

# HRINGUR 2



**BROT**

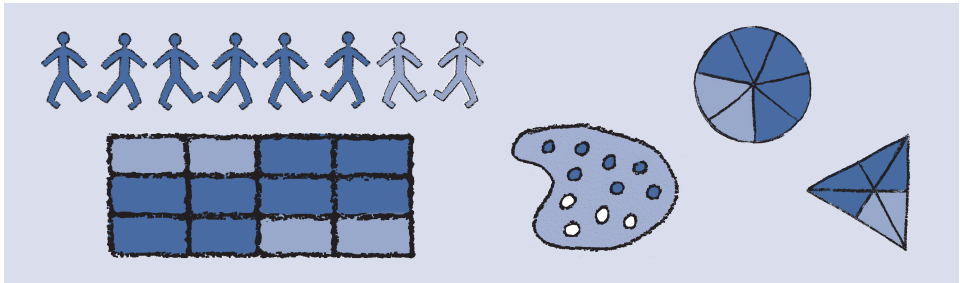


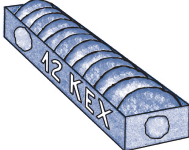
# Almenn brot

1 Útskýrðu með mynd og orðum hvað  $\frac{3}{4}$  þýðir.

2 Hver eftirfarandi mynda sýnir  $\frac{2}{3}$ ?

Hvaða brot sýna hinar myndirnar?



3  Þetta er heill kexpakki.  
Hvað eru margar kökur í  $\frac{1}{4}$  hluta hans?

4 Bættu við brotin svo þau verði einn heill.

a)  $\frac{6}{7}$

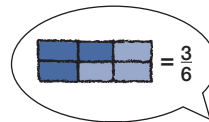
c)  $\frac{4}{9}$

e)  $\frac{15}{20}$

b)  $\frac{2}{8}$

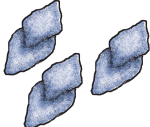
d)  $\frac{10}{15}$


f)  $\frac{18}{20}$




5 Hver bútur er  $\frac{1}{3}$ . Hvaða tölu er verið að tákna?



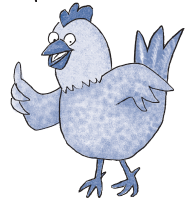
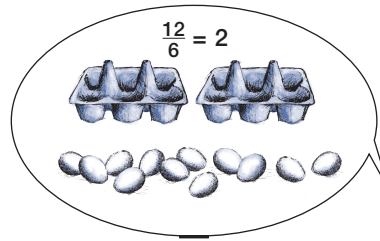
6 a)  Þetta er  $\frac{1}{3}$  hluti af kleinum sem settar eru í hvern poka.  
Hvað eru margar kleinur í 4 pokum?

b)  Þetta er  $\frac{1}{4}$  hluti af flöskum sem eru í hverjum kassa.  
Hvað eru margar flöskur í 5 kössum?

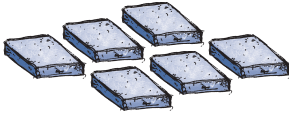
c)  Þetta eru  $\frac{2}{5}$  hlutar af eplum í skál.  
Hvað eru mörg epli í skálinni?

7 Hvaða heilu tölur tákna þessi brot?

- a)  $\frac{9}{3}$       c)  $\frac{18}{9}$       e)  $\frac{48}{6}$   
 b)  $\frac{12}{4}$       d)  $\frac{30}{5}$       f)  $\frac{42}{7}$

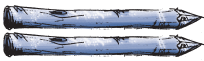


8 a)



Þetta eru  $\frac{2}{3}$  af heildarfjöldanum.  
Teiknaðu einn.

b)



Þetta er  $\frac{1}{5}$  af heildarfjöldanum.  
Teiknaðu einn og hálfan.

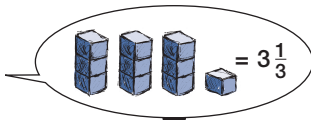
c)



Þetta eru  $\frac{5}{6}$  af heildarfjöldanum.  
Teiknaðu tvo.

