

HRINGUR 2



Gert er ráð fyrir að þú skráir vinnu þína í vinnuhefti.

Vandaðu alla framsetningu og sýndu hvaða leiðir þú notar við útreikninga.

Þessi bók er eign skólans þíns og þú hefur hana að láni. Bækur eru dýrar og því mikilvægt að farið sé vel með þær. Gættu þess vel að skrifa ekki í þessa bók.

[illegible]

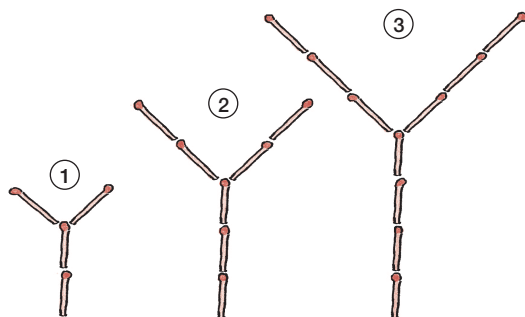
- 1) Nafn nemanda skal greinilega skrifað í línurnar hér að ofan.
- 2) Ástandi bókar við útlán og skil skal lýst þannig:
N: ný bók, G: gott, S: sæmilegt, L: lélegt.

Mynstur

- 1 a) Hvað eru margar eldspýtur í næstu fimm myndum í mynstrinu?

Teiknaðu töflu inn í reikningsheftið þitt og skráðu niðurstöður.

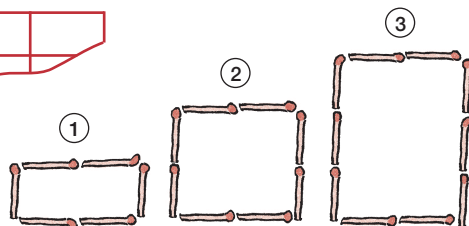
Mynd númer	1				
Fjöldi eldspýtna	4				



- b) Hvað þarf margar eldspýtur til að búa til mynd númer 11?
- c) Hver er reglan? Sýndu með mynd hvernig þú ferð að og lýstu í orðum hve margar eldspýtur þú þarft að nota ef þú veist númer myndar í mynstrinu.

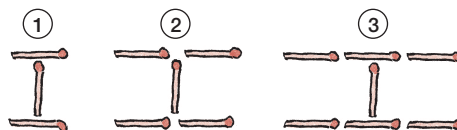
- 2 a) Teiknaðu töflu inn í reikningsheftið þitt og skráðu niðurstöður.

Mynd númer	1				
Fjöldi eldspýtna	6				



- b) Hvað þarf margar eldspýtur til að búa til mynd númer 12?
- c) En í mynd númer 15?
- d) Hver er reglan?

- 3 a) Búðu til spurningar um mynstrið og fáðu bekkjarfélaga þinn til að svara spurningunum.



- 4 Skráðu næstu 4 tölur í hverri röð og sýndu hvernig þú ferð að.
- a) 1, 3, 5 ... c) 24, 22, 20 ...
- b) 10, 15, 20 ... d) 12, 22, 33, 45 ...

Algebra

- 1 Ína kaupir 500 g af lúðu.
a) Hvað þarf hún að borga?

- b) Guðmundur kaupir $1\frac{1}{2}$ kg af skötusel og 750 g af ýsu.
Hvað þarf hann að borga?

VERÐSKRÁ	
1 kg	750 kr
rækjur	680 kr
ýsa	460 kr
þorskur	1480 kr
skötuselur	840 kr
gellur	760 kr
síld	1120 kr
lúða	990 kr
lax	



- 2 Lovísa ætlar að halda grillveislu. Hún gerir ráð fyrir að hver gestur borði 250 g af laxi. Hún á von á 11 manns í veisluna.
a) Hvað þarf hún að kaupa mörg kg af laxi?
b) Hvað þarf hún að borga fyrir laxinn?

- 3 Helgi ætlar að búa til tvær tegundir af síldarsalati.
Hér sérðu uppskriftirnar.

2 síldarflök u.þ.b. 250 g
1 epli
1 lítill laukur eða $\frac{1}{2}$ stór
3 sneiðