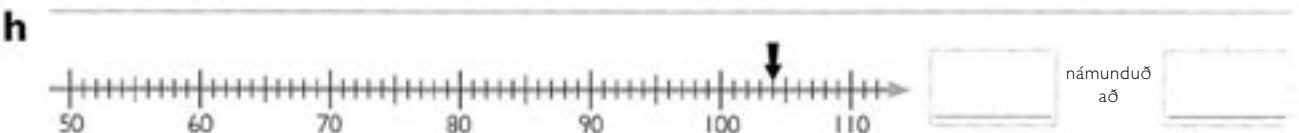
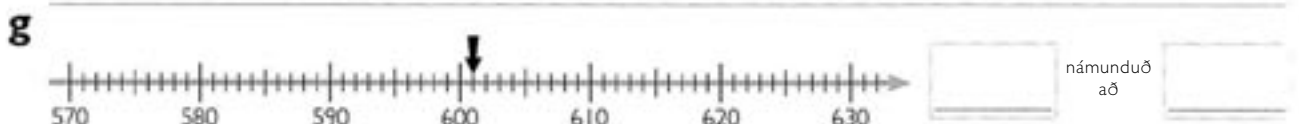
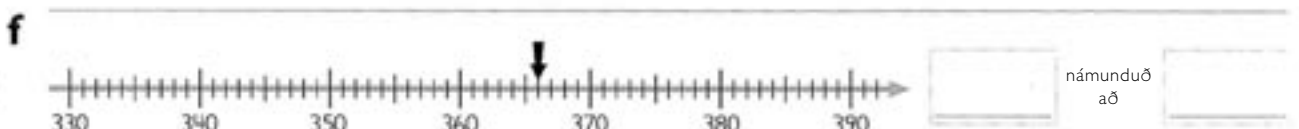
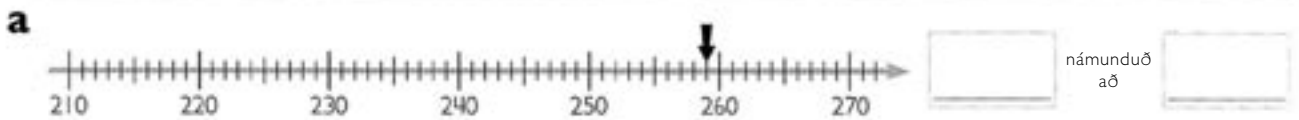
a Hve marga pakka þarf íþróttafélagið að kaupa?

b Hvað kosta allir verðlaunapeningarnir?

c Hvað kostar einn verðlaunapeningur?

Námundun I

Skrifaðu töluna sem örin bendir á. Námundaðu hana síðan að næsta tug.



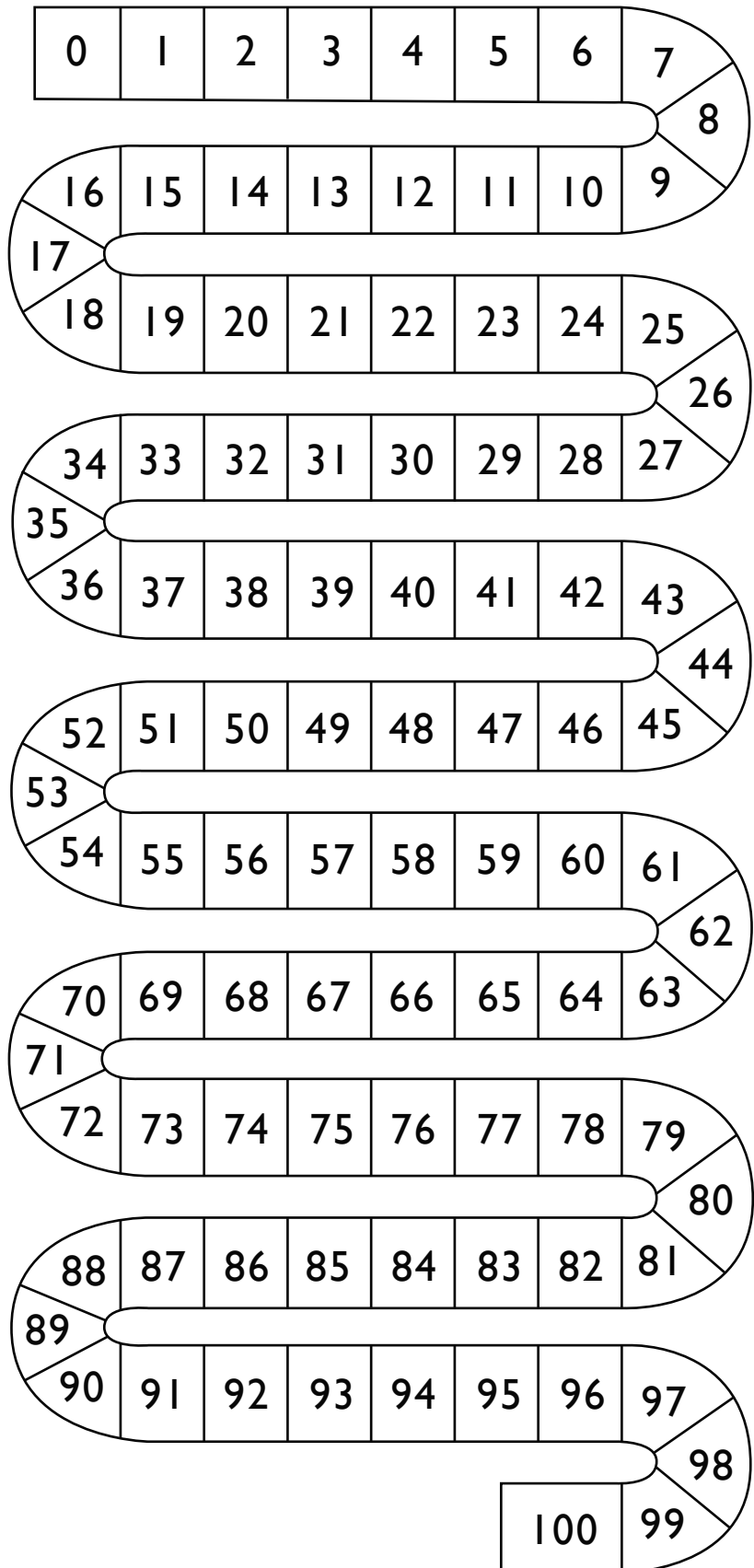
Upp og niður

LEIKREGLUR

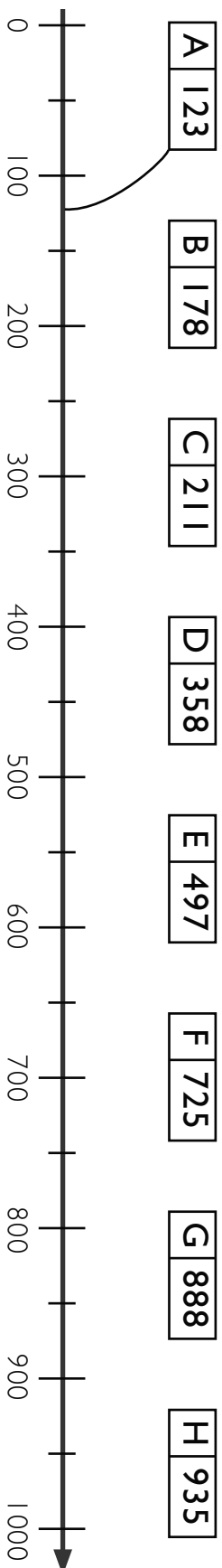
Spilið er fyrir 2–4 leikmenn. Leikmenn byrja í 0 og kasta tveimur teningum til skiptis og leggja saman tölurnar sem upp koma. Leikmaður færir spilapening sinn eins og summan segir til um. Ef leikmaður lendir á tölu sem enda á 1, 2, 3 eða 4 flytur hann spilapeninginn til baka að næsta tug fyrir neðan. Lendi hann hins vegar á tölu sem endar á 5, 6, 7, 8 eða 9 flytur hann spilapeninginn áfram að næsta tug fyrir ofan.

DÆMI

Lendi leikmaður t.d. á tölunni 3 flytur hann spilapeninginn til baka niður í 0; lendi hann á 25 flytur hann spilapeninginn áfram upp í 30. Sá vinnur sem er fyrstur að að komast upp í 100.



1a Tengdu tölurnar við talnalínuna.



A 123

B 178

C 211

D 358

E 497

F 725

G 888

H 935

b Námunðaðu að næsta hundraði.

A 123 ≈ 100

C _____ ≈ _____

E _____ ≈ _____

G _____ ≈ _____

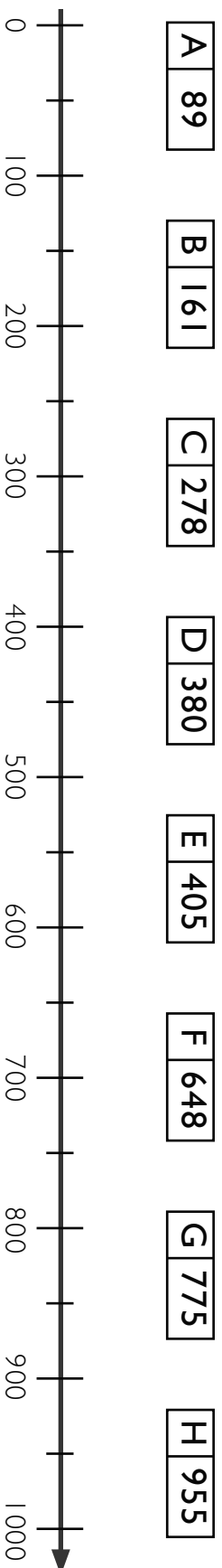
B _____ ≈ _____

D _____ ≈ _____

F _____ ≈ _____

H _____ ≈ _____

2a Tengdu tölurnar við talnalínuna.



A 89

B 161

C 278

D 380

E 405

F 648

G 775

H 955

b Námunðaðu að næsta hundraði.

A 89 ≈ _____

C _____ ≈ _____

E _____ ≈ _____

G _____ ≈ _____

B _____ ≈ _____

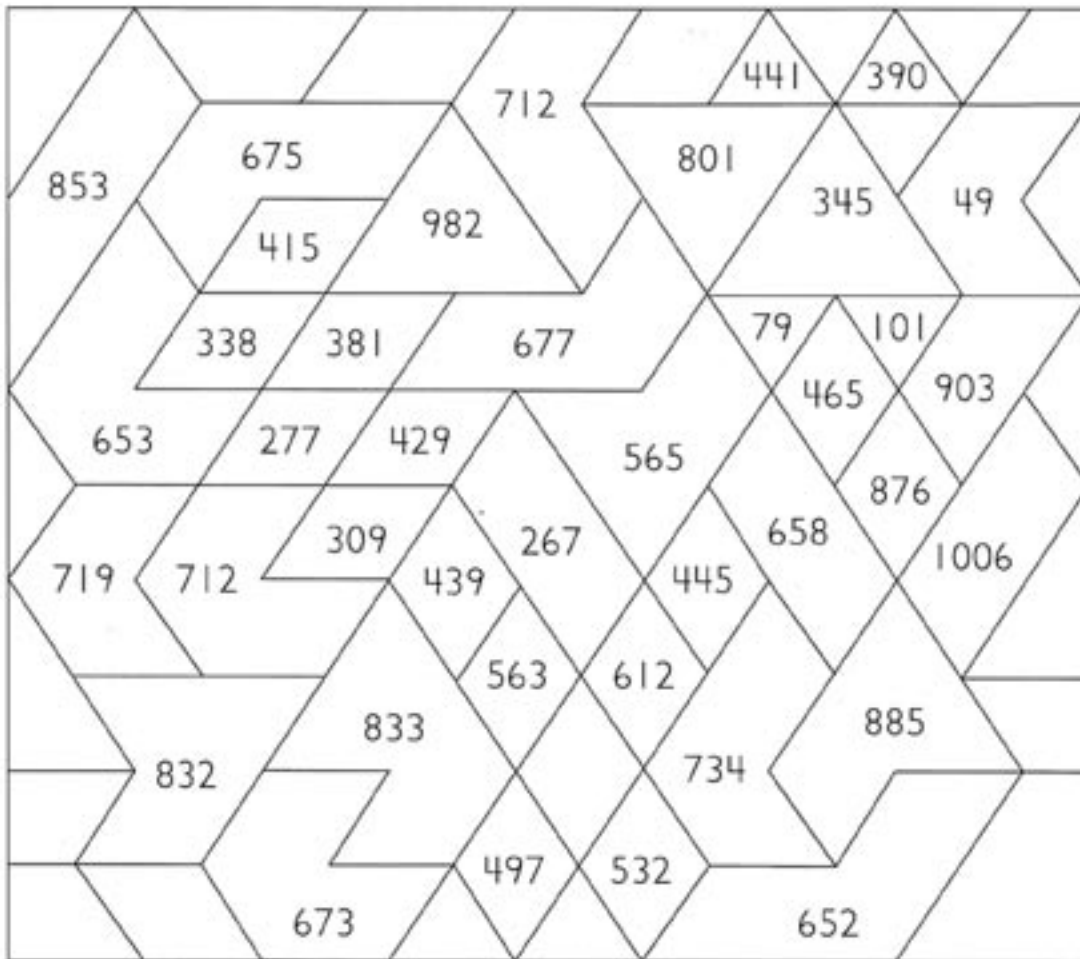
D _____ ≈ _____

F _____ ≈ _____

H _____ ≈ _____

Námundun 2

Námundun 3



Námundaðu tölurnar í reitunum.

Tölur sem námundaðar eru að

- 100 eiga að vera gular
- 300 eiga að vera grænar
- 400 eiga að vera rauðar
- 500 eiga að vera appelsínugular
- 800 eiga að vera bláar

Búa til hlut úr pappa

Þannig ferðu að:

- 1 Gerðu uppkast að því hvernig hluturinn á að líta út.
Teiknaðu á blað.
- 2 Skráðu málin, það er að segja hve hár, hve breiður
og hve langur hluturinn á að vera.
- 3 Teiknaðu myndina á pappa og skerðu hana út með hníf.
Gættu þín á hnífnum!
- 4 Límdu hlutana saman með sterku límbandi.
- 5 Skreyttu hlutinn þinn, t.d. með silkipappír eða litum.

Spurningar sem þú skalt svara í reikningsheftið þitt:

- a Þú hefur nú búið til þrívíðan hlut.
Hve mörg horn eru á hlutnum?
- b Hve margar hliðarbrúnir eru á hlutnum?
- c Hve margar hliðar eru á hlutnum?
- d Hvað færðu út ef þú tekur fjölda horna
mínus fjölda hliðarbrúna og leggur svo við
fjölda hliða (horn – hliðarbrúnir + hliðar = ?)
Berðu saman við niðurstöður bekkjarfélaga.

Hvað kemur í ljós?

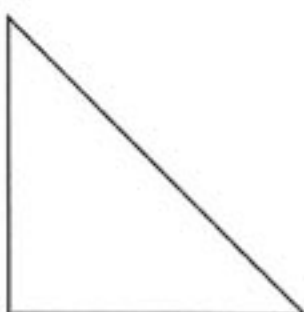
Rúmfræðispjöld



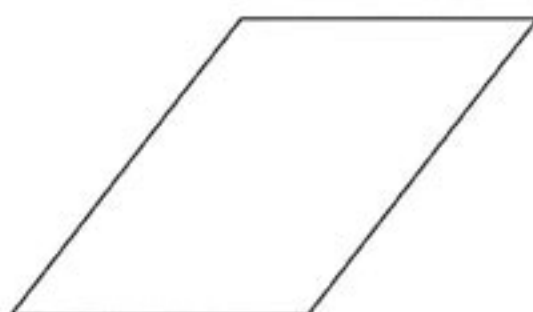
Ferningur



Rétthyrningur



Rétthyrndur þríhyrningur



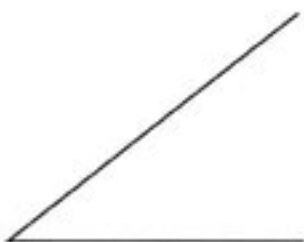
Samsíðungur



Gleitt horn



Rétt horn



Hvasst horn



Samsíða línur

Form úr tveimur þríhyrningum

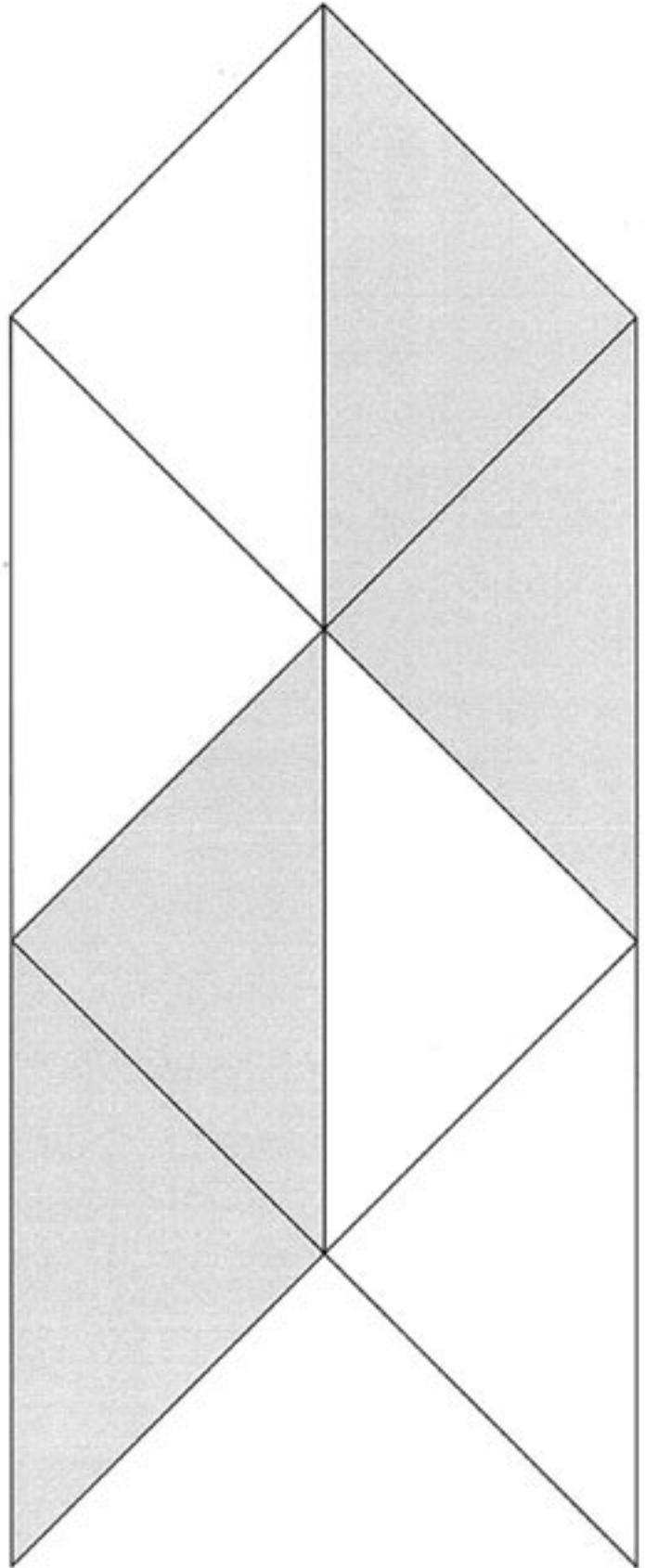
Klipptu þríhyrningana út.
Búðu til ýmsar myndir
með því að raða saman
tveimur þríhyrningum.

Geturðu búið til
ferning?

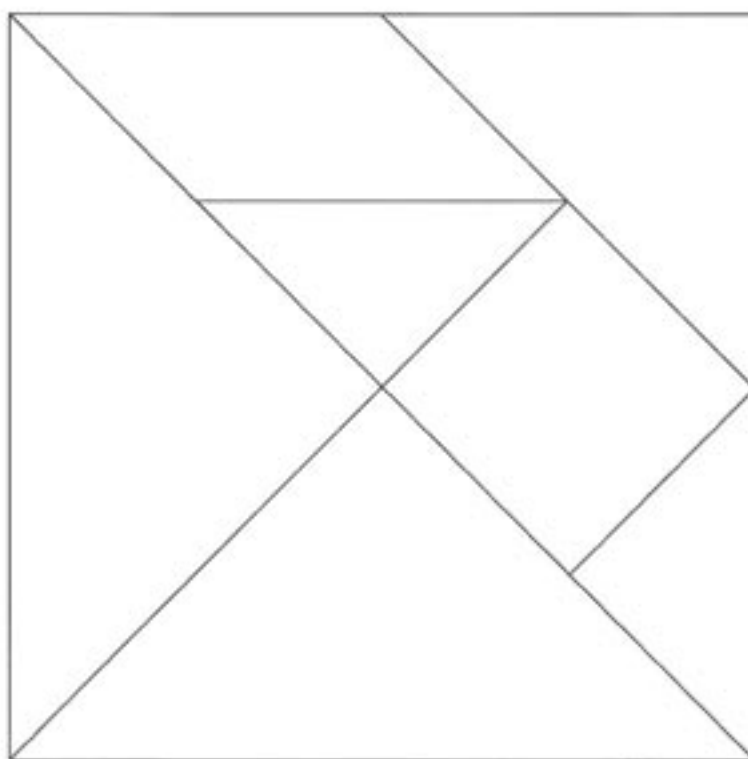
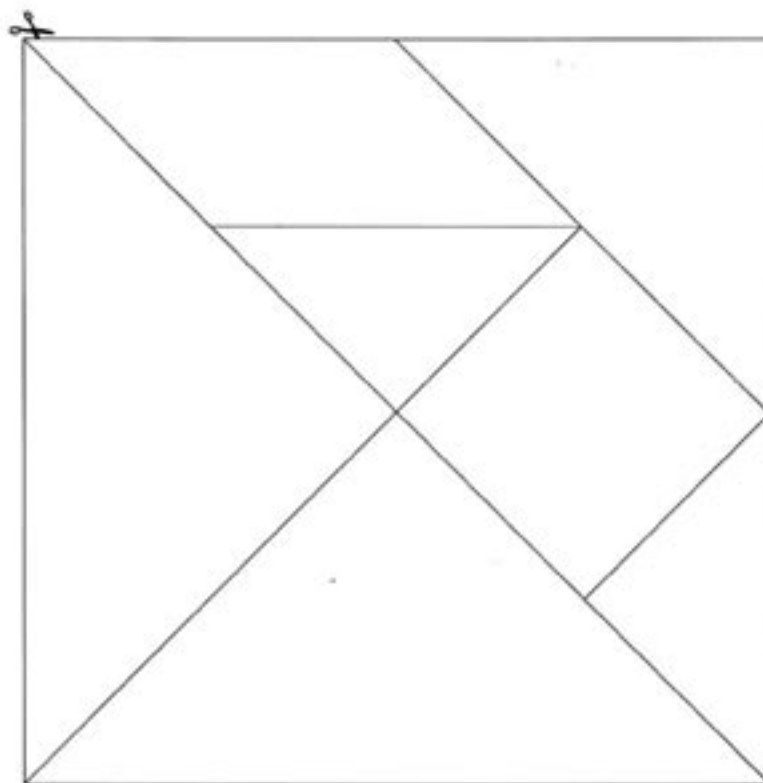
Geturðu búið til
þríhyrning?

Hvaða form
geturðu búið til?

Límdu formin
á blað.

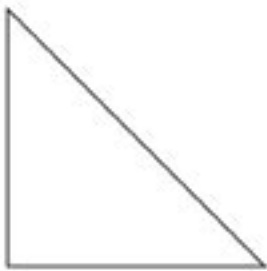
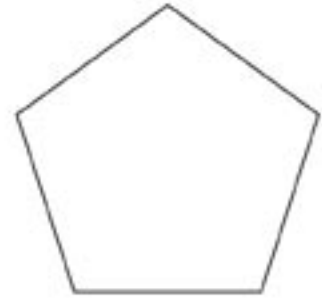


Tangram

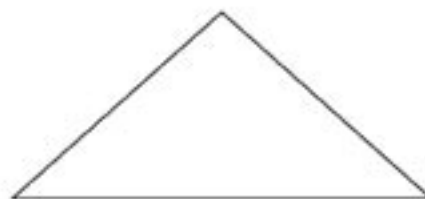
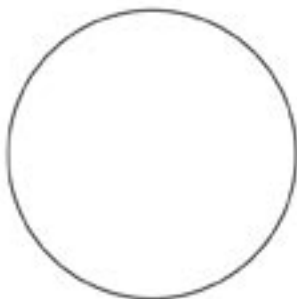
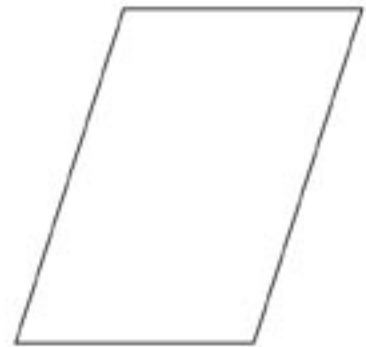


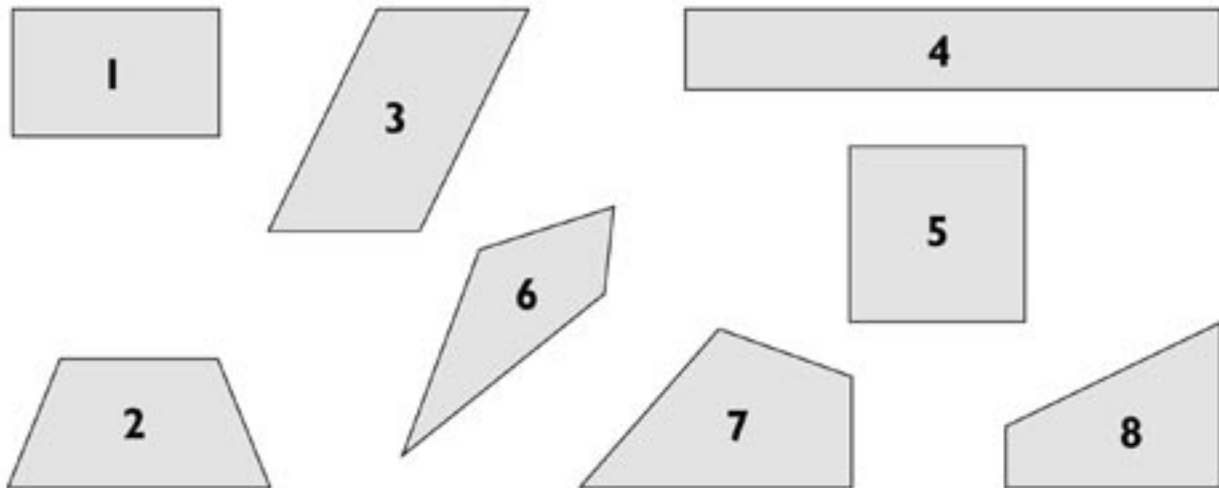
Tengja saman heiti og form

Dragðu strik milli heitis og forms.



Ferningur
Rétthyrningur
Rétthyrndur
þríhyrningur
Samsíðungur
Fimmhyrningur
Sexhyrningur
Hringur
Þríhyrningur



Eiginleikar tvívíðra forma

1 Hvaða ferhyrningar hér fyrir ofan hafa ...

a einungis rétt horn? _____

b tvö rétt horn? _____

c engin rétt horn? _____

2 Hvaða ferhyrningar hér fyrir ofan hafa ...

a tvær og tvær samsíða hliðar? _____

b einungis tvær samsíða hliðar? _____

c engar samsíða hliðar? _____

3 Hvaða ferhyrningar hér fyrir ofan hafa ...

a engar hliðar jafn langar? _____

b einungis tvær hliðar jafn langar? _____

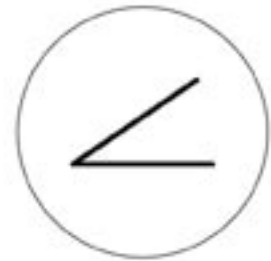
c fjórar hliðar jafn langar? _____

Hvöss, gleið og rétt horn I

Dragðu strik frá hornunum í rétt heiti.



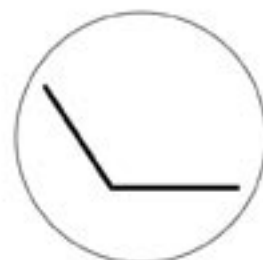
Gleið
horn



Hvöss
horn

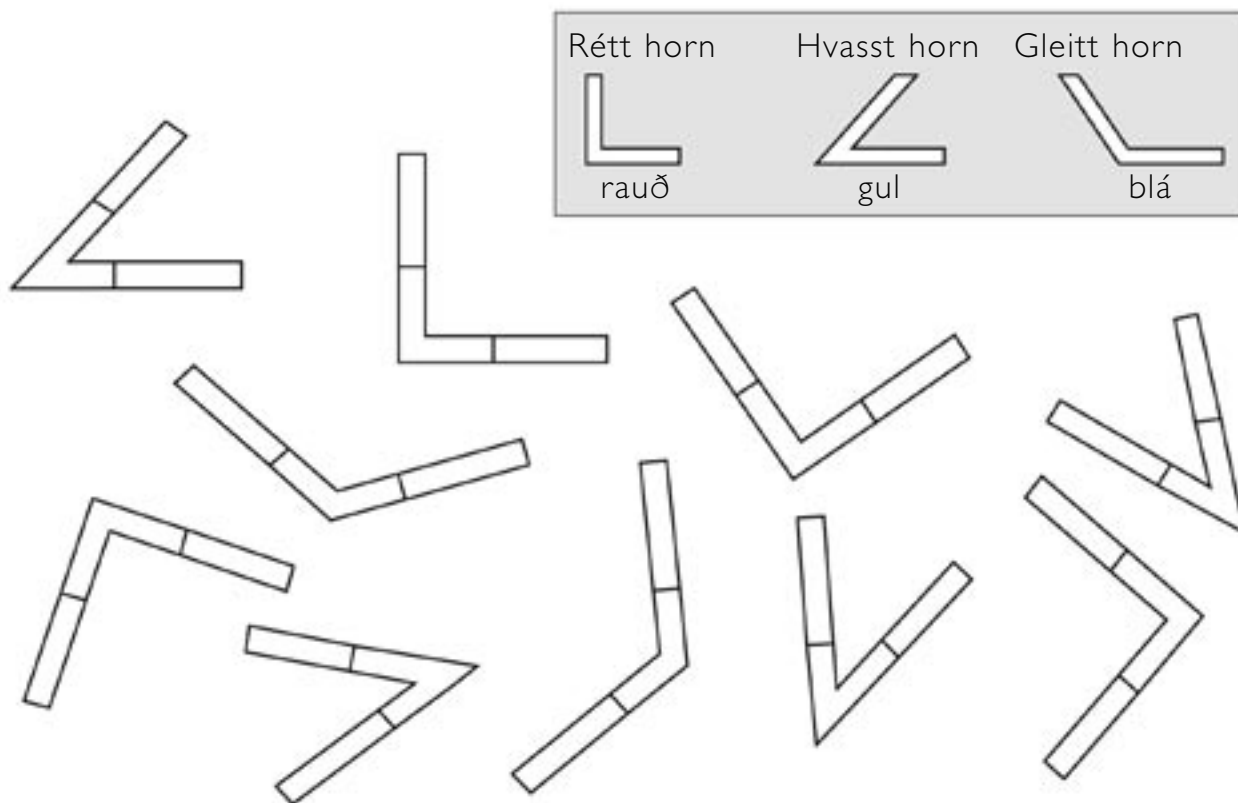


Rétt
horn



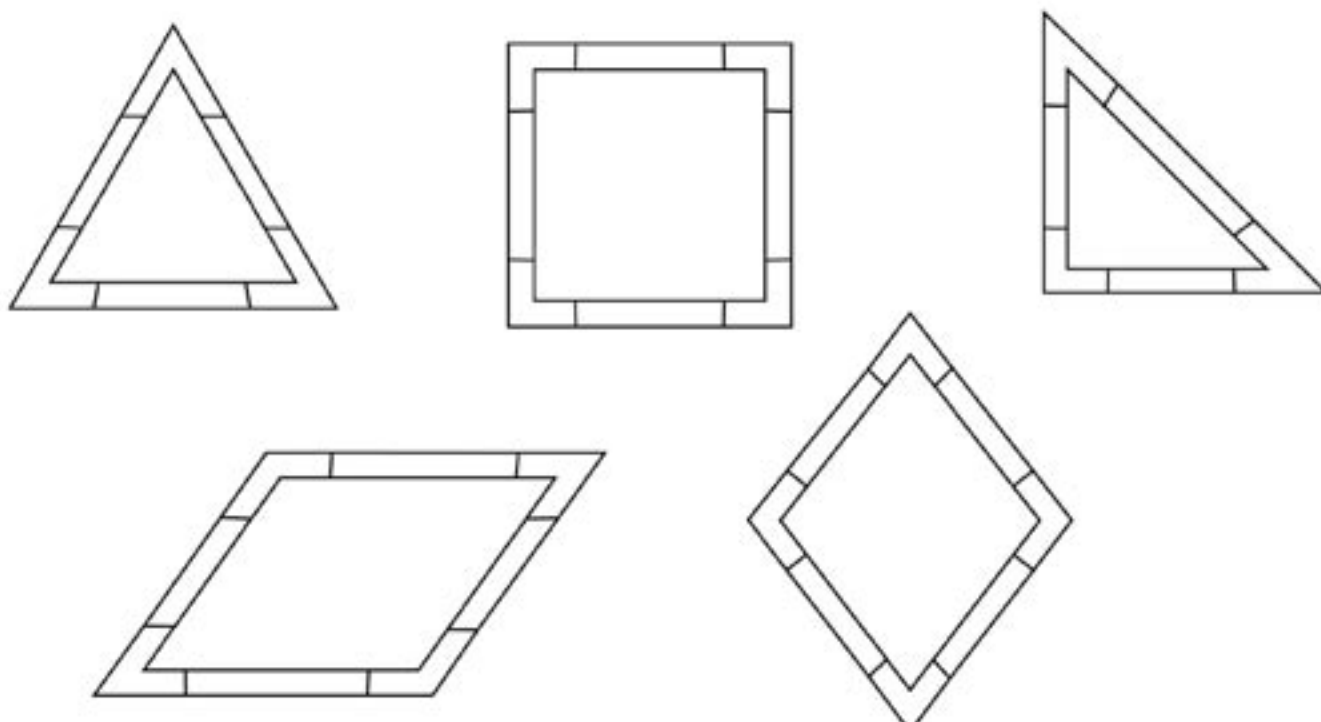
Hvöss, gleið og rétt horn 2

Litaðu hornin.



Finndu rétt, hvöss og gleið horn á myndunum.

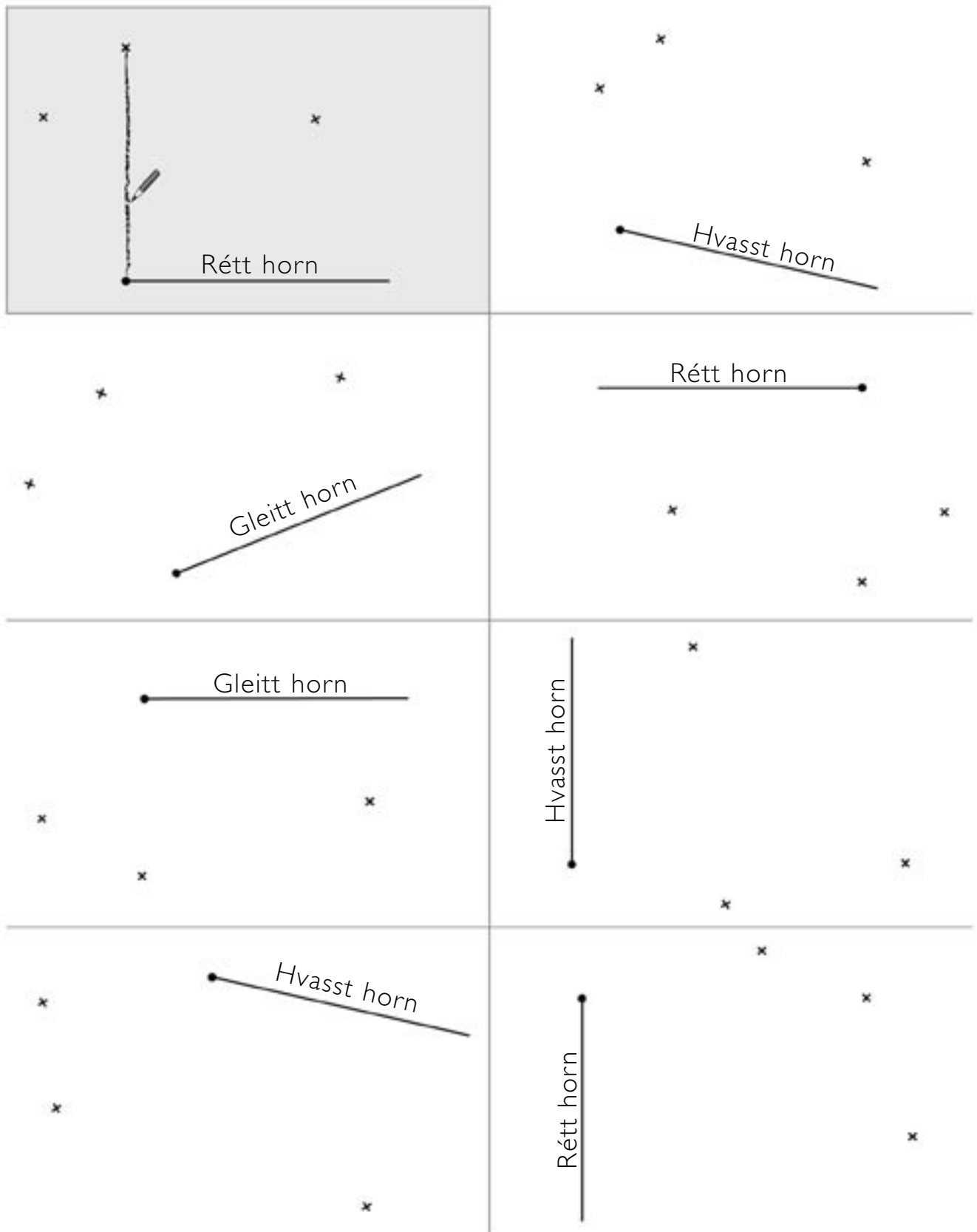
Litaðu þau í réttum lit.







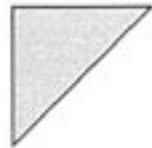




















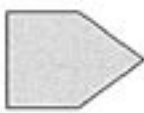







Hvöss, gleið og rétt horn 3

Teiknaðu hornin sem gefin eru upp.

Veldu einn af þremur mögulegum endapunktum fyrir arminn sem vantar.



Rúmfræðikapphlaup

					BYRJA
	LEIKREGLUR  Spilið er fyrir 2–3 leikmenn. Þeir kasta teningi til skiptis og flytja spilapeninginn áfram um eins marga reiti og teningurinn segir til um. Leikmenn safna stigum eftir stigakerfinu hér fyrir neðan.				
					
Sá sem kemst fyrstur í mark fær 3 stig aukalega.					
					
	STIGAKERFI <ul style="list-style-type: none"> • Ferningur og rétthyrningur gefa 1 stig • Rétthyrndur þríhyrningur gefur 2 stig • Samsíðungur með engin rétt horn gefur 5 stig • Önnur form gefa 0 stig. 				
					