9 Teiknaðu mynd sem sýnir a)  $\frac{5}{9}$       b)  $3\frac{3}{4}$       c)  $1\frac{1}{5}$       d)  $2\frac{6}{9}$

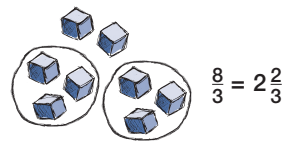
10 Skráðu þessi brot á annan hátt.



- a)  $\frac{10}{3}$       c)  $\frac{19}{9}$       e)  $\frac{49}{6}$   
 b)  $\frac{9}{7}$       d)  $\frac{32}{5}$       f)  $\frac{73}{8}$

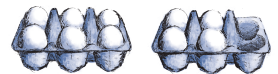
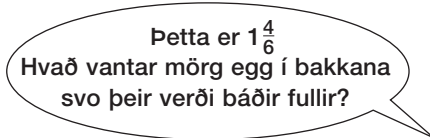
11 Skráðu þessi brot á annan hátt.

- a)  $4\frac{1}{4}$       c)  $5\frac{1}{5}$       e)  $7\frac{1}{3}$   
 b)  $3\frac{2}{9}$       d)  $6\frac{3}{6}$       f)  $5\frac{2}{3}$



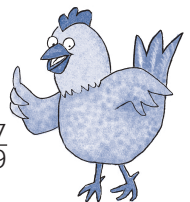
12 Bættu við brotin svo þau verði tveir heilir.

- a)  $1\frac{4}{6}$       c)  $1\frac{3}{6}$   
 b)  $\frac{4}{7}$       d)  $1\frac{7}{9}$



13 Hver af þessum dæmum gefa summu sem er minni en 1?

- a)  $\frac{1}{2} + \frac{2}{3}$       b)  $\frac{2}{5} + \frac{2}{7}$       c)  $\frac{5}{8} + \frac{1}{11}$       d)  $\frac{3}{9} + \frac{7}{9}$





1 Hvað eru

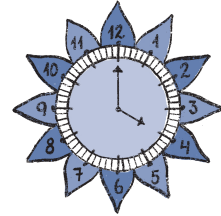
a)  $\frac{3}{5}$  kílómetrar margir metrar?



b)  $\frac{1}{4}$  úr ári margir mánuðir?



c)  $\frac{1}{6}$  úr klukkustund margar mínútur?



d)  $\frac{1}{2}$  mínúta margar sekúndur?



e)  $\frac{5}{10}$  úr lítra margir desílítrar?

2 Teiknaðu talnalínu og raðaðu brotunum í rétta röð.



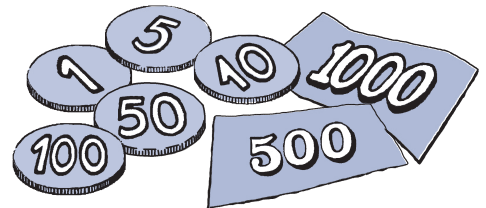
3 Bættu 3 tölum við talnarunurnar.

a)  $\frac{1}{4}, \frac{2}{8}, \frac{3}{12}, \dots$  c)  $\frac{4}{5}, \frac{8}{10}, \frac{12}{15}, \dots$

b)  $\frac{1}{3}, \frac{2}{6}, \frac{3}{9}, \dots$  d)  $\frac{3}{7}, \frac{6}{14}, \frac{9}{21}, \dots$

4 a) Ef 9 krónur er  $\frac{1}{2}$  af peningaupphæð hver er þá upphæðin?

b) Ef 7 krónur er  $\frac{1}{4}$  hluti af upphæð hver er þá upphæðin?



5 a) Finndu  $\frac{1}{2}$  af 1000 c) Finndu  $\frac{1}{5}$  af 1000

b) Finndu  $\frac{1}{4}$  af 1200 d) Finndu  $\frac{1}{3}$  af 2100

6 a) Ef 5 er  $\frac{1}{3}$  hluti af tölu hver er þá talan?

b) Ef 4 er  $\frac{1}{5}$  hluti af tölu hver er þá talan?

$$600 \text{ g af } 1 \text{ kg} \\ \frac{600}{1000} = \frac{6}{10} = \frac{6}{5}$$

7 Sýndu mismunandi leiðir til að skrá

a) 200 kr. af 800 kr.

d) 30 mínútur af 4 klukkustundum

b) 180 cm af 3 metrum

e) 9 mánuði af einu ári

c) 45 sek. úr einni mínútu

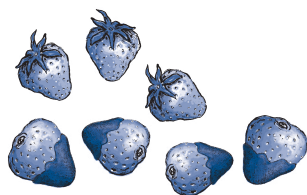
f) 3 daga af 3 vikum

# Kakan hennar Línu

- 1 Lína á 12 egg. Hún þarf  $\frac{1}{3}$  þeirra í eina köku.
- a) Hvað þarf hún að kaupa mörg egg í viðbót til að geta bakað 6 kökur?
- b) Egg eru seld í bökkum með 6 eggjum í hverjum. Hvað þarf hún marga bakka alls?
- c) Hún skiptir  $\frac{3}{4}$  kg af sykri jafnt í kökurnar sex. Hvað þarf mörg g af sykri í hverja köku?



- 2 Lína á 60 jarðarber. Hún setur súkkulaði á  $\frac{3}{5}$  hluta þeirra en sker afganginn í tvennt.
- a) Á hve mörg jarðarber setur hún súkkulaði?
- b) Hvað fara mörg heil jarðarber á hverja köku?
- c) Hvað fara mörg hálf jarðarber á hverja köku?



- 3 Kári gefur Línu helminginn af lakkrísreimum sínum og  $\frac{1}{2}$  reim í viðbót til að setja í kringum kökuna. Þá á hann 3 lakkrísreimar eftir.
- a) Hvað á hann margar í upphafi?
- b) Hvað fær Lína margar lakkrísreimar?

- 4 Lína sker hverja köku í 8 sneiðar.
- a) Hve margar sneiðar eru í  $\frac{1}{4}$  af kökunum?
- b) Hve stór hluti af kökunum eru 24 sneiðar?
- c) Teiknaðu eina súkkulaðiköku skreytta jarðarberjum og lakkrísreimum samkvæmt upplýsingunum sem þú hefur fengið.

- 5 Hve mörgum getur hún boðið til veislu ef hún gerir ráð fyrir að 6 manns borði eina köku?

- 6 Ef lítri af gosi nægi fyrir 3 hvað þarf Lína að kaupa margar
- a) eins lítra flöskur?    b) tveggja lítra flöskur?    c) hálf lítra flöskur?

