



SKALI

VERKEFNAHEFTI

STÆRÐFRÆÐI FYRIR UNGLINGASTIG

Menntamálastofnun
8703

Efnisyfirlit

Verkefnablöð í Skala 3B

Kafli 4

- 3.4.1 Orðakort - Innlögn (2 blöð)
- 3.4.2 Upprifjunarkrossgáta (2 blöð)
- 3.4.3 Formúla fyrir kaðal í þyngdarsviði
- 3.4.4 Fleygbogalottó (2 blöð)
- 3.4.5 Fleygbogalottó (einfaldað) (2 blöð)
- 3.4.6 Graf til einföldunar, bls. 29 í nemendabók

Kafli 5

- 3.5.1 Hugtakaskýringar - Líkindi
- 3.5.2 Líkur á að verða fyrir eldingu
- 3.5.3 Spil fyrir „Hvað vilt þú velja?“ (2 blöð)
- 3.5.4 Spilaborð - Bæjarferð
- 3.5.5 Spil fyrir „Samsettar líkur“
- 3.5.6 Þorir þú að taka áhættu? (2 blöð)
- 3.5.7 Spilaborð fyrir Kúa bingó

Skali 3B
Verkefnahefti

© Gyldendal Norsk Forlag AS 2016

Heiti á frummálinu: Maximum 10 Kopiorginaler

© 2016 Grete Normann Tofteberg, Janneke Tangen, Ingvill Merete Stedøy-Johansen, Bjørnar Alseth