					
MARK					

Einn heill og almenn brot I

Einn heill											
$\frac{1}{1}$											
$\frac{1}{2}$						$\frac{1}{2}$					
$\frac{1}{4}$			$\frac{1}{4}$			$\frac{1}{4}$			$\frac{1}{4}$		
$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$
$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$

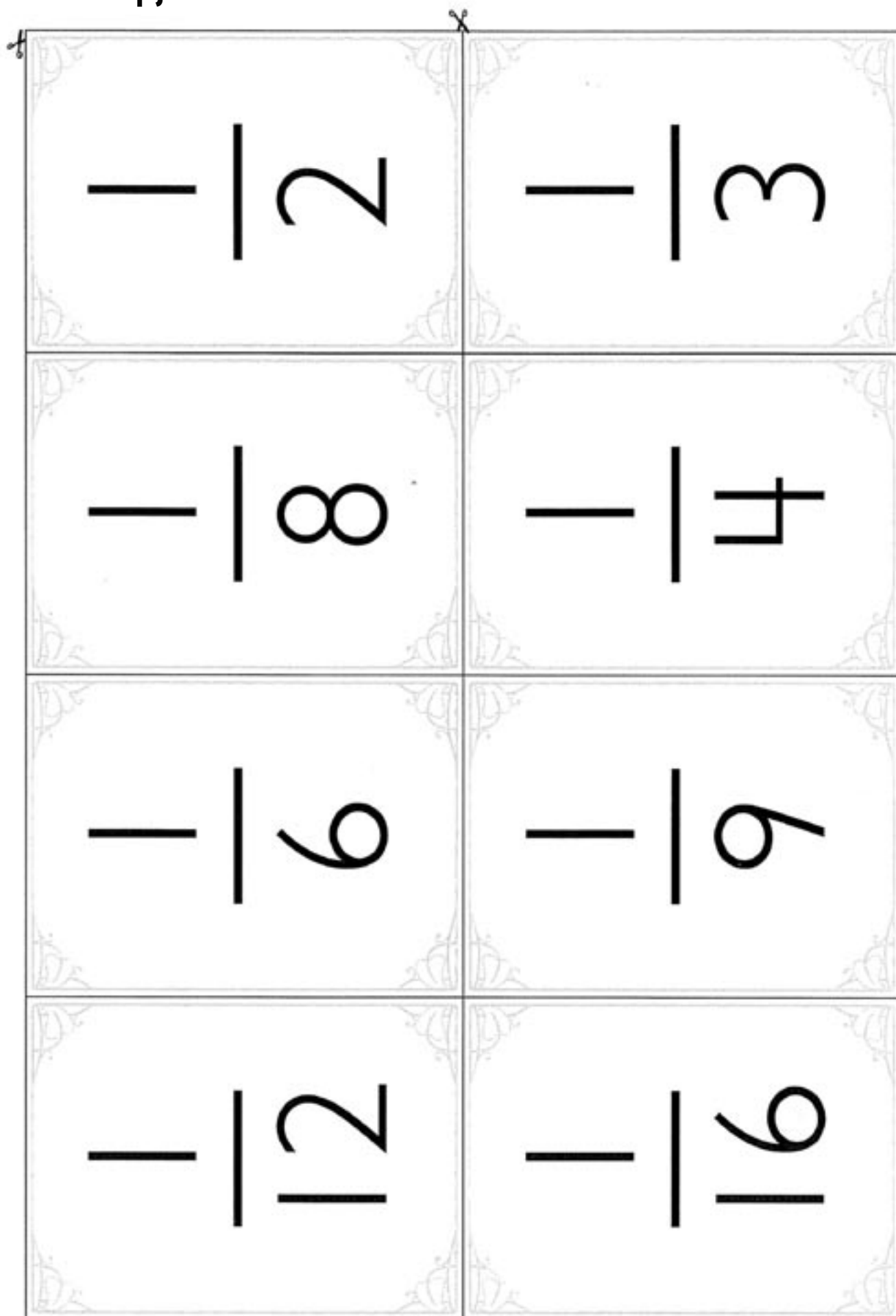
Einn heill og almenn brot 2

Einn heill											
$\frac{1}{1}$											
$\frac{1}{3}$				$\frac{1}{3}$				$\frac{1}{3}$			
$\frac{1}{6}$		$\frac{1}{6}$		$\frac{1}{6}$		$\frac{1}{6}$		$\frac{1}{6}$		$\frac{1}{6}$	
$\frac{1}{9}$		$\frac{1}{9}$		$\frac{1}{9}$		$\frac{1}{9}$		$\frac{1}{9}$		$\frac{1}{9}$	
$\frac{1}{12}$		$\frac{1}{12}$		$\frac{1}{12}$		$\frac{1}{12}$		$\frac{1}{12}$		$\frac{1}{12}$	

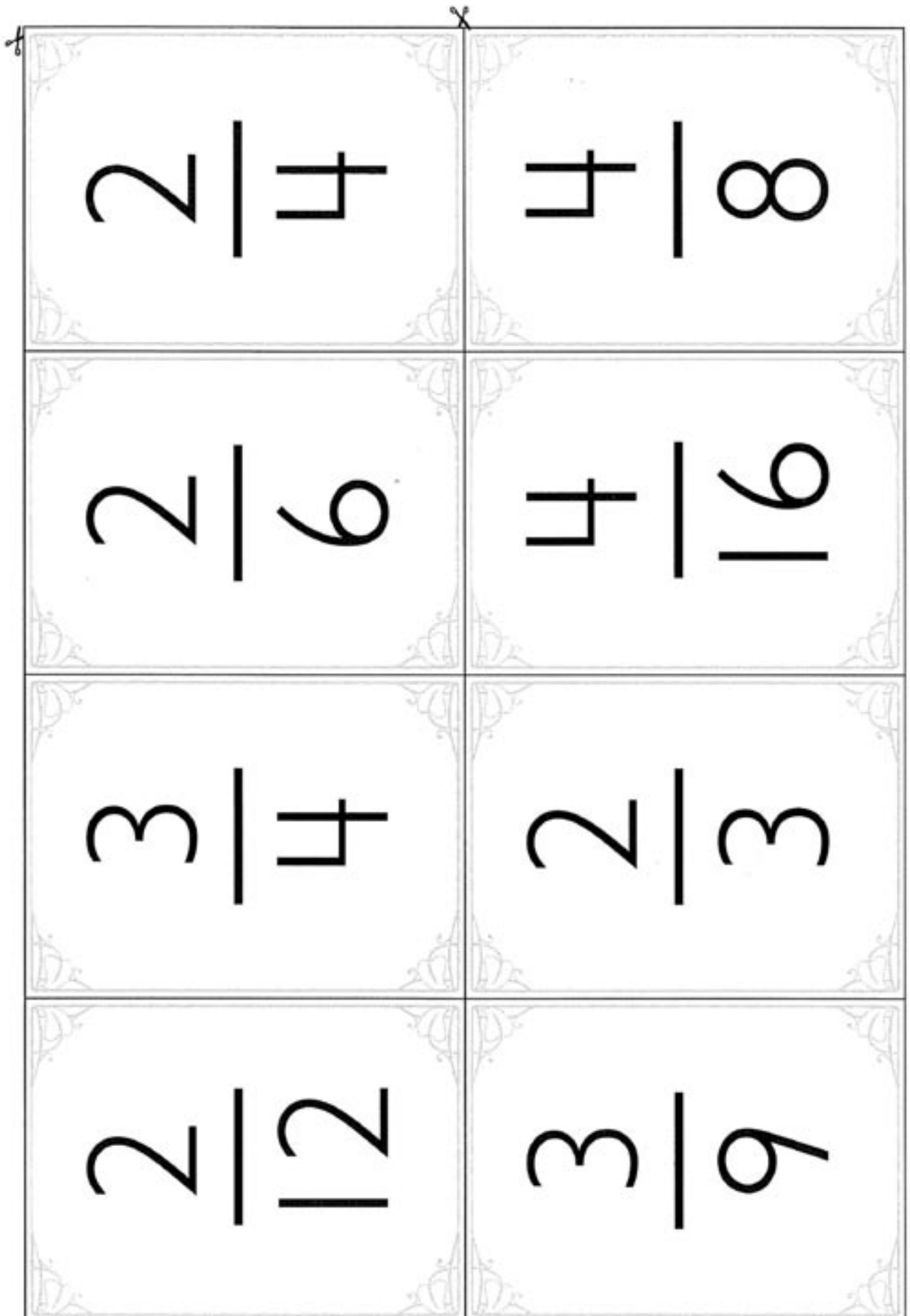
Bera saman almenn brot

Einn heill															
$\frac{1}{1}$															
$\frac{1}{2}$								$\frac{1}{2}$							
$\frac{1}{4}$				$\frac{1}{4}$				$\frac{1}{4}$				$\frac{1}{4}$			
$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$
$\frac{1}{16}$	$\frac{1}{16}$	$\frac{1}{16}$	$\frac{1}{16}$	$\frac{1}{16}$	$\frac{1}{16}$	$\frac{1}{16}$	$\frac{1}{16}$	$\frac{1}{16}$	$\frac{1}{16}$	$\frac{1}{16}$	$\frac{1}{16}$	$\frac{1}{16}$	$\frac{1}{16}$	$\frac{1}{16}$	$\frac{1}{16}$
$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$
$\frac{1}{3}$				$\frac{1}{3}$				$\frac{1}{3}$							
$\frac{1}{6}$		$\frac{1}{6}$		$\frac{1}{6}$		$\frac{1}{6}$		$\frac{1}{6}$		$\frac{1}{6}$		$\frac{1}{6}$			
$\frac{1}{9}$	$\frac{1}{9}$	$\frac{1}{9}$	$\frac{1}{9}$	$\frac{1}{9}$	$\frac{1}{9}$	$\frac{1}{9}$	$\frac{1}{9}$	$\frac{1}{9}$	$\frac{1}{9}$	$\frac{1}{9}$	$\frac{1}{9}$	$\frac{1}{9}$	$\frac{1}{9}$	$\frac{1}{9}$	$\frac{1}{9}$

Brotaspjöld I

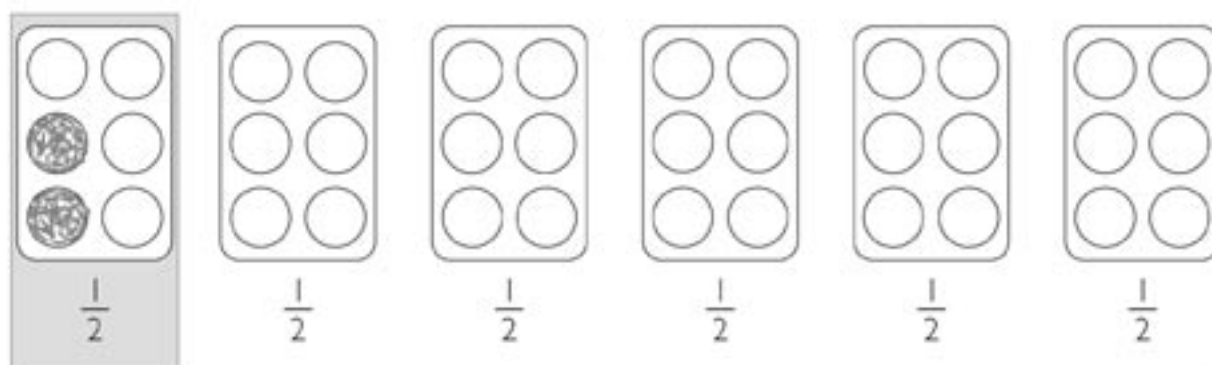


Brotaspjöld 2

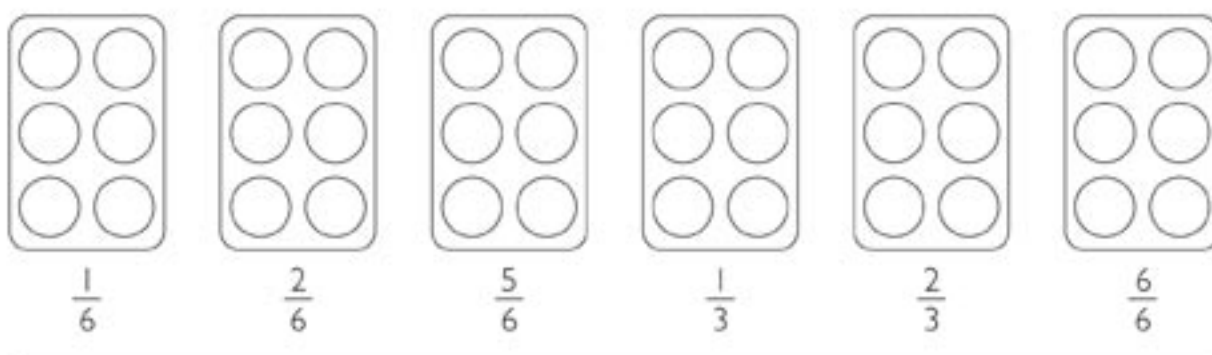


Egg og almenn brot

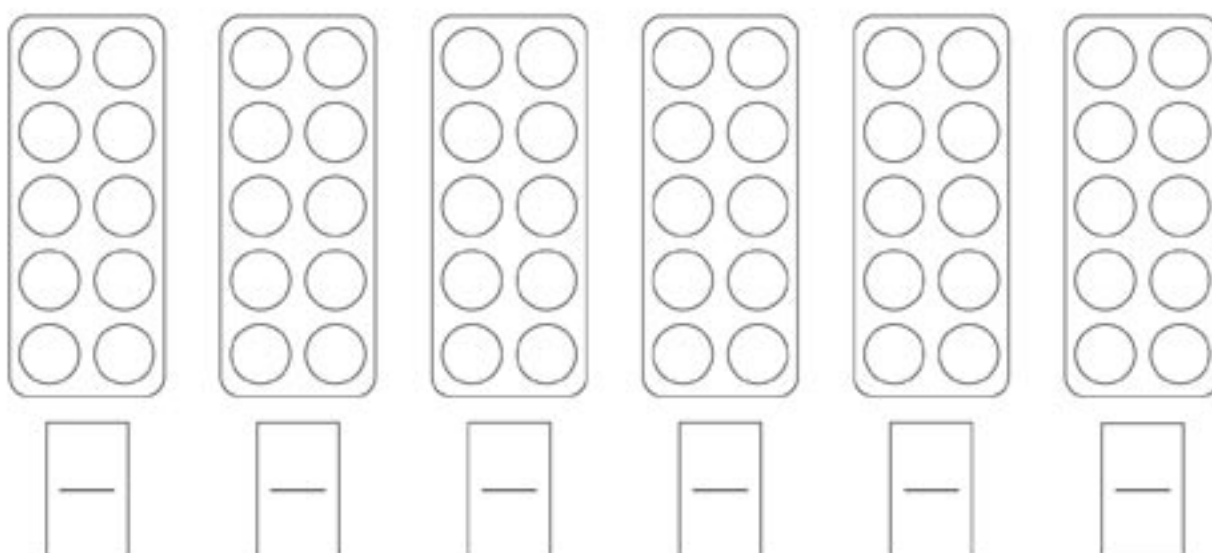
1 Litaðu $\frac{1}{2}$ af eggjunum á mismunandi vegu.



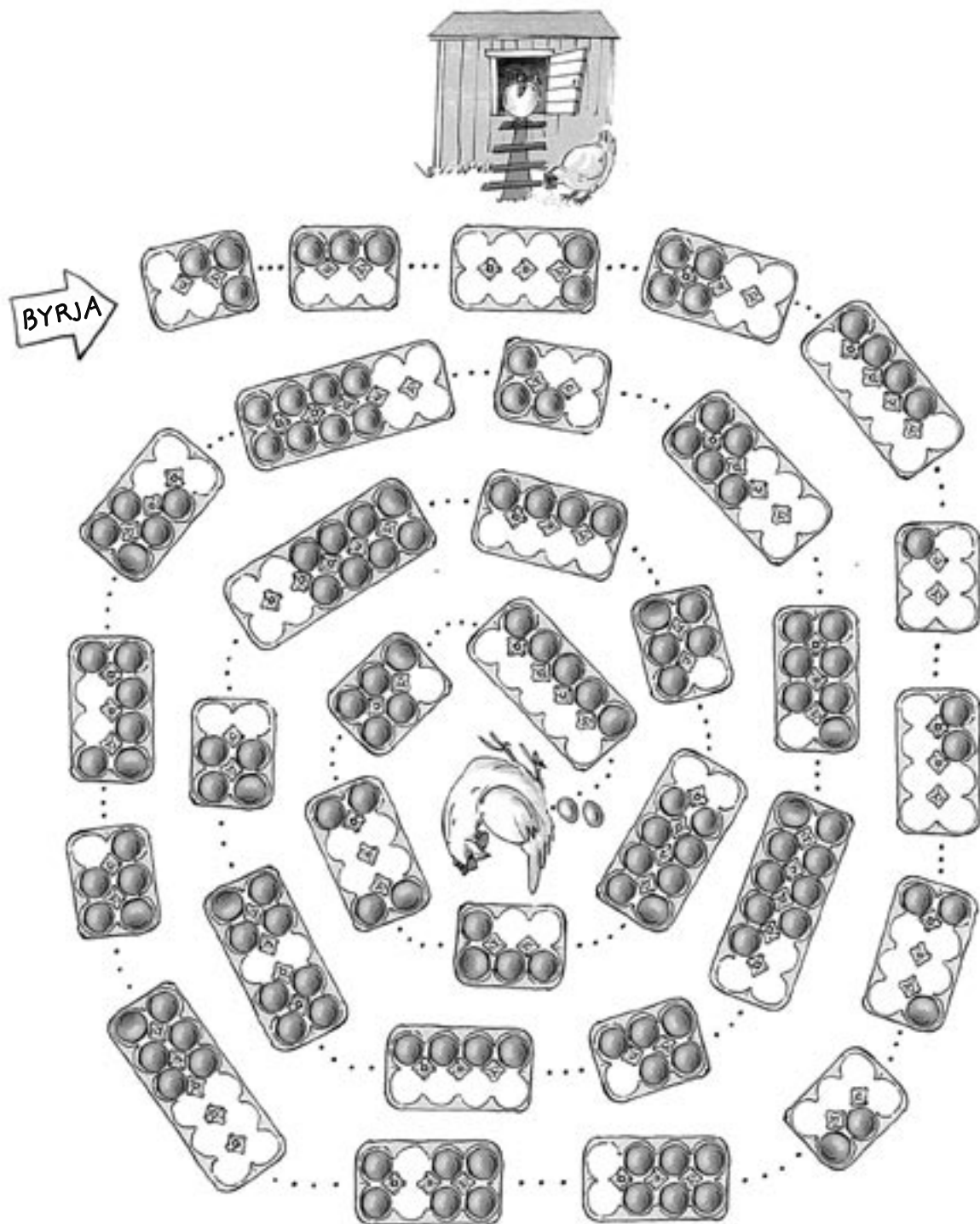
2 Litaðu eins mörg egg og brotin segja til um.



3 Litaðu egg og skráðu rétta almenna brotið.



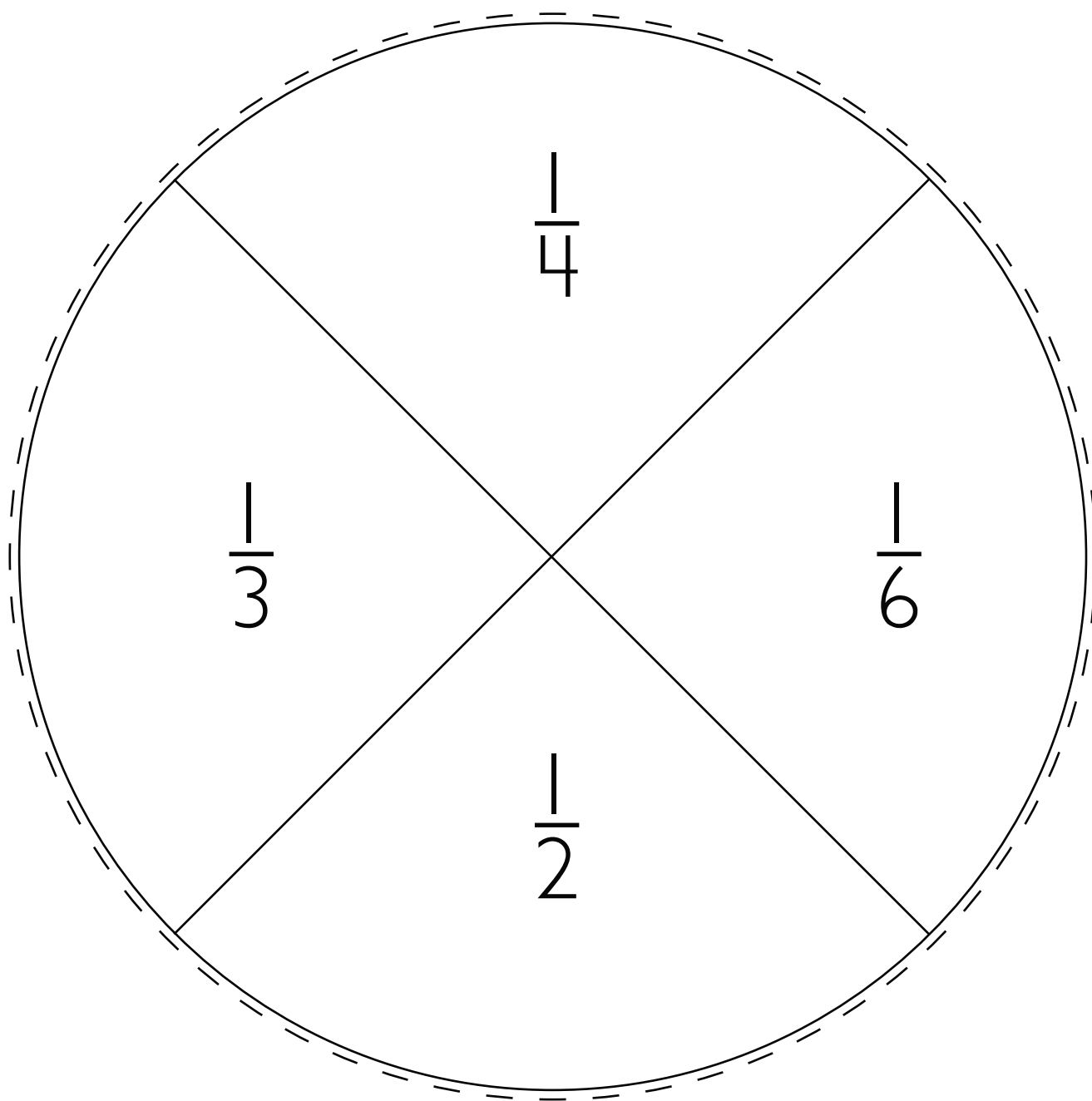
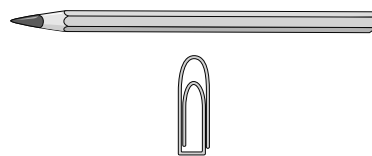
Eggjakapphlaup



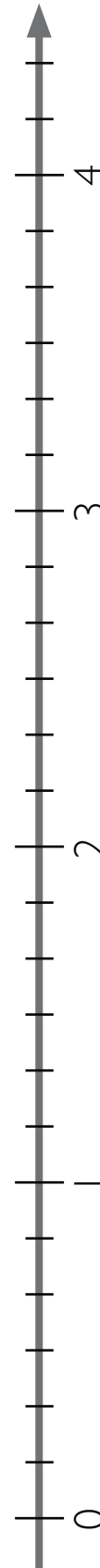
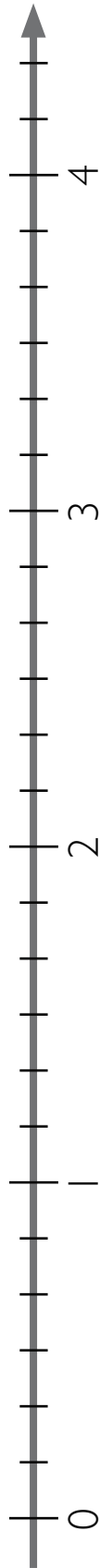
LEIKREGLUR

Spilið er fyrir 2–3 leikmenn. Þeir snúa bréfa klemmu á spilaskífu til skiptis (sjá spilaskífu á verkefnablaði 3.65b) og færa spilapeninginn að næsta eggjabakka sem sýnir almenna brotið sem bréfa klemman lendir á. Sá vinnur sem kemst fyrstur til hænunnar. Leikmenn verða að fá nákvæmlega $\frac{1}{2}$ til að vinna.

Spilaskífa fyrir eggjakapphlaup

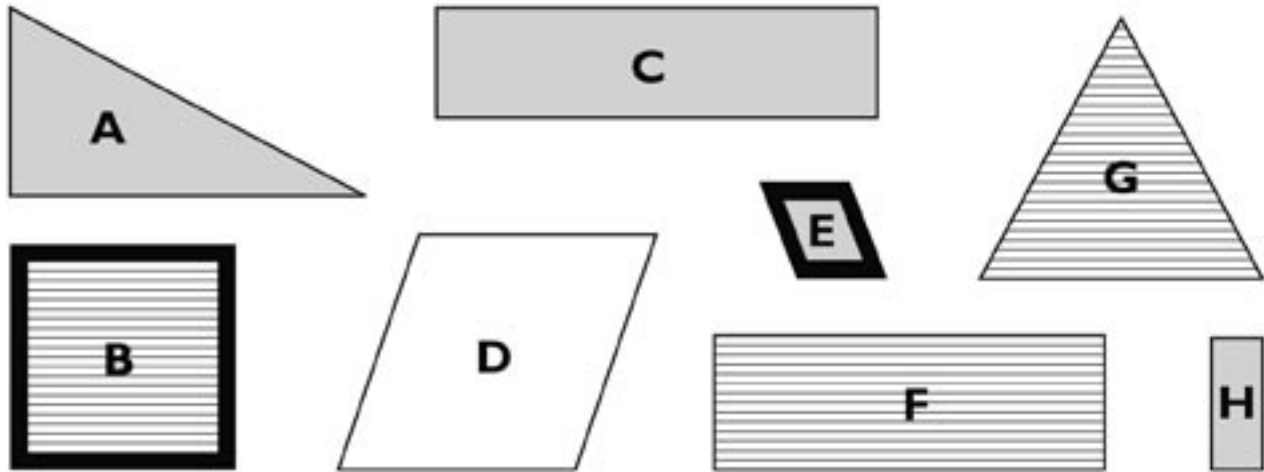


Talnalínur 0–4



Hve stór hluti?

Hér fyrir neðan er lýst nokkrum einkennum forma.
Hve stór hluti af formunum á við hverja lýsingu?



– Með röndum $\frac{3}{8}$	– Grátt form _____
– Rétt horn _____	– Ferningur _____
– Samsíðungur _____	– Hvítt form _____
– Með þykkum ramma _____	– Með þunnum ramma _____
– Rétthyrningur _____	– Með samsíða hliðum _____
– Lítið form _____	– Rétthyrndur þríhyrningur _____
– Stórt form _____	

Verkefni fyrir brotalottó

LEIKREGLUR

Spilið er fyrir 3–4 leikmenn. Leikmenn búa sér til spilaborð sem er rúðunet með 3x3 reitum. Í reitina skrifa þeir tölur frá 1 til 6.

Einn leikmaður er þulur og les upp eitt brotaverkefni úr safninu hér fyrir neðan. Hann velur verkefni af handahófi. Leikmenn eiga að finna svarið og krossa yfir rétta tölu á spilaborðinu sínu. Aðeins má krossa yfir eina tölu í hverri umferð. Sá vinnur sem er fyrstur að krossa yfir þrjár tölur í röð – eða yfir allt spilaborðið.

Hvað er ...

1	2	3
<ul style="list-style-type: none"> – sjötti hluti af sex – þriðjungur af þremur – tíundi hluti af tíu – einn fjórði af fjórum – fimmti hluti af fimm – tuttugasti hluti af tuttugu – hundraðasti hluti af hundrað 	<ul style="list-style-type: none"> – þriðji hluti af sex – helmingur af fjórum – fimmtungur af tíu – fjórðungur af átta – einn tíundi af tuttugu – sjötti hluti af tólf – áttundi hluti af sextán 	<ul style="list-style-type: none"> – helmingur af sex – einn fimmti af fimmtán – þriðjungur af níu – tíundi hluti af þrjátíu – fjórði hluti af tólf – einn sjötti af átján – einn hundraðasti af þrjú hundruð
4	5	6
<ul style="list-style-type: none"> – þriðjungur af tólf – helmingur af átta – fimmtungur af tuttugu – einn fjórði af sextán – tíundi hluti af fjörutíu 	<ul style="list-style-type: none"> – helmingur af tíu – einn þriðji af fimmtán – fjórði hluti af tuttugu – tíundi hluti af fimmtíu – fimmti hluti af tuttugu og fimm 	<ul style="list-style-type: none"> – þriðji hluti af átján – helmingur af tólf – einn fjórði af tuttugu og fjórum – fimmti hluti af þrjátíu – einn tíundi af sextíu

Dýrahóтелиð

BYRJA 	 1 dagur		 3 dagar
	<p>LEIKREGLUR</p> <p>Leikmenn vinna á dýrahóтели. Hvað geta þeir unnið sér inn í spilinu? Leikmenn kasta teningi til skiptis og flytja spilapeninginn eins og teningurinn segir til um. Leikmenn fá borgað fyrir verkin í hverjum reit sem þeir lenda á. Þeir spila í ákveðinn tíma og fara margar umferðir. Sá vinnur sem á hæstu upphæðina í lokin. Notið kennslupeninga eða skráið niður upphæðirnar á blað.</p>		
 8 dagar	<p>VERÐLISTI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Passa kött, 1 dag kr. 100 • Fara út með hund kr. 50 • Passa páfagauk, 1 dag kr. 40 • Fóðra kött kr. 30 • Bursta hund kr. 20 		 6 dagar
 2 dagar 3 dagar	<p>VERÐLISTI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Passa kött, 1 dag kr. 100 • Fara út með hund kr. 50 • Passa páfagauk, 1 dag kr. 40 • Fóðra kött kr. 30 • Bursta hund kr. 20 		
	 9 dagar		 6 dagar
 4 dagar			

Margföldunarbingó

Spjald 1

40	36	81	18	27
48	16	8	56	15
12	21	35	42	24
54	30	64	14	28
45	20	32	36	64

Spjald 2

28	20	36	24	50
48	25	56	27	10
18	45	21	49	40
30	6	36	80	63
72	42	16	24	32



LEIKREGLUR

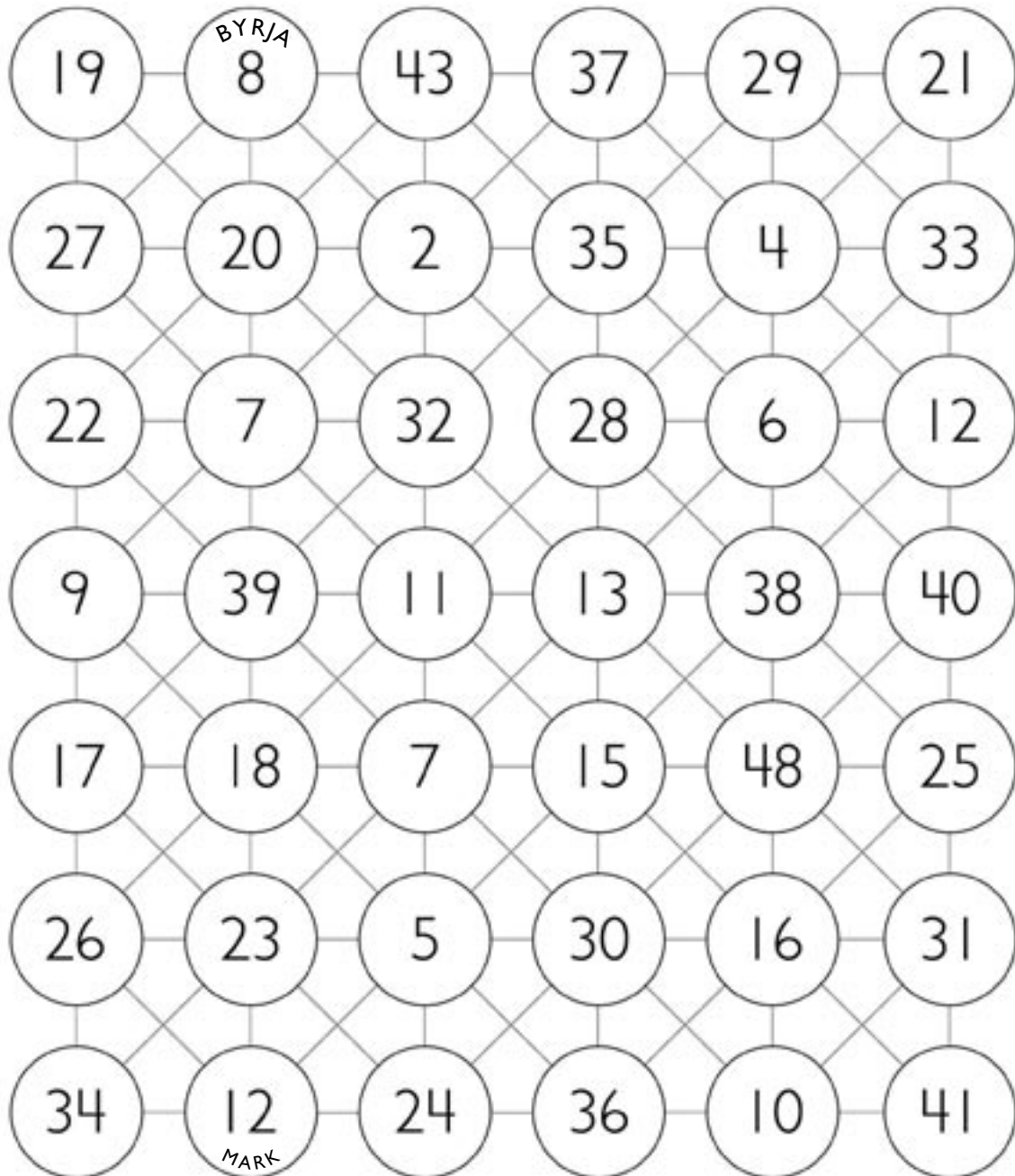
Mannspilin eru
fjarlægð úr
spilastokki.
Stokknum
er skipt í
tvo bunka sem
settir eru á hvolf
á borðið.
Leikmenn draga eitt spil
úr hvorum bunka.
Þeir margfalda
tölurnar saman,
finna svarið á
spilaborðinu sínu
og krossa yfir það.

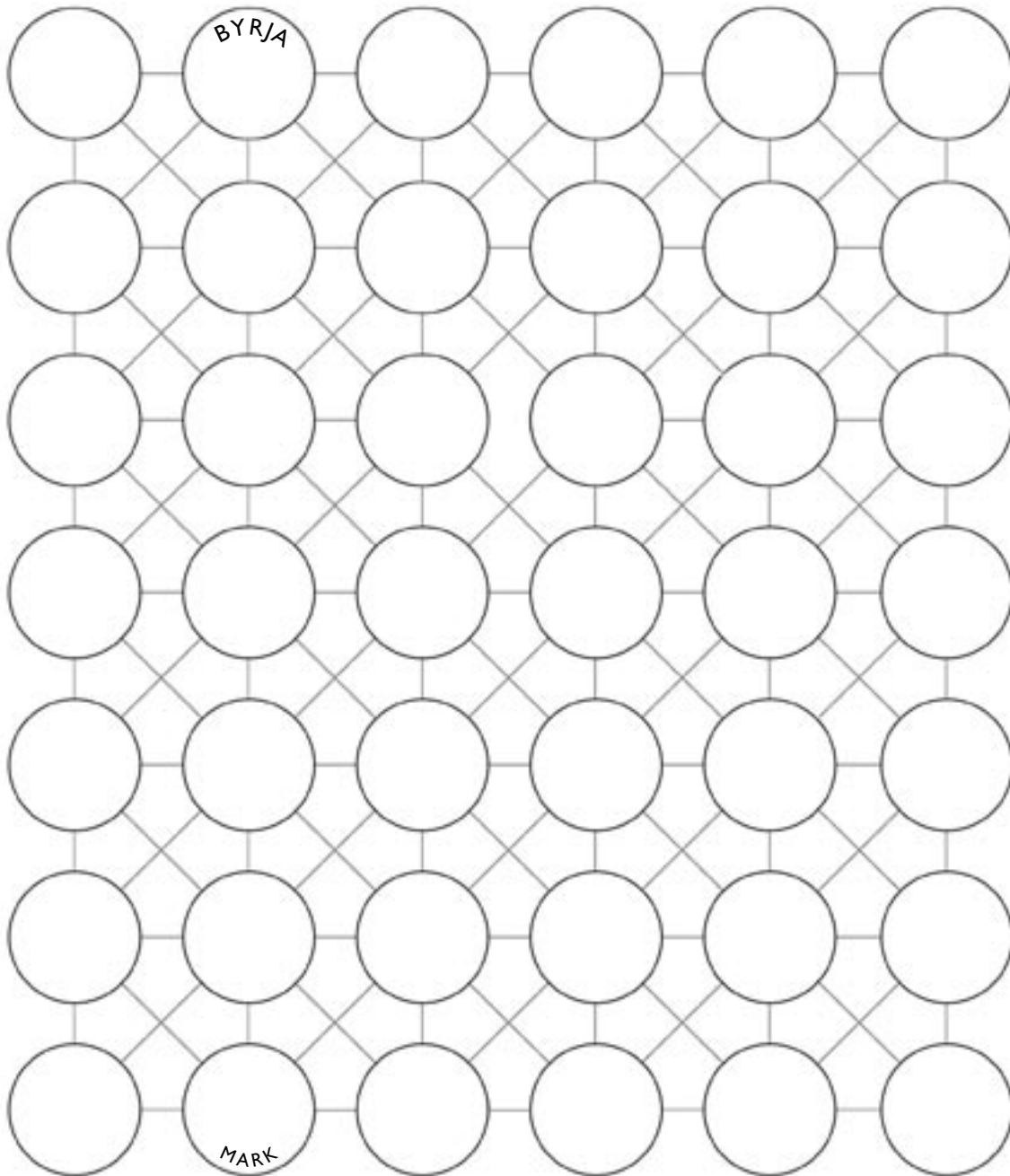
Sá vinnur sem
er fyrstur að fá
5 krossa lóðrétt,
lárétt eða
á ská.

Völundarhús fjörtöflunnar

LEIKREGLUR

Leikmaður flytur spilapening sinn eftir strikunum milli hringjanna. Aðeins má fara á hringi sem hafa að geyma tölur í 4-töflunni. Kemst hann út úr völundarhúsinu?



Völundarhús

Tölurnar 1–50

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50

Uppsett dæmi 3

Hvað borða þau? Reiknaðu dæmin.

Finndu svarið í reitunum neðst á síðunni og skráðu bókstafina í reitina.



	2	3	8
+	3	4	1
	5	7	9

	4	9	2
+	1	0	7

	7	3	5
+	2	5	3

	8	4	5
+	1	3	5

	7	6	3
+	2	3	5

	5	3	5
+	2	4	6

		3	0	9
	+	5	7	5

		5	7	6
	+	4	2	3

		6	7	8
	+	2	1	6

		2	7	5
	+	6	5	4

	3	8	0
+	5	7	9

	4	8	3
+	2	3	6

	7	0	9
+	1	9	4

	8	7	6
+	1	2	4

859	903	988	719	999

579	884	781	998	894

991	959

599	1000	980	929

!

	4	2	3
+	5	6	8

	5	8	4
+	2	7	5

Stærsta summan



LEIKREGLUR

Spilið er fyrir 2–4 leikmenn. Leikmenn kasta teningi sex sinnum og skrá töluna, sem upp kemur hverju sinni, í einn reit að eigin vali. Þegar allir reitir í einu dæmi hafa verið fylltir út skal reikna dæmið. Sá vinnur sem kemst næst 1000.

+			

+			

+			

+			

+			

+			

+			

+			

+			

+			

+			

+			

+			

+			

+			

+			

+			

+			

+			

+			

Uppsett dæmi 4

Lestu dulmálið. Reiknaðu dæmin.
Finndu svarið í reitunum neðst á síðunni
og skráðu bókstafina í reitina.



	7	2	7
-	3	1	6
	4	1	1
			R

	9	4	2
-	5	3	2
			E

	6	8	5
-	2	6	5
			Ð

	4	8	5
-	2	5	3
			R

	9	5	7
-	6	4	3
			N

	5	3	8
-	2	2	7
			R

	4	3	5
-	1	3	4
			Ð

	7	4	1
-	5	2	0
			I

	8	0	5
-	7	8	0
			Á

	6	9	0
-	2	8	5
			U

	4	5	8
-	1	6	2
			I

	8	4	0
-	5	3	8
			U

	6	5	9
-	3	6	7
			Ú

	3	5	1
-	2	6	1
			U

	8	8	2
-	2	2	4
			Ý

	9	1	5
-	7	3	4
			R

	6	4	3
-	3	3	5
			F

181	410	221	420	290	292	232

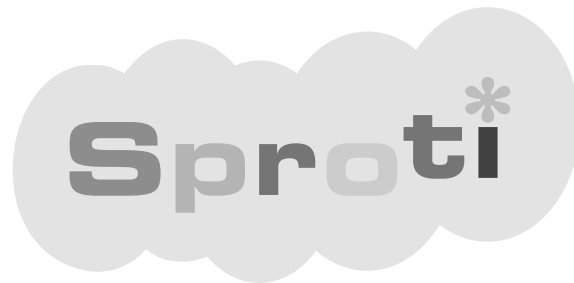
25	308	90	311	301	302

120	658	411	296	314	405

!

	2	0	7
-		8	7
			D

	5	6	2
-	2	7	2
			T



3b


VERKEFNABLÖÐ

LAUSNIR

Verkefnablað 3.38

Að reikna með gömlum egypskum tölutáknum

Verkefni 1

Ef í piramíðum væru  tilhögginnir steinar, hve marga steina þyrfti þá til að byggja piramída?

a Skrifðu svarið með egypskum tölutáknum.



b Skrifðu svarið með okkar tölustöfum. **2924 tilhögginnir steinar.**



Verkefni 2

Ef matarkarfa nægir handa mönnum í daga, hvað þarf þá margar matarkörfur handa mönnum í dag. **2 körfur.**

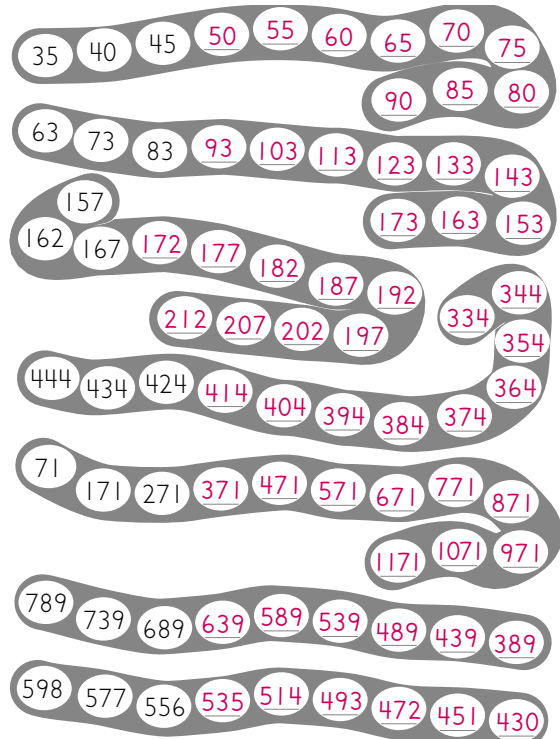


Sproti 3b © Námsgagnastofnun 2010 – 07035

Verkefnablað 3.39

Talnarunur

Skrifaðu næstu tölur í talnarununum.



Sproti 3b © Námsgagnastofnun 2010 – 07035

Verkefnablað 3.41

Heilabrot 1

Á þremur dögum gekk Björn 17 km samtals. Hann gekk jafnt langt fyrstu tvo dagana en síðasta daginn gekk hann 2 km lengra en hina dagana.

Hve marga km gekk hann hvern dag þessa þrjá daga?

Fyrsti dagur = 5 km
Annar dagur = 5 km
Þriðji dagur = 7 km



Á fimm dögum gekk Birna 28 km. Hún gekk jafn langt alla dagana nema fyrsta daginn. Þá gekk hún 3 km lengra en hina dagana.

Hve marga km gekk Birna hvern dag þessa fimm daga?

Fyrsta daginn gekk hún 8 km en 5 km aðra daga.



Sproti 3b © Námsgagnastofnun 2010 – 07035

Verkefnablað 3.42

Heilabrot 2

Sif og Kári hjálpa ömmu að sjá um garðinn. Kári vinnur í 4 klst. og Sif í 2 klst. Þau fá samtals 3000 kr. Hvernig eiga þau að skipta peningunum milli sín?

Kári 2000 kr.
Sif 1000 kr.



Fríða og Finnur gæta litla frænda síns.

Fríða passar hann í 3 klukkutíma og Finnur í 1 klukkutíma. Saman fá þau 6000 kr. fyrir þössunina. Hvernig eiga þau að skipta peningunum milli sín?

Fríða 4500 kr.
Finnur 1500 kr.



Fatíma, Tómas og Elín passa hund nágrannans.

Fatíma passar hundinn í 5 klst., Tómas í 1 klst. og Elín í 4 klst. Þau fá samtals 5000 kr. fyrir verkið. Hvernig eiga þau að skipta peningunum milli sín?

Fatíma 2500 kr.
Tómas 500 kr.
Elín 2000 kr.



Sproti 3b © Námsgagnastofnun 2010 – 07035

Verkefnablöð 3.43

Heilabrot 3

Setja á eitt tonn af sandi í poka sem taka 25 kg. **40 poka.**
Hver poki selst á 200 kr.
Hve mikils virði er allur sandurinn? **8000 kr.**



Setja á þrjú tonn af sandi í poka sem taka 40 kg. **75 poka.**
Hver poki selst á 300 kr.
Hve mikils virði er allur sandurinn? **22500 kr.**



Sproti 3b © Námsgagnastofnun 2010 – 07035

Verkefnablöð 3.44

Heilabrot 4 – Verðlaunapeningar

Íþróttafélagið í Fljótsbæ á að skipuleggja íþróttadag fyrir börn.
Alls skráðu sig 234 börn. Öll börnin eiga að fá verðlaunapening.
Verðlaunapeningarnir eru seldir í pökkum með 12 peningum í hverjum.
Hver pakki kostar 360 kr.



a Hve marga pakka þarf íþróttafélagið að kaupa? **20 pakka.**

b Hvað kosta allir verðlaunapeningarnir? **7200 kr.**

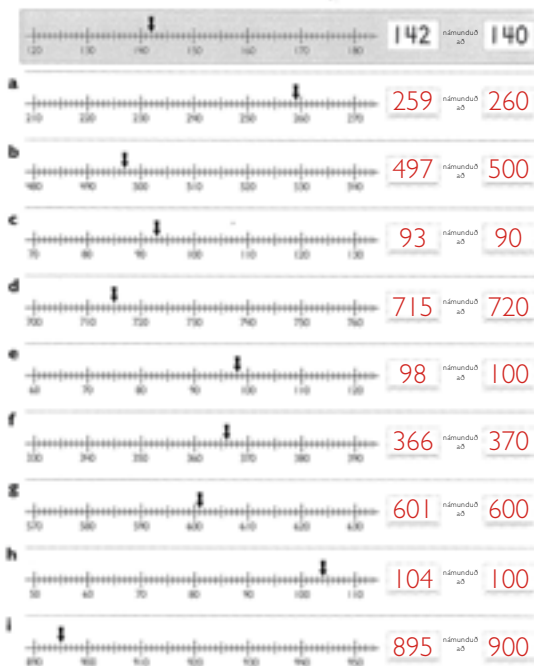
c Hvað kostar einn verðlaunapeningur? **30 kr.**

Sproti 3b © Námsgagnastofnun 2010 – 07035

Verkefnablöð 3.45

Námundun 1

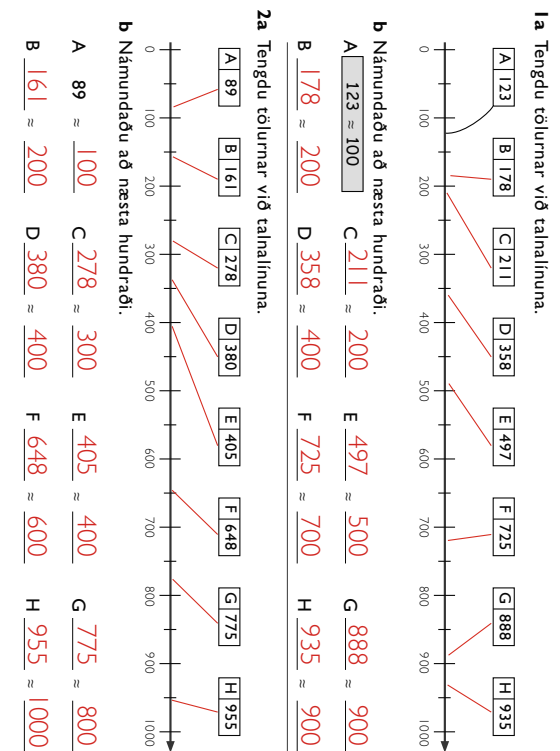
Skrifaðu töluna sem örin bendir á. Námundaðu hana síðan að næsta tug.



Sproti 3b © Námsgagnastofnun 2010 – 07035

Verkefnablöð 3.47

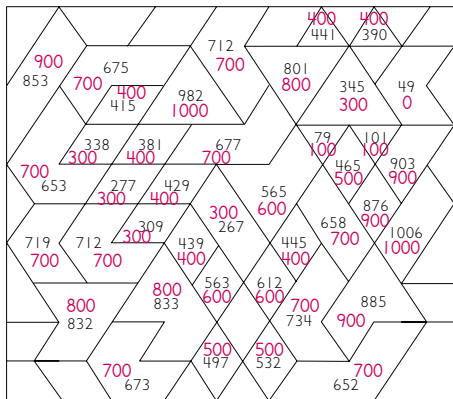
Námundun 2



Sproti 3b © Námsgagnastofnun 2010 – 07035

Verkefnablað 3.48

Námundun 3



Námundaðu tölurnar í reitunum.

Tölur sem námundaðar eru að

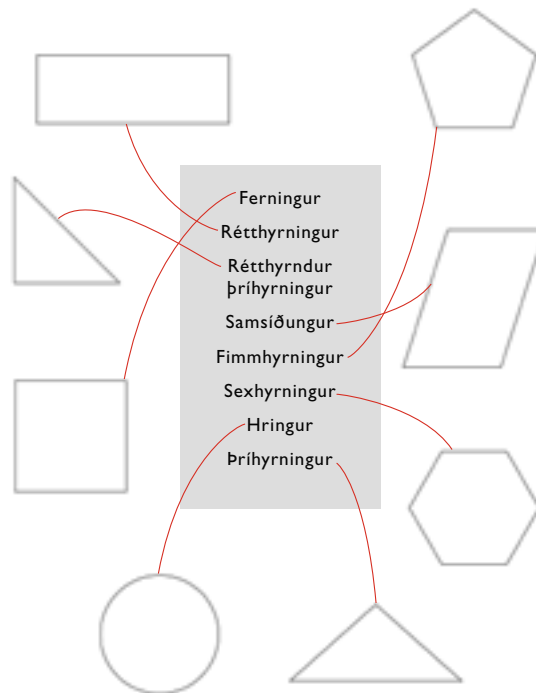
- 100 eiga að vera gular
- 300 eiga að vera grænar
- 400 eiga að vera rauðar
- 500 eiga að vera appelsínugular
- 800 eiga að vera bláar

Sproti 3b © Námsgagnastofnun 2010 – 07035

Verkefnablað 3.53

Tengja saman heiti og form

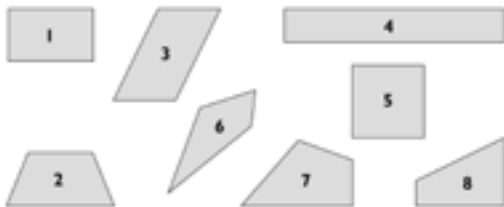
Dragðu strik milli heitis og forms.



Sproti 3b © Námsgagnastofnun 2010 – 07035

Verkefnablað 3.54

Eiginleikar tvíviðra forma



1 Hvaða ferhyrningar hér fyrir ofan hafa ...

- a einungis rétt horn? 1, 4, 5
- b tvö rétt horn? 8
- c engin rétt horn? 2, 3, 6

2 Hvaða ferhyrningar hér fyrir ofan hafa ...

- a tvær og tvær samsíða hliðar? 1, 3, 4, 5
- b einungis tvær samsíða hliðar? 2, 8
- c engar samsíða hliðar? 6, 7

3 Hvaða ferhyrningar hér fyrir ofan hafa ...

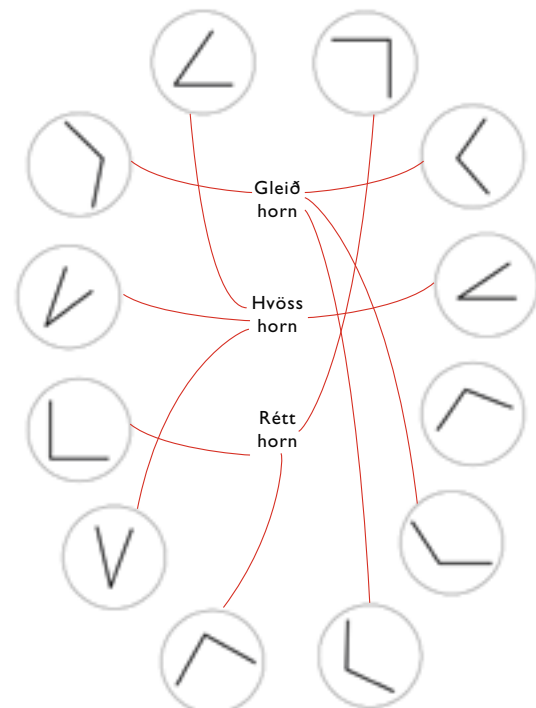
- a engar hliðar jafn langar? 6, 7, 8
- b einungis tvær hliðar jafn langar? 1, 3, 4
- c fjórar hliðar jafn langar? 5

Sproti 3b © Námsgagnastofnun 2010 – 07035

Verkefnablað 3.55

Hvöss, gleið og rétt horn 1

Dragðu strik frá hornunum í rétt heiti.

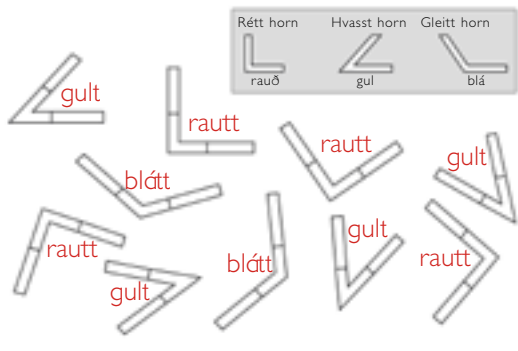
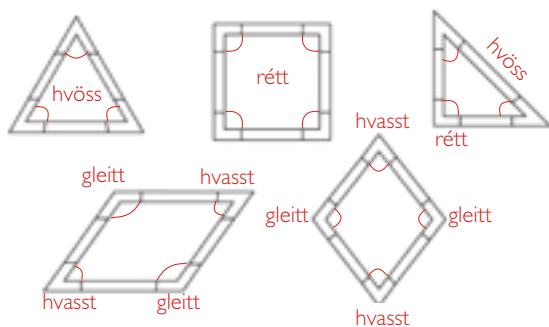


Sproti 3b © Námsgagnastofnun 2010 – 07035

Verkefnablöð 3.56

Hvöss, gleið og rétt horn 2

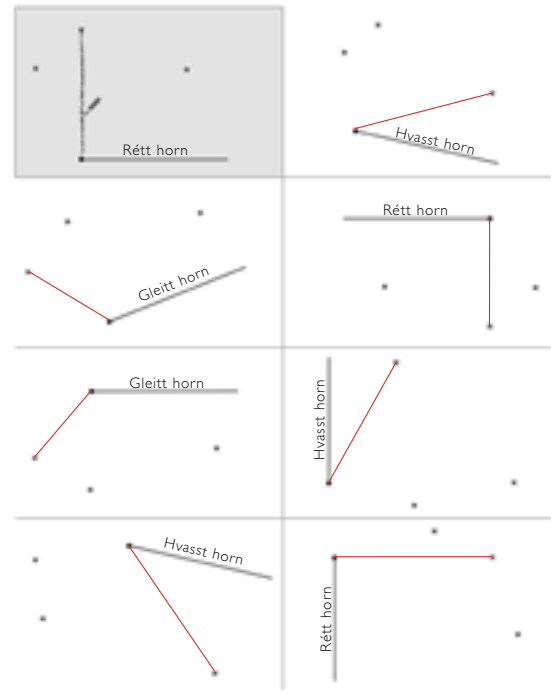
Litaðu hornin.


Finndu rétt, hvöss og gleið horn á myndunum.
Litaðu þau í réttum lit.


Sproti 3b © Námsgagnastofnun 2010 – 07035

Verkefnablöð 3.57

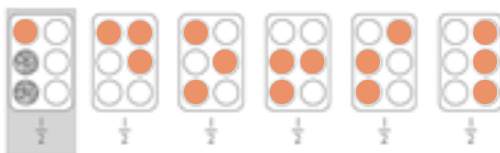
Hvöss, gleið og rétt horn 3

Teiknaðu hornin sem gefin eru upp.
Veldu einn af þremur mögulegum endapunktum fyrir arminn sem vantar.


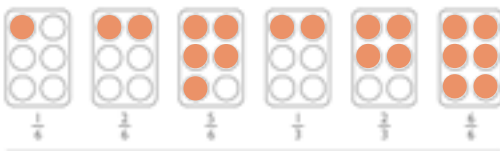
Sproti 3b © Námsgagnastofnun 2010 – 07035

Verkefnablöð 3.64

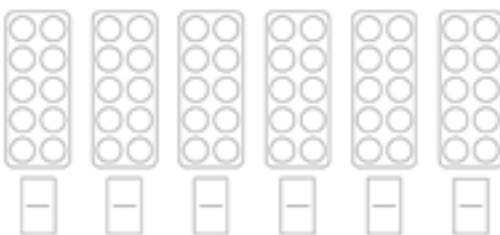
Egg og almenn brot

1 Litaðu $\frac{1}{2}$ af eggjunum á mismunandi vegu.


2 Litaðu eins mörg egg og brotin segja til um.



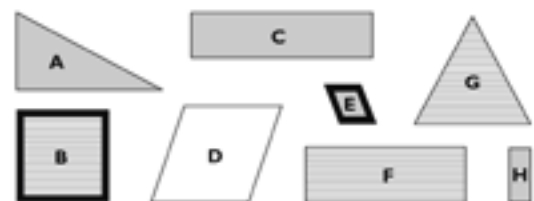
3 Litaðu egg og skráðu rétta almenna brotið.



Sproti 3b © Námsgagnastofnun 2010 – 07035

Verkefnablöð 3.67

Hve stór hluti?

Hér fyrir neðan er lýst nokkrum einkennum forma.
Hve stór hluti af formunum á við hverja lýsingu?


– Með röndum	$\frac{3}{8}$	– Grátt form	$\frac{4}{8} = \frac{1}{2}$
– Rétt horn	$\frac{2}{8}$	– Ferningur	$\frac{1}{8}$
– Samsíðungur	$\frac{5}{8}$	– Hvítt form	$\frac{1}{8}$
– Með þykku ramma	$\frac{2}{8} = \frac{1}{4}$	– Með þunnum ramma	$\frac{6}{8} = \frac{3}{4}$
– Rétthyrningur	$\frac{3}{8}$	– Með samsíða hliðum	$\frac{6}{8} = \frac{3}{4}$
– Lítið form	$\frac{2}{8} = \frac{1}{4}$	– Rétthyrndur þríhyrningur	$\frac{1}{8}$
– Stórt form	$\frac{6}{8} = \frac{3}{4}$		

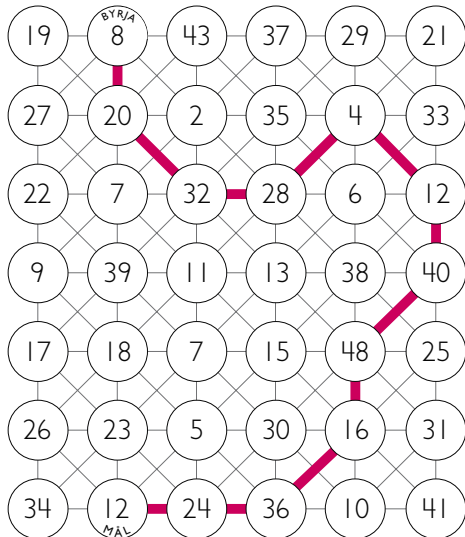
Sproti 3b © Námsgagnastofnun 2010 – 07035

Verkefnablað 3.71

Völundarhús fjórtöflunnar

LEIKREGLUR

Leikmaður flytur spilapening sinn eftir strikunum milli hringjanna. Aðeins má fara á hringi sem hafa að geyma tölur í 4-töflunni. Kemst hann út úr völundarhúsinu?



Sproti 3b © Námsgagnastofnun 2010 – 07035

Verkefnablað 3.74

Uppsett dæmi 3

Hvað borða þau? Reiknaðu dæmin. Finndu svarið í reitunum neðst á síðunni og skráðu bókstafina í reitina.



$$\begin{array}{r} 238 \\ + 341 \\ \hline 579 \end{array} \text{ B}$$

$$\begin{array}{r} 492 \\ + 107 \\ \hline 599 \end{array} \text{ K}$$

$$\begin{array}{r} 735 \\ + 253 \\ \hline 988 \end{array} \text{ Ó}$$

$$\begin{array}{r} 845 \\ + 135 \\ \hline 980 \end{array} \text{ F}$$

$$\begin{array}{r} 763 \\ + 235 \\ \hline 998 \end{array} \text{ U}$$

$$\begin{array}{r} 535 \\ + 246 \\ \hline 781 \end{array} \text{ A}$$

$$\begin{array}{r} 309 \\ + 575 \\ \hline 884 \end{array} \text{ R}$$

$$\begin{array}{r} 576 \\ + 423 \\ \hline 999 \end{array} \text{ K}$$

$$\begin{array}{r} 678 \\ + 216 \\ \hline 894 \end{array} \text{ Þ}$$

$$\begin{array}{r} 275 \\ + 654 \\ \hline 929 \end{array} \text{ A}$$

$$\begin{array}{r} 380 \\ + 579 \\ \hline 959 \end{array} \text{ G}$$

$$\begin{array}{r} 483 \\ + 236 \\ \hline 719 \end{array} \text{ L}$$

$$\begin{array}{r} 709 \\ + 194 \\ \hline 903 \end{array} \text{ J}$$

$$\begin{array}{r} 876 \\ + 124 \\ \hline 1000 \end{array} \text{ Æ}$$

859	903	988	719	999
M	J	Ó	L	K

579	884	781	998	894
B	R	A	U	Ð

991	959	599	1000	980	929
O	G	K	Æ	F	A

$$\begin{array}{r} 423 \\ + 568 \\ \hline 991 \end{array} \text{ O}$$

$$\begin{array}{r} 584 \\ + 275 \\ \hline 859 \end{array} \text{ M}$$

Sproti 3b © Námsgagnastofnun 2010 – 07035

Verkefnablað 3.76

Uppsett dæmi 4

Lestu dulmálið. Reiknaðu dæmin. Finndu svarið í reitunum neðst á síðunni og skráðu bókstafina í reitina.



$$\begin{array}{r} 727 \\ - 316 \\ \hline 411 \end{array} \text{ R}$$

$$\begin{array}{r} 942 \\ - 532 \\ \hline 410 \end{array} \text{ E}$$

$$\begin{array}{r} 685 \\ - 265 \\ \hline 420 \end{array} \text{ Þ}$$

$$\begin{array}{r} 957 \\ - 643 \\ \hline 314 \end{array} \text{ N}$$

$$\begin{array}{r} 538 \\ - 227 \\ \hline 311 \end{array} \text{ R}$$

$$\begin{array}{r} 435 \\ - 134 \\ \hline 301 \end{array} \text{ Þ}$$

$$\begin{array}{r} 741 \\ - 520 \\ \hline 221 \end{array} \text{ I}$$

$$\begin{array}{r} 805 \\ - 780 \\ \hline 25 \end{array} \text{ Á}$$

$$\begin{array}{r} 690 \\ - 285 \\ \hline 405 \end{array} \text{ U}$$

$$\begin{array}{r} 458 \\ - 162 \\ \hline 296 \end{array} \text{ I}$$

$$\begin{array}{r} 840 \\ - 538 \\ \hline 302 \end{array} \text{ U}$$

$$\begin{array}{r} 659 \\ - 367 \\ \hline 292 \end{array} \text{ Ú}$$

$$\begin{array}{r} 351 \\ - 261 \\ \hline 90 \end{array} \text{ U}$$

$$\begin{array}{r} 882 \\ - 224 \\ \hline 658 \end{array} \text{ Ý}$$

$$\begin{array}{r} 915 \\ - 734 \\ \hline 181 \end{array} \text{ R}$$

$$\begin{array}{r} 643 \\ - 335 \\ \hline 308 \end{array} \text{ F}$$

181	410	221	420	290	292	232
R	E	I	Ð	T	Ú	R

25	308	90	311	301	302
Á	F	U	R	Ð	U

120	658	411	296	314	405
D	Ý	R	I	N	U

$$\begin{array}{r} 207 \\ - 87 \\ \hline 120 \end{array} \text{ D}$$

$$\begin{array}{r} 562 \\ - 272 \\ \hline 290 \end{array} \text{ T}$$

Sproti 3b © Námsgagnastofnun 2010 – 07035



Stærðfræði fyrir grunnskóla

Sproti 3b er í flokki kennslubóka í stærðfræði fyrir yngsta stig grunnskóla.

Í **Sprotta** er lögð áhersla á margs konar kennsluaðferðir og misþung verkefni.

Markmiðin eru skýr og er hvert viðfangsefni tekið fyrir á fjölbreyttan hátt. Textar eru stuttir og auðlesnir.

Í **Sprotta 3** eru:

- nemendabók 3a og 3b
- æfingahefti 3a og 3b
- verkefnahefti til ljósritunar 3a og 3b
- kennarabók 3a og 3b

Höfundar:

Björnar Alseth

Henrik Kirkegaard

Mona Røsseland

Hanna Kristín Stefánsdóttir þýddi og staðfærði.



NÁMSGAGNASTOFNUN
09934