7 a)  $\frac{7}{10} - \frac{4}{10}$

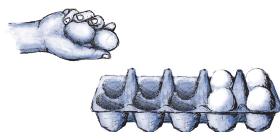
c)  $\frac{8}{12} - \frac{5}{12}$

e)  $\frac{5}{7} - \frac{2}{7}$

b)  $\frac{4}{5} - \frac{1}{5}$

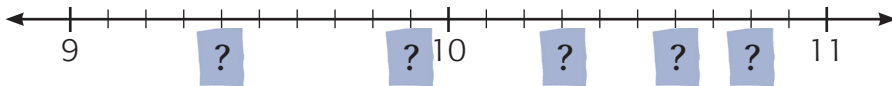
d)  $\frac{3}{4} - \frac{2}{4}$

f)  $\frac{7}{8} - \frac{3}{8}$

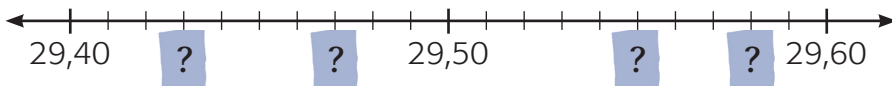


# Tugabrot

- 1 Skrifðu þrjú tugabrot milli  $\frac{1}{2}$  og 1.
- 2 Sigrún mælir hve mikið vatn kemst í könnu. Fyrst hellir hún 0,8 lítrum í könnuna en bætir síðan 4 dl við til að fylla hana.
  - a) Hvað tekur kannan marga dl af vatni?
  - b) Hvað þarf marga lítra af vatni til að fylla 11 sams konar könnur?
- 3 Sigrún á 2 l af safa í ísskápnum. Hún drekkur  $\frac{2}{5}$  af honum með matnum og 4 dl sem kvöldhressingu.
  - a) Hvað drekkur hún marga lítra?
  - b) Hvað á hún marga lítra eftir í ísskápnum?



- 4 Teiknaðu talnalínu og skráðu tugabrotin sem eiga að vera í stað spurningamerkja.
  - a) Hvað þarftu að bæta við 9,7 til að fá 10,5?
  - b) Hver er mismunurinn á 10,2 og 9,6?



- 5 Teiknaðu talnalínu og skráðu tugabrotin sem eiga að vera í stað spurningamerkja.
  - a) Hvað þarftu að bæta við 29,46 til að fá 29,55?
  - b) En við 29,41 til að fá 29,57?

- 6 Reiknaðu á talnalínu.
  - a)  $3 + 0,3$
  - b)  $3 - 0,3$
  - c)  $3 \cdot 0,3$
  - d)  $3 : 0,3$

# Prósentur og brot

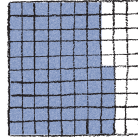
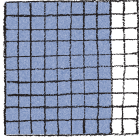
1 Afmarkaðu 10 • 10 feringa og litaðu

a) 20%

b) 40%

c) 55%

d) 92%



10% af feringnum er litaður.



Almenna brotið  $\frac{4}{5}$  er stærri tala því það eru 80% af litaða svæðinu.



2 Teiknaðu og skráðu hvor tala er stærri.

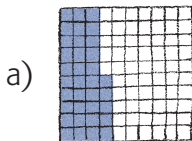
a) 30% eða  $\frac{1}{4}$

c) 50% eða  $\frac{24}{50}$

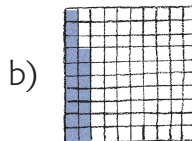
b) 25% eða  $\frac{1}{5}$

d) 60% eða  $\frac{16}{25}$

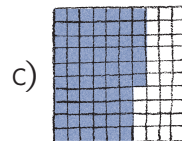
3 Skráðu lituðu svæðin sem almenn brot, tugabrot og prósentur.



0,35



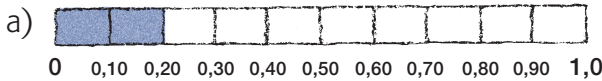
17%



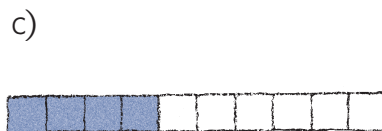
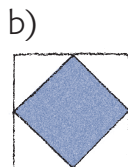
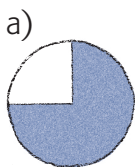
$\frac{33}{50}$

Hægt er að nota brot og prósentur til að tákna það sama.

4 Skráðu lituðu svæðin sem almenn brot, tugabrot og prósentur.



5 Skráðu lituðu svæðin sem almenn brot, tugabrot og prósentur.



6 Finndu fjögur mismunandi brot og skráðu sem almenn brot, tugabrot og prósentur.

# Prósentur

- 7 Nemendur í Kjarnaskóla eru 200.
- 25% nemenda æfa handbolta. Hvað eru það margir nemendur?
  - 50% nemenda æfa fótbolta. Hvað eru það margir nemendur?
  - 10% nemenda æfa fimleika. Hvað eru það margir nemendur?
- 8 Samkomusalurinn í Kjarnaskóla tekur 500 manns í sæti. Á vorskemmtuninni sitja 100 drengir og 150 stúlkur í salnum.
- Hvað eru drengirnir mörg % af gestunum í salnum?
  - Hvað eru mörg % sætanna laus í salnum?
- 9 20% nemenda í Kjarnaskóla taka þátt í söngleik á vorskemmtuninni.
- Hvað eru það margir nemendur?
  - Skráðu sem almennt brot.
- 10 Í söngleiknum syngja 10 drengir.
- Hvað eru stúlkurnar margar?
  - Hve mörg % eru drengirnir í söngleiknum?