Teikningar: Børre Holth

© 2016 íslensk þýðing og staðfærsla: Kristín Bjarnadóttir

Ritstjóri íslensku útgáfunnar: Auður Bára Ólafsdóttir

Öll réttindi áskilin

1. útgáfa 2016

Menntamálastofnun

Kópavogi

Umbrot: Menntamálastofnun

Skali 3B Verkefnablöð © 2016 Menntamálastofnun 8703

Verkefnahefti

Kafli 4

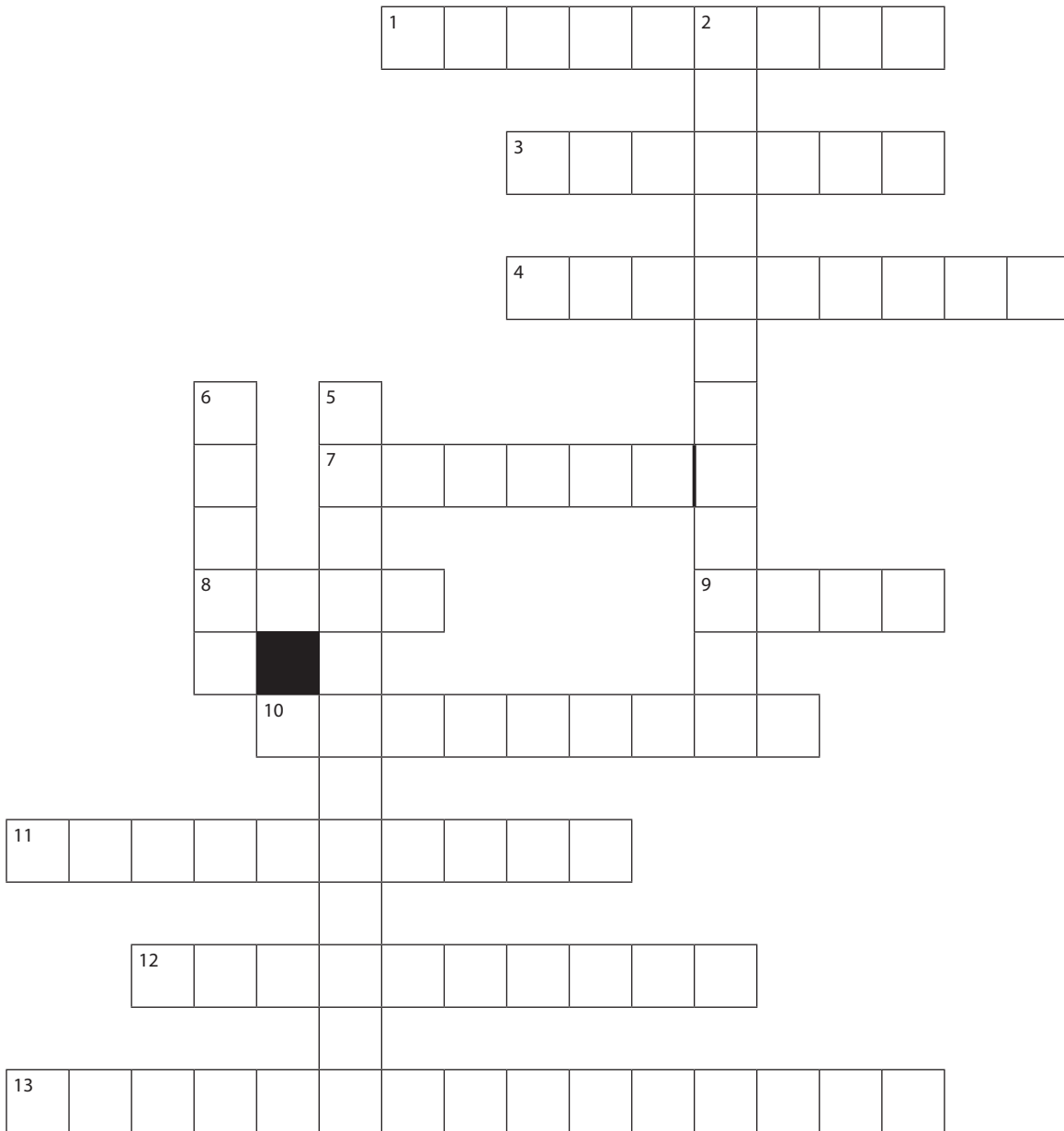
Orðakort - Innlögn

Hnitakerfi	Ás	Línulegt fall
Hallatala	Fastaliður	Rétt hlutfall
Empírískur	Botnpunktur	Toppunktur