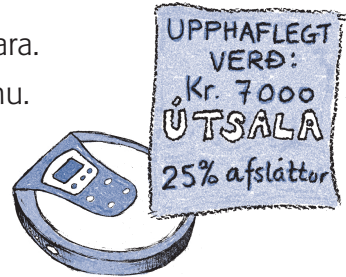
- 11 Í Kjarnaskóla ætla nemendur í 6. bekk í ferðalag. Í bekknum eru 25 nemendur.
- Hvað eru það mörg % af heildarfjölda nemenda í Kjarnaskóla?
  - Hve háa upphæð þarf að borga við pöntun?
  - Fimm nemendur í bekknum eru með flensu og komast ekki í fjallaferðina. Hvað eru það mörg % nemendanna?
  - Hve háa upphæð þurfa nemendur að greiða samtals við brottför?

Skoðaðu auglýsinguna

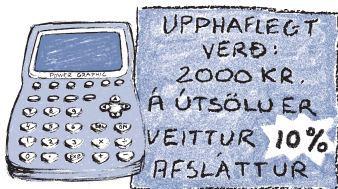


- 12 Óli á 12 000 krónur. Hann gefur systur sinni 40% af peningunum. Hvað fær hún margar krónur?




- 13 Óli hefur hug á að kaupa vasageislaspilara. Hann er með 6500 krónur í veskinu sínu. Getur hann keypt spilarann? Rökstyddu svar þitt.



- 14 Hvorn vasareikninn myndir þú kaupa? Rökstyddu svar þitt.



- 15 Í þessari auglýsingu er villa. Finndu villuna og leiðréttu hana.

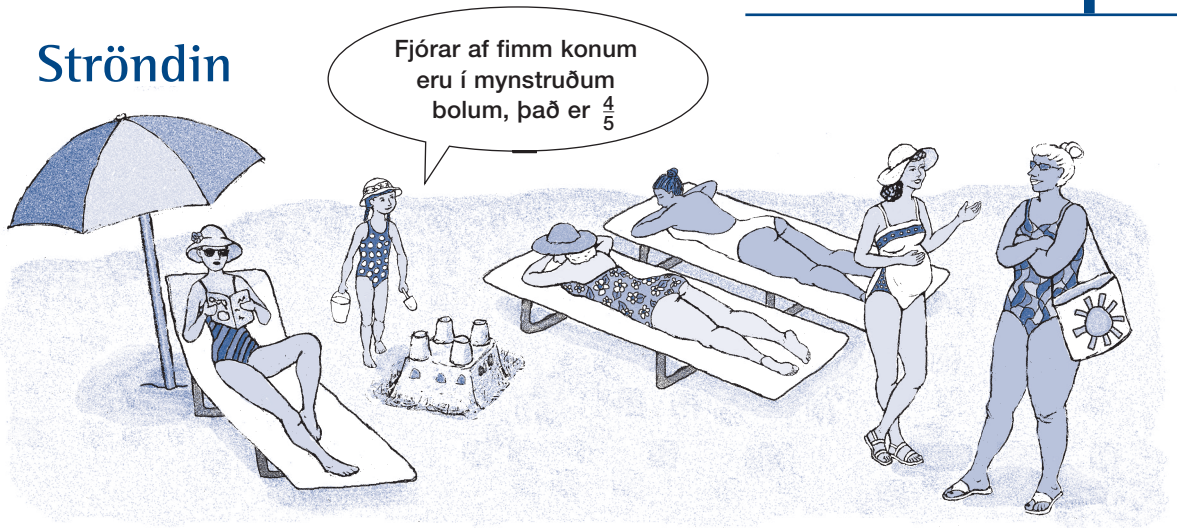
	Áður	Nú
	Stóll 1620 kr.	1215 kr.
	Borð 2520 kr.	1800 kr.
	Púði 440 kr.	330 kr.

- 16 Kóramót var haldið í Mosfellsbæ. Það voru 300 manns á lokatónleikum mótsins. 25% þeirra voru þátttakendur mótsins, hinir voru áheyrendur. Viku seinna var haldið íþróttamót í Mosfellsbæ og voru fjórum sinnum fleiri á lokadegi þess en á kóramótinu. 25% þeirra voru keppendur hinir áhorfendur.

- a) Hve margir gestir voru á lokatónleikum kóramótsins?  
b) Hve margir gestir voru á íþróttamótinu?



# Ströndin



1 Skoðaðu myndina og skráðu réttar fullyrðingar við brotin.

- a)  $\frac{4}{6}$       b)  $\frac{1}{6}$       c)  $\frac{10}{12}$       d)  $\frac{1}{2}$       e)  $\frac{2}{6}$       f)  $\frac{1}{5}$

2 Teiknaðu mynd af 8 karlmönnum og klæddu helming þeirra í stuttbuxur,  $\frac{1}{4}$  í sundskýlur og  $\frac{2}{8}$  í síðbuxur.  $\frac{3}{4}$  eiga að vera með sólgleraugu og  $\frac{5}{8}$  með derhúfur.

- a) Hvað eru margir með bæði sólgleraugu og derhúfur?  
 b) Hvað eru margir í síðbuxum?  
 c) Hve margar konur og hve margir karlar komu á ströndina þennan dag?

3 Sýndu jafngild brot:

- a)  $\frac{2}{12}$       c)  $\frac{6}{9}$       e)  $\frac{1}{3}$   
 b)  $\frac{5}{8}$       d)  $\frac{12}{28}$       f)  $\frac{12}{15}$

Þessi brot eru jafngild.

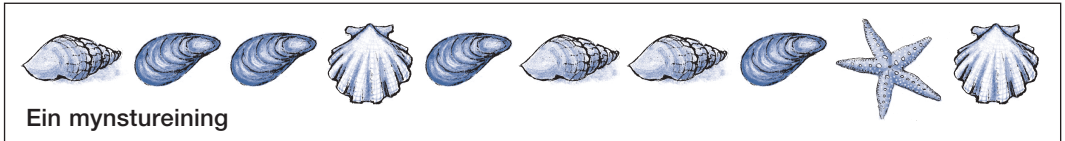
$$\frac{6}{8} = \frac{3}{4}$$



4 Raðaðu eftir stærð:

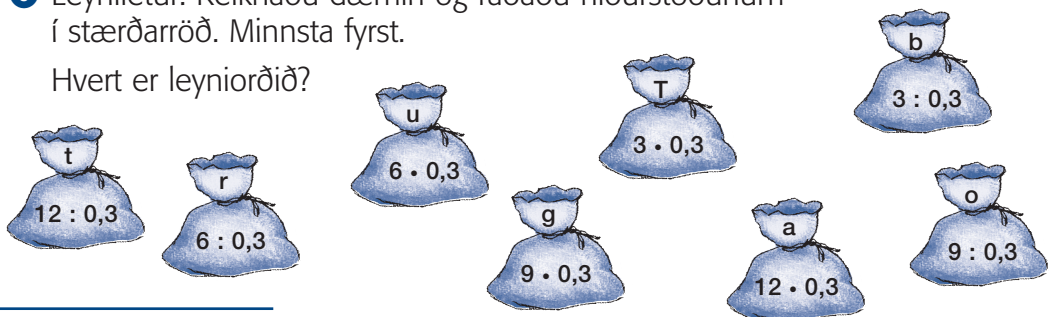
- a) 0,049    0,04    0,09    0,4    0,94    0,49    0,0049  
 b) 0,212    0,022    0,21    0,209    0,292    0,902  
 c) 1,09    1,90    1,901    1,91    1,091    1,19

- 5 Það eru 64 börn á ströndinni. Fjórdjungur drengjanna og þriðjungur stúlkanna eru í boltaleik. Liðin eru tvö og í hvoru liði eru 4 stelpur og 5 strákar. Hvað eru margar stúlkur og drengir á ströndinni?
- 6 Guðný og Páll búa til mynstur í sandinn úr bláskeljum, kuðungum, hörpuskel og krossfiskum.