Orðakort - Innlögn

Bil	Gildatafla	Upphafspunktur
Talningar	Breyta	Graf

Upprifjunarkrossgáta



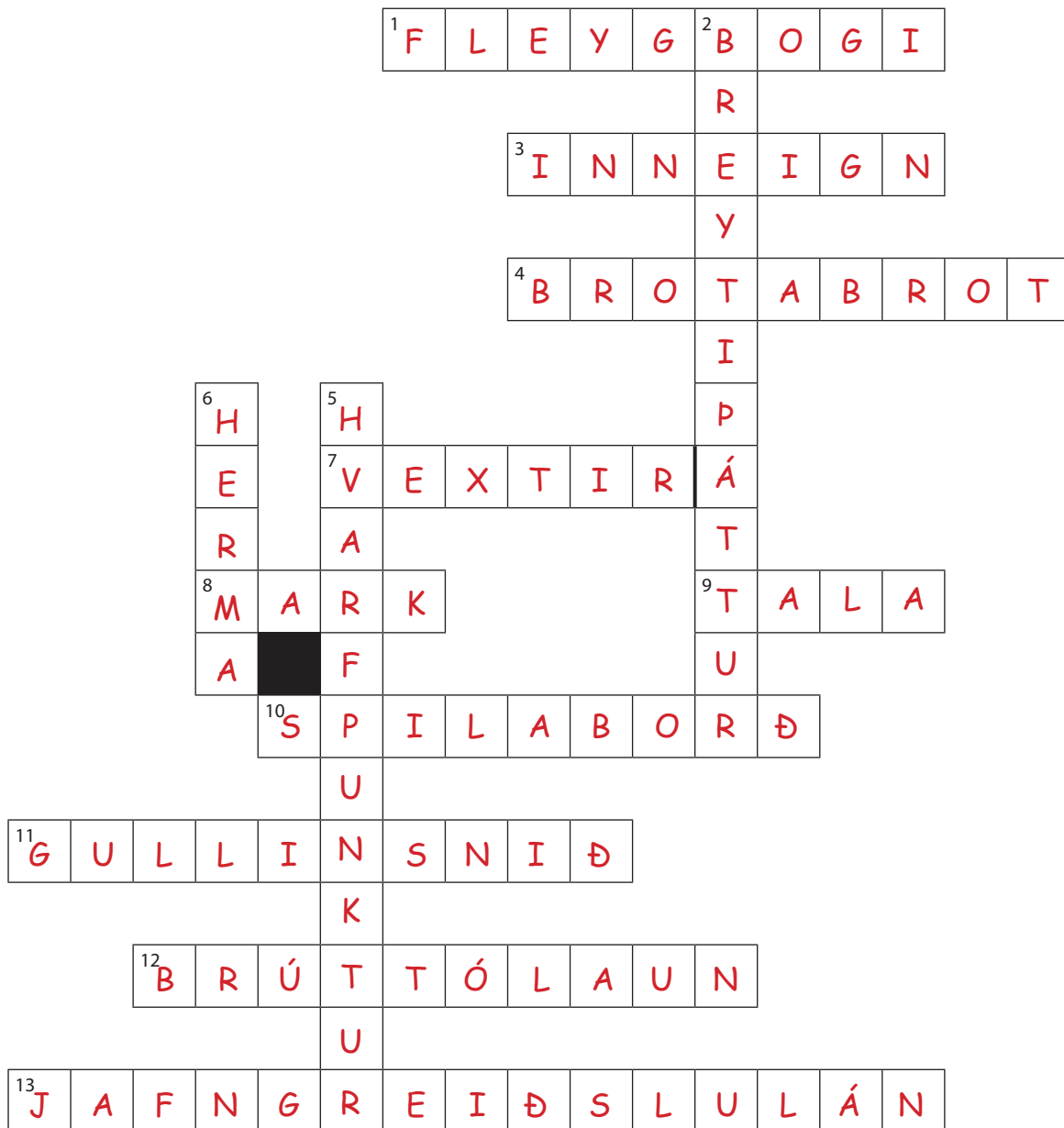
Lárétt

- 1 Graf annars stigs falls.
- 3 Upphæð sem tilgreind er á bankareikningi.
- 4 Almennt brot þar sem teljari eða nefnari eða bæði teljari og nefnari innihalda almenn brot.
- 7 Kostnaður við að fá peninga að láni eða það sem fæst greitt fyrir að leggja peninga í banka.
- 8 Það sem hitt er í með bolta.
- 9 Það sem tilgreinir stærð eða magn.
- 10 Spjald sem notað er við spil.
- 11 Pegar skipting striks er þannig að lengri hluti þess stendur í sama hlutfalli við styttri hlutann og strikið í heild stendur við lengri hlutann.
- 12 Laun áður en skattur og annar frádráttur er dreginn af.
- 13 Lán sem er greitt niður með jafn háum greiðslum á hverjum gjalddaga.

Lóðrétt

- 2 Stærð sem notuð er til að reikna út hve mikið eitthvað hækkar eða lækkar, t.d. á ári.
- 5 Í líkindareikningi: að búa til líkan af atburði.
- 6 Punkturinn þar sem tvær eða fleiri samsíða línur virðast koma saman í einum og sama punktinum óendanlega langt frá þeim sem horfir.

Upprifjunarkrossgáta



Formúla fyrir kaðal í þyngdarsviði

x, fjarlægð eftir vellinum, cm									
y, hæð kaðalsins yfir vellinum, cm									

Uppskrift af hvernig hægt er að teikna líkan af formi kaðalsins:

- 1 Opnaðu Geo-Gebra-skrá.
- 2 Ýttu á „Skoða“ í verkfæralínunni.
- 3 Merktu við „Töflureiknir“.
- 4 Fylltu inn öll mæld x -gildi í fyrsta dálk og öll mældu y -gildin í annan dálk.
- 5 Merktu báða dálkana, hægri smelltu á músina og veldu „Búa til lista punkta“. Þá munt þú sjá punkta í hnitakerfinu og lista í algebruglugganum.
- 6 Skrifaðu Margliða[Listi1] og ýttu á Enter. Þú munt sjá graf á teikniborðinu og fallstæðu í algebruglugganum.

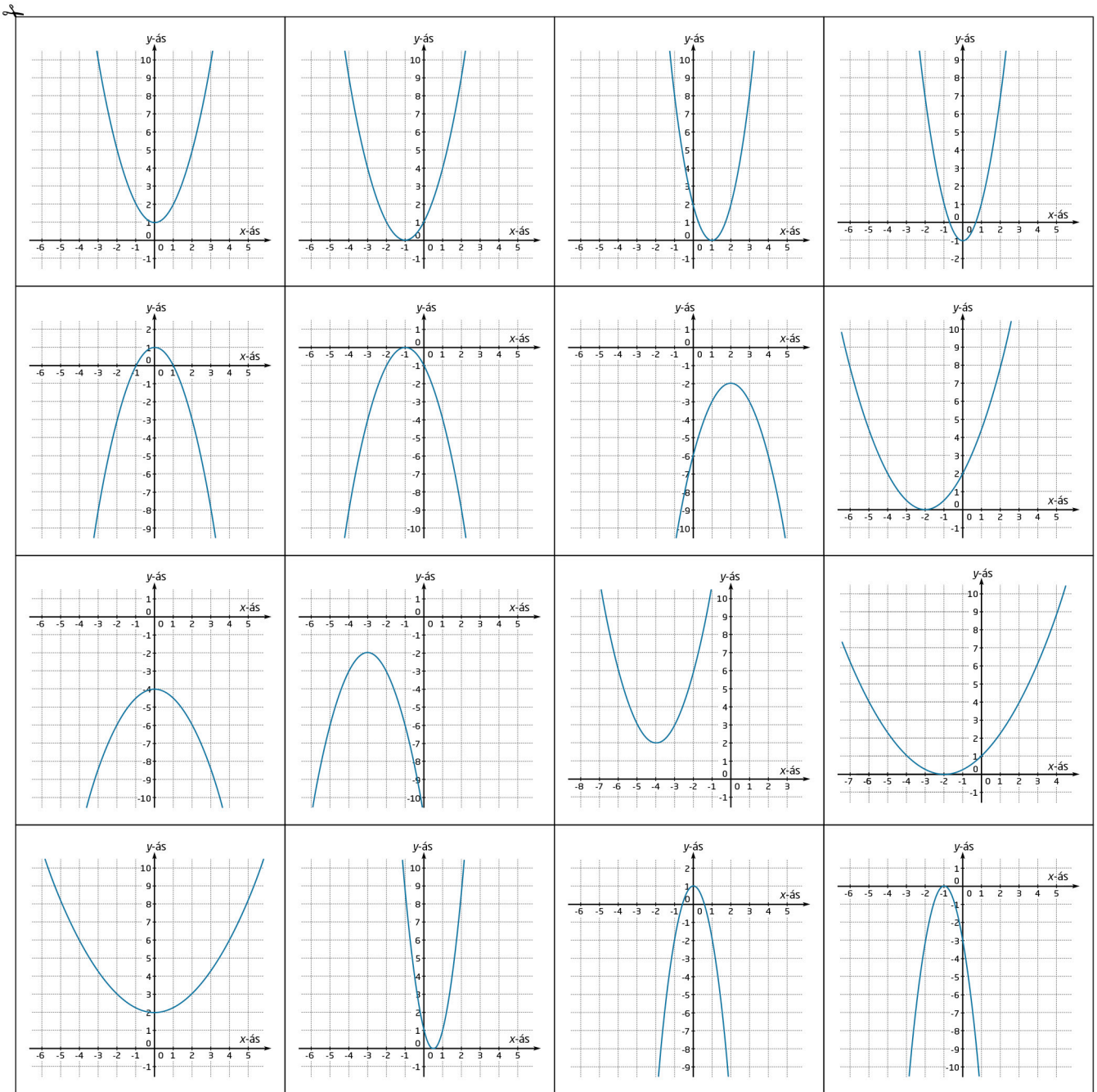
Fleygbogalottó

Spilaborð

$f(x) = x^2 + 1$	$f(x) = (x + 1)^2$	$f(x) = 2(x - 1)^2$	$f(x) = 2x^2 - 1$
$f(x) = -x^2 + 1$	$f(x) = -(x + 1)^2$	$f(x) = (x - 2)^2 + 2$	$f(x) = \frac{1}{2}(x + 2)^2$
$f(x) = -\frac{1}{2}x^2 - 4$	$f(x) = -(x + 3)^2 - 2$	$f(x) = (x + 4)^2 + 2$	$f(x) = \frac{1}{4}(x + 2)^2$
$f(x) = \frac{1}{4}x^2 + 2$	$f(x) = (2x - 1)^2$	$f(x) = -3x^2 + 1$	$f(x) = -3(x + 1)^2$

Fleygbogalottó

Spil



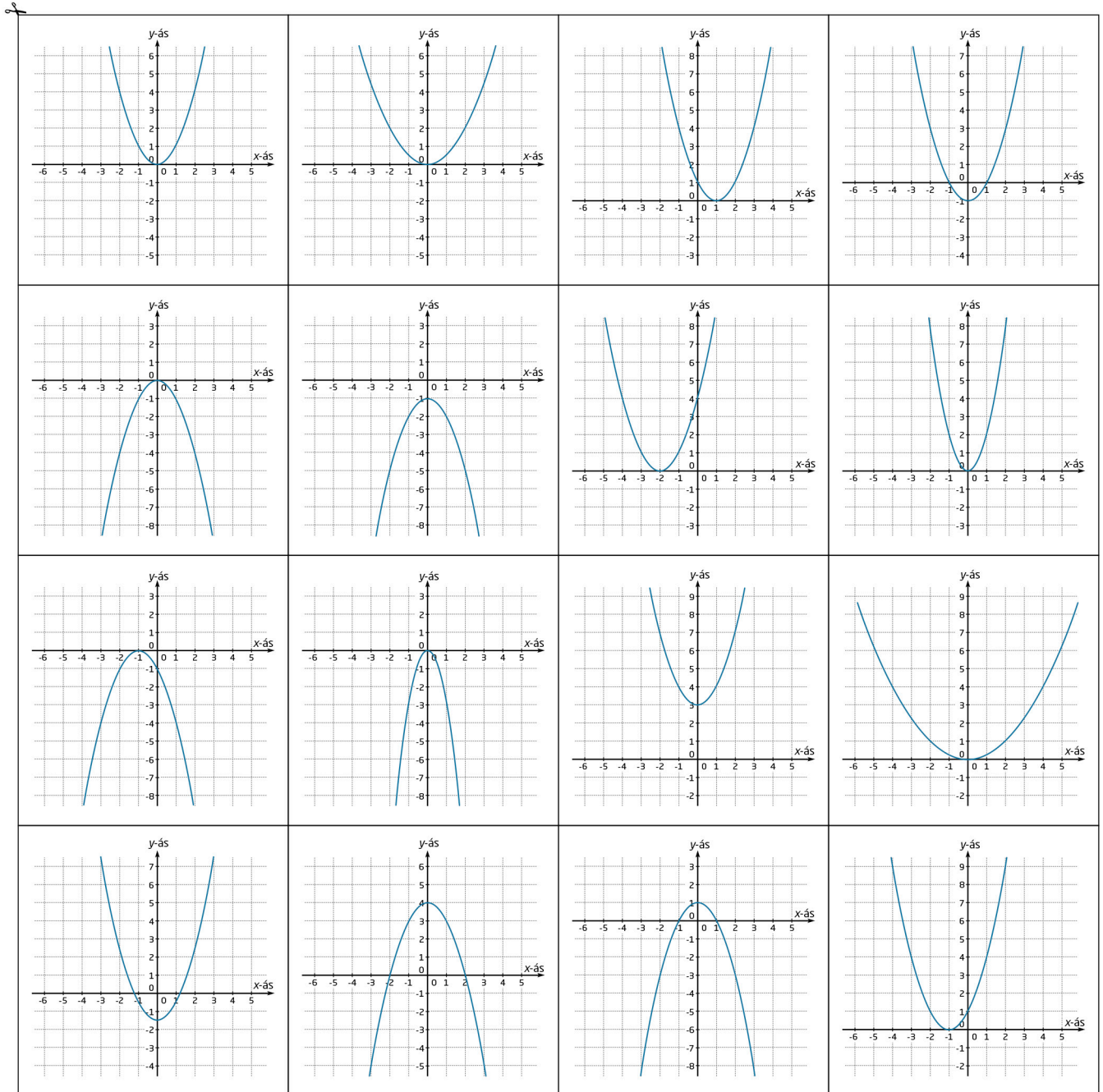
Fleygbogalottó (einfaldað)