- Í mynstri eru 3 mynstureiningar.
- a) Hve stór hluti af því er ein mynstureining?  
Hvað eru margar skeljar, kuðungar, krossfiskar og hörpuskeljar í
- b) tveimur mynstureininum?  
c) en í öllu mynstrinu?
- 7 Hve mörg % af mynstrinu eru
- a) kuðungar og bláskeljar?  
b) bláskeljar og hörpuskel?  
c) krossfiskar og kuðungar?
- 8 Guðný og Páll skiptast á að leggja mynstrið. Páll er með  $\frac{1}{3}$  hluta af kuðungunum,  $\frac{1}{4}$  af skeljunum, alla krossfiskana og helminginn af hörpuskelinni. Hvað er Guðný með marga
- a) kuðunga?    b) bláskeljar?    c) hörpuskeljar?

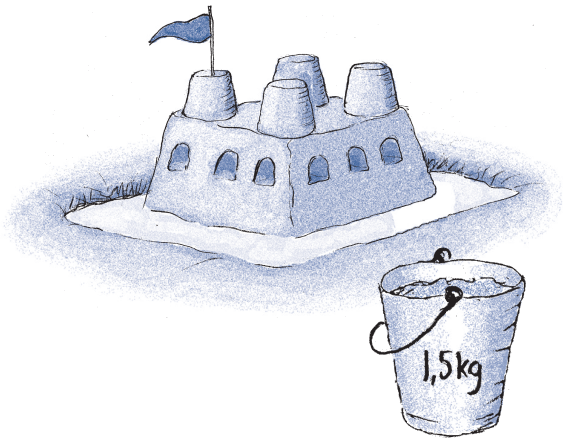
- 9 Leyniletur. Reiknaðu dæmin og raðaðu niðurstöðunum í stærðarröð. Minnsta fyrst.





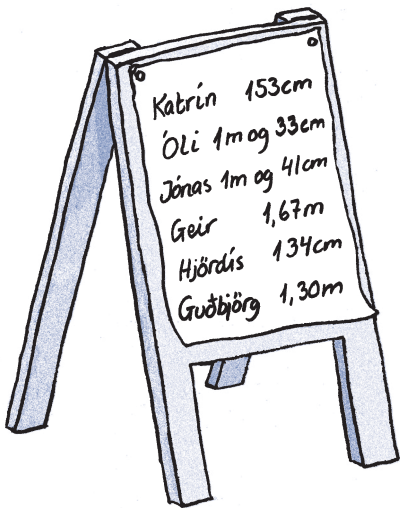
- 10 Sex drengir og fjórar stúlkur búa til kastala úr sandi. Hvert þeirra moka sandi í 4 fötur sem þau nota í kastalann.

- Hvað þarf margar fötur til að byggja kastalann?
- Hve mörgum kg af sandi moka hvert þeirra?
- Fjórdungur sandsins fer í turnana. Hvað eru mörg kg af sandi í hverjum turni?



- 11 Krakkarnir nota 3 dl af vatni í hverja sandfötu til að binda sandinn betur saman þegar þeir byggja kastalann.

- Hvað bætast margir dl af vatni við hvert  $\frac{1}{2}$  kg af sandi?
- Í síkinu í kringum kastalann er þriðjungur meira vatn en í kastalanum, hvað eru það margir lítrar?