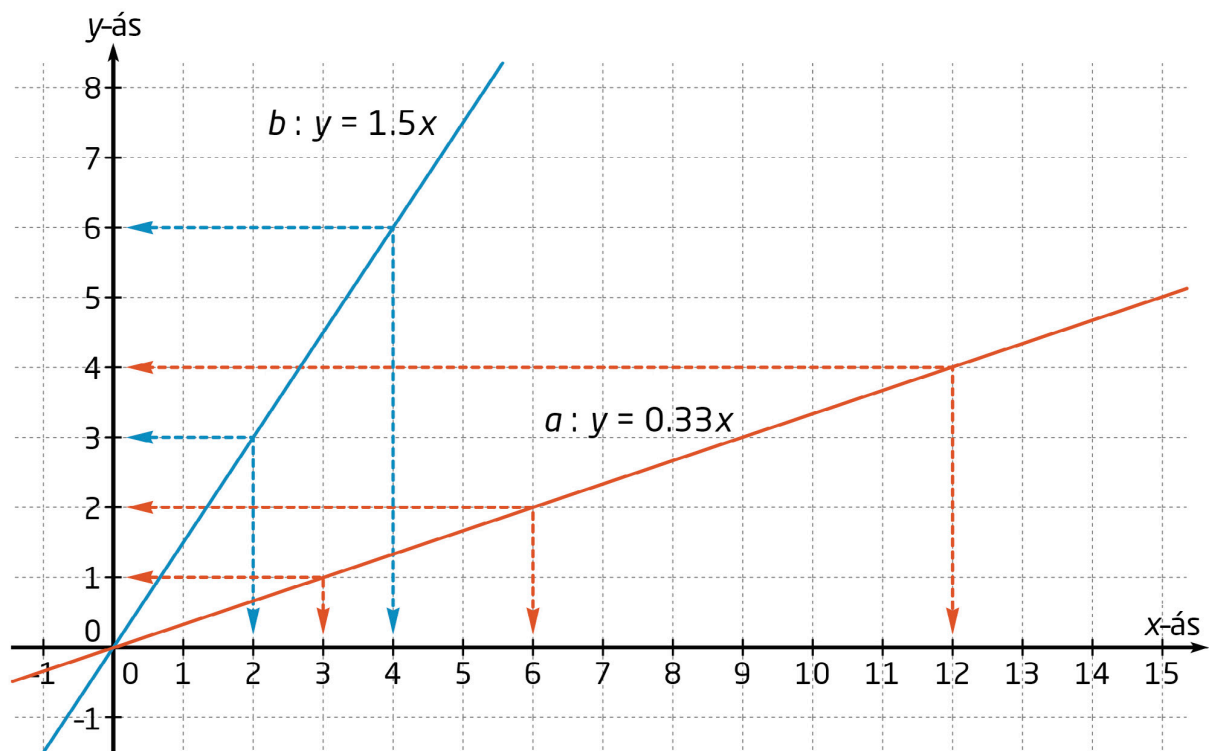
Spilaborð

$f(x) = x^2$	$f(x) = \frac{1}{2}x^2$	$f(x) = (x - 1)^2$	$f(x) = x^2 - 1$
$f(x) = -x^2$	$f(x) = -x^2 - 1$	$f(x) = (x + 2)^2$	$f(x) = 2x^2$
$f(x) = -(x + 1)^2$	$f(x) = -3x^2$	$f(x) = x^2 + 3$	$f(x) = \frac{1}{4}x^2$
$f(x) = x^2 - \frac{3}{2}$	$f(x) = -x^2 + 4$	$f(x) = -x^2 + 1$	$f(x) = (x + 1)^2$

Fleygbogalottó (einfaldað)

Spil



Graf til einföldunar, bls. 29 í nemendabók

Verkefnahefti

Kafli 5

Hugtakaskýringar - Líkindi

Stærðfræðiorð	Skýring á stærðfræðiorðinu
Empírískur	
Herma	
Dráttur	
Dráttur með skilum	
Háðir atburðir	
Andstæður	
Vennmynd	
Krosstafla	
Líkindatré	

Líkur á að verða fyrir eldingu

Fræðilega séð getum við litið á það að verða tvisvar fyrir eldingu sem tvo óháða atburði. Það að eldingu slái niður hefur ekki áhrif á næsta skipti á sama hátt og að það að fá sexu upp á teningi hefur ekki áhrif á næsta kast. Samt sýnir tölfræðin að það er örlítið stærra prósentuhlutfall af þeim sem hafa orðið fyrir eldingu sem verða aftur fyrir eldingu. Þetta má skýra með því að atburðirnir eru ekki eins óháðir og maður gæti haldið í fyrstu. Samhengið liggur í framferði fólks. Sumt fólk stundar vinnu eða tómstundastarf sem gerir það að verkum að það er líklegra til að vera í slíkum aðstæðum og það fólk er þá í meiri hættu á að lenda í því aftur.

Líkurnar á að verða fyrir eldingu hafa verið reiknaðar í bandarískum rannsóknum að vera 1 á móti 2,8 milljónum á ári. Það ætti að þýða að einn eða tveir Norðmenn yrðu fyrir eldingu á ári og einn Íslendingur á níu ára fresti. Þessir útreikningar eiga þó við bandarískar aðstæður og ekki hægt að yfirfæra þá á norrænar aðstæður athugasemdalega. Til dæmis er meira um eldingar í Bandaríkjunum en í Noregi svo að dæmi sé tekið og aðrar aðstæður geta einnig haft áhrif. Í Noregi verður einn fyrir eldingu á ári að jafnaði.

Spil fyrir „Hvað vilt þú velja?“

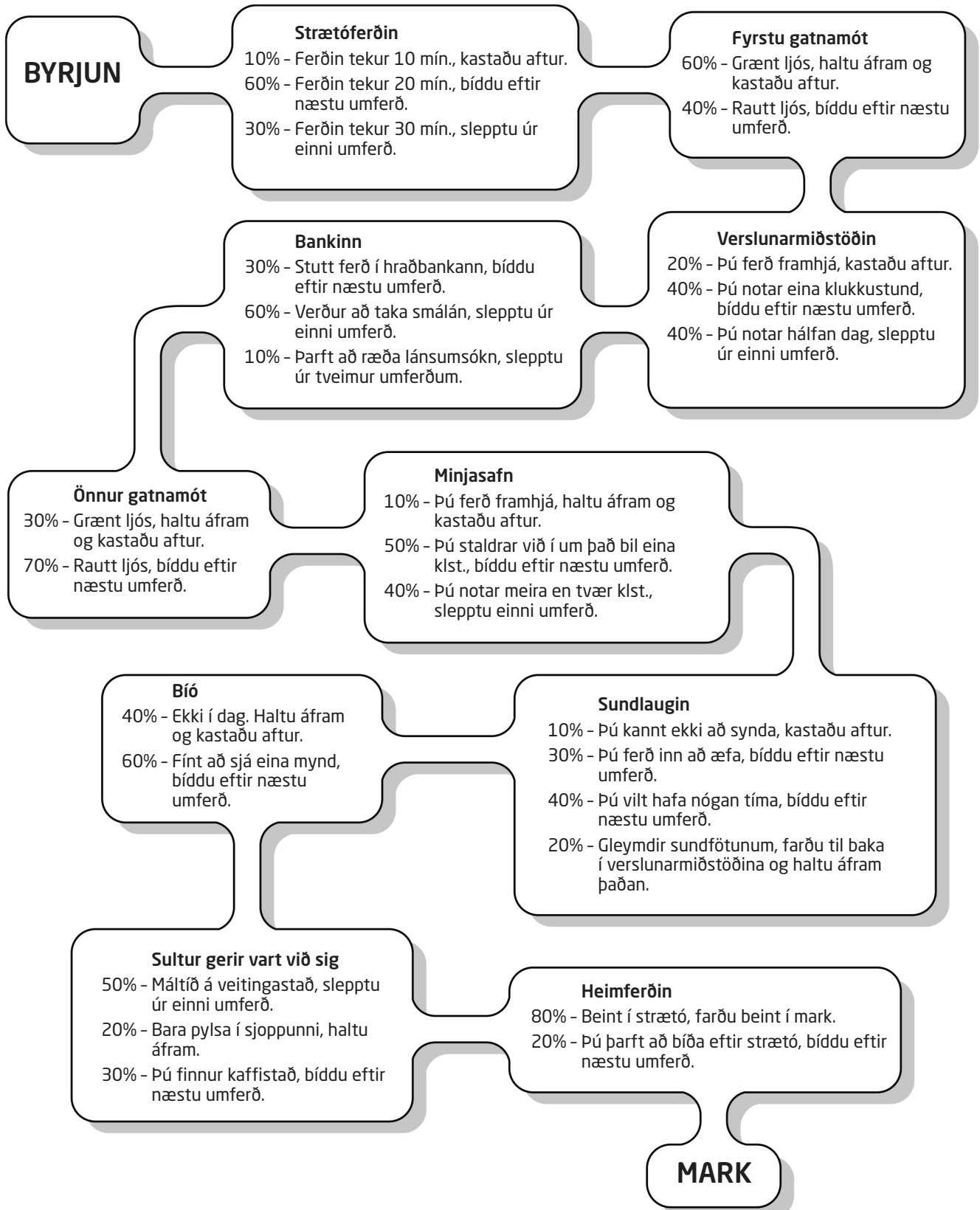
<p>Að fá slétta tölu upp þegar þú kastar venjulegum teningi.</p>	<p>Að fá mannspil þegar þú dregur spil úr venjulegum spilastokk.</p>	<p>Að nýfætt barn verði drengur.</p>
<p>Að fá fjarka þegar þú kastar venjulegum teningi.</p>	<p>Að fá ás þegar þú dregur spil úr venjulegum spilastokk.</p>	<p>Að fyrsta lottókúlan sem er dregin sé tala sem er stærri en 10 (það eru 34 kúlur í spilinunni).</p>
<p>Að draga stysta stráið af þremur mislögum stráum.</p>	<p>Að draga svarta hálstöflu ef í dósinni eru ein svört og fjórar rauðar hálstöflur.</p>	<p>Að fá spaðadrottningu þegar þú dregur eitt spil úr venjulegum spilastokk.</p>
<p>Að vera sá sem fær spaðadrottninguna þegar heilum spilastokk er skipt jafnt á milli fjögurra spilamanna.</p>	<p>Að flugvél hrazi til jarðar.</p>	<p>Að þú fái upp frumtölu þegar þú kastar 12 hliða teningi.</p>