- 12 Sex krakkar keppa í langstökki á ströndinni og úrslitin eru þessi:

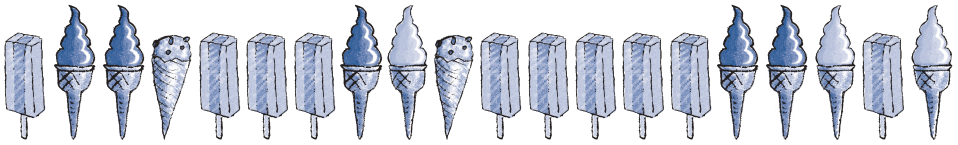
- Skráðu úrslitin í cm. Hver stekkur lengst?
- Hve miklu munar á þeim sem stökk lengst og þeim sem stökk styst?
- Hve marga metra stökkva þeir samtals?
- Hve langt er meðalstökkið?

- 13 a)  $4,5 + 2,3$   
b)  $12,8 - 7,6$   
c)  $9,9 - 1,92$



- d)  $9,8 - 3,2$   
e)  $25,4 + 0,7$   
f)  $5,2 + 0,32$

- g)  $13,5 + 4$   
h)  $18,8 - 8,8$   
i)  $5 + 1,09$

- 14 Hér má sjá íssölu á ströndinni fyrir hádegi dag einn í júlí.



- a) Teiknaðu í verkefnabókina sams konar töflu fyrir allar ístegundirnar og skráðu íssöluna í almennum brotum, tugabrotum og prósentum.

Tegund	Almennt brot	Tugabrot	%
	$\frac{10}{20}$		
			

- b) Eftir hádegi jókst salan á frostpinnum og súkkulaðiis um 100% en að auki seldust 15 hrískúluísar og 5 vanilluísar. Skráðu söluna eftir hádegi í sams konar töflu og í verkefni a).



- 15 Margfaldaðu með 0,5.

- a) 10    b) 6    c) 24    d) 2,4    e) 420    f) 850

Hvað gerist þegar margfaldað er með 0,5?

- 16 Deildu með 0,5 í

- a) 8    b) 12    c) 36    d) 3,6    e) 500    f) 750

Hvað gerist þegar deilt er með 0,5?

- 17 Á ströndinni er hægt að fá keyptan ávaxtadrykk.

Einn lítri inniheldur 4 dl af ananassafa og 6 dl appelsínusafa.

Hvað eru margir lítrar af appelsínusafa í drykk sem inniheldur 3 lítra af ananassafa?



- 18 a)  $0,25 + q = 2$     d)  $y - 3,72 = 4$     g)  $0,21 + x = 2,5$   
 b)  $0,5 + x = 3$     e)  $z - 0,7 = 1$     h)  $2,5 + q = 3,7$   
 c)  $p - 1,92 = 2$     f)  $r + 0,32 = 1,4$     i)  $0,57 + z = 2,92$

## Efnisyfirlit

Almenn brot .....	1
Kakan hennar Línu .....	4
Tugabrot .....	5
Prósentur og brot .....	6
Prósentur .....	7
Ströndin .....	9

## Hringur 2 – Brot

ISBN 9979-0-1081-9

© 2004 Guðrún Angantýsdóttir og Guðrún Gísladóttir

© 2004 teikningar og kápuhönnun: Sigrún Ólafsdóttir

Ritstjóri: Hafdís Finnbogadóttir

Öll réttindi áskilin

1. útgáfa 2004

2. útgáfa 2006

Námsgagnastofnun

Umbrot: Námsgagnastofnun

Prentvinnsla: Ísafoldarprentsmiðja ehf.

Þetta æfingahefti er einkum ætlað sem ítarefni fyrir miðstig grunnskóla. Í heftinu er megináhersla lögð á þjálfun í reikniaðgerðum. Gert er ráð fyrir að nemendur skrái lausnir sínar í vinnuhefti og vandi alla framsetningu. Efnið getur hentað til einstaklings-, hóp- eða paravinnu í skólanum en einnig má nýta það sem heimavinnuhefti.

  
NÁMSGAGNASTOFNUN  
06006

ISBN 9930-0-1081-0



4 18010 10810 0