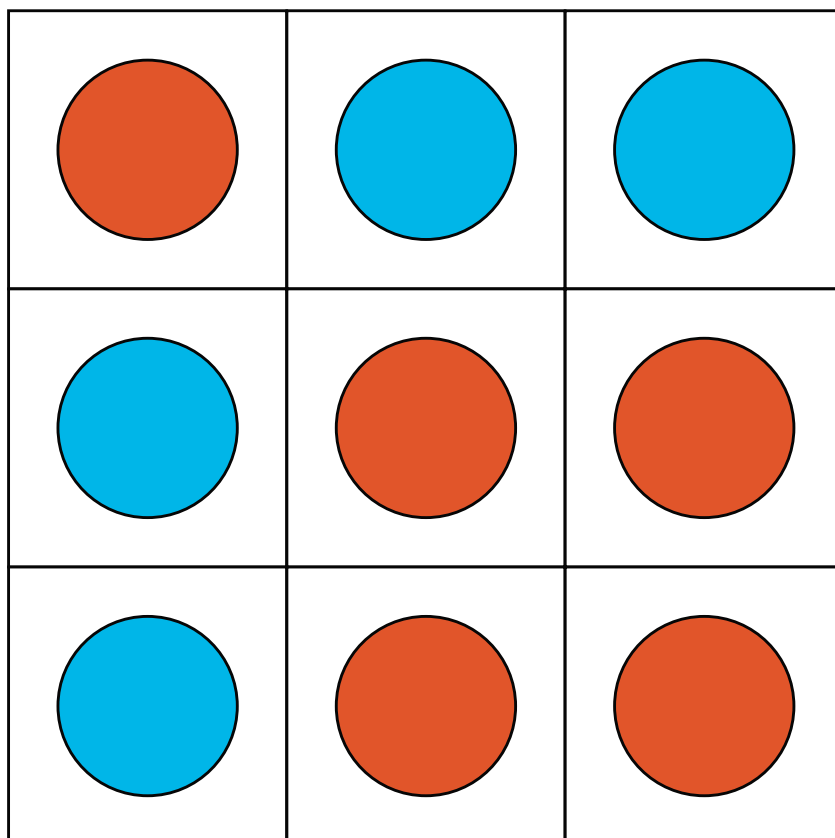
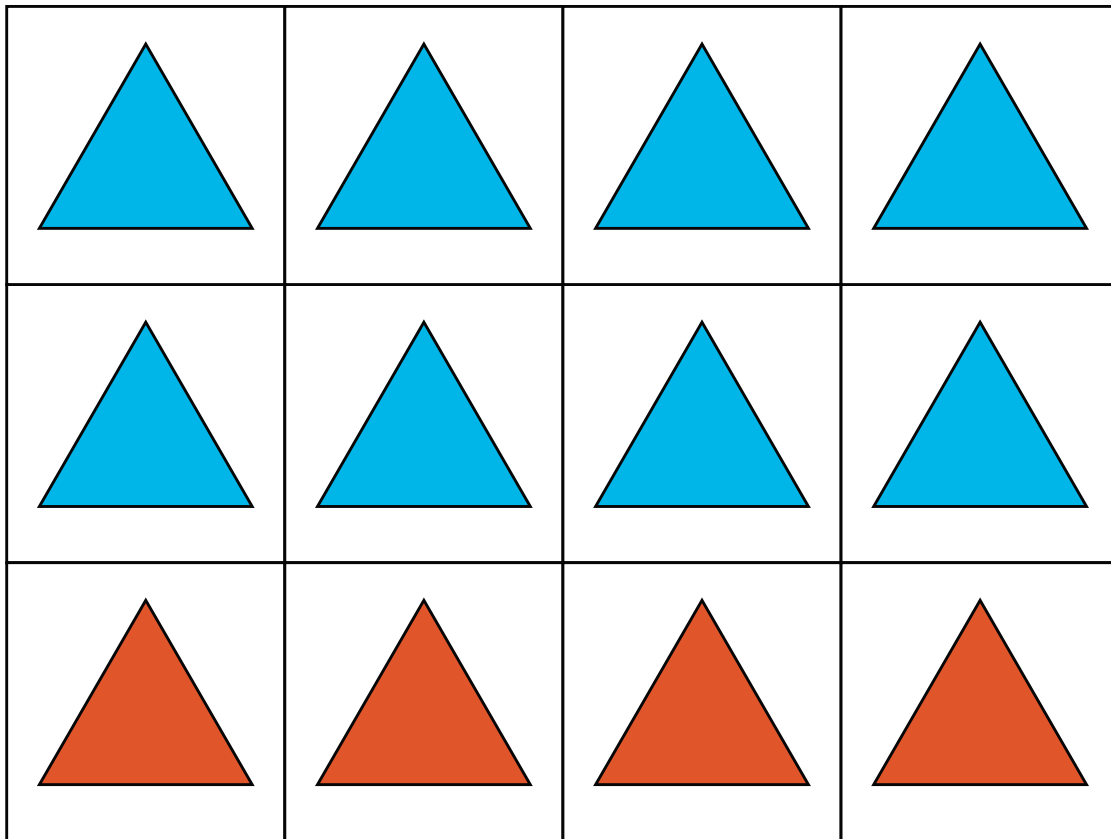
Spil fyrir „Hvað vilt þú velja?“

<p>Að lukkuhjól með tölurnar 1 til 100 stoppi á tölu sem er stærri en 80.</p>	<p>Að fá fiskhliðina upp ef þú kastar pening einu sinni.</p>	<p>Að það verði þriðjudagur á morgun ef það er mánudagur í dag.</p>
<p>Að íslenski fáninn verði dreginn að húni við alþingishúsið 17. júní.</p>	<p>Að fá einkunnina 10 á næsta stærðfræðiprófi.</p>	<p>Að draga verðmætasta vinninginn af átta vinningum.</p>
<p>Að nemandi í bekknum, valinn af handahófi, hafi valið þýsku sem þriðja erlenda tungumál.</p>	<p>Að það snjóí á aðfangadagskvöld.</p>	<p>Að fá tvo eins ef þú kastar tveimur venjulegum teningum.</p>
<p>Að vera í byrjunarliðinu á fótboltamóti ef það eru 18 leikmenn í liðinu?</p>	<p>Að afmælisdagur einhvers, sem valinn er af handahófi, sé á laugardegi í ár.</p>	<p>Að draga spil með gildi á bilinu [5, 8] þegar þú dregur eitt spil úr venjulegum spilastokk.</p>

Spilaborð - Bæjarferð

Notaðu 10 hliða verpil (eða spjöld frá 1-10 til að draga)



Spil fyrir „Samsettar líkur“

Porir þú að taka áhættu? Tómar töflur

Notaðu sex hliða tening.

	Upp		Niður		
Tala	Brot	Líkur	Brot	Líkur	Rétt val
1					
2					
3					
4					
5					
6					

Notaðu tíu hliða tening.

	Upp		Niður		
Tala	Brot	Líkur	Brot	Líkur	Rétt val
0					
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					

Porir þú að taka áhættu? Tillögur að lausnum

	Upp		Niður		
Tala	Brot	Líkur	Brot	Líkur	Rétt val
1	$\frac{6}{6}$	100%	$\frac{1}{6}$	16,7%	Upp
2	$\frac{5}{6}$	83,3%	$\frac{2}{6}$	33,3%	Upp
3	$\frac{4}{6}$	66,7%	$\frac{3}{6}$	50%	Upp
4	$\frac{3}{6}$	50%	$\frac{4}{6}$	66,7%	Niður
5	$\frac{2}{6}$	33,3%	$\frac{5}{6}$	83,3%	Niður
6	$\frac{1}{6}$	16,7%	$\frac{6}{6}$	100%	Niður

Notaðu tíu hliða tening.

	Upp		Niður		
Tala	Brot	Líkur	Brot	Líkur	Rétt val
0	$\frac{10}{10}$	100%	$\frac{1}{10}$	10%	Upp
1	$\frac{9}{10}$	90%	$\frac{2}{10}$	20%	Upp
2	$\frac{8}{10}$	80%	$\frac{3}{10}$	30%	Upp
3	$\frac{7}{10}$	70%	$\frac{4}{10}$	40%	Upp
4	$\frac{6}{10}$	60%	$\frac{5}{10}$	50%	Upp
5	$\frac{5}{10}$	50%	$\frac{6}{10}$	60%	Niður
6	$\frac{4}{10}$	40%	$\frac{7}{10}$	70%	Niður
7	$\frac{3}{10}$	30%	$\frac{8}{10}$	80%	Niður
8	$\frac{2}{10}$	20%	$\frac{9}{10}$	90%	Niður
9	$\frac{1}{10}$	10%	$\frac{10}{10}$	100%	Niður

Spilaborð fyrir Kúa bingó

Sjá spilareglur Skali 3B, bls. 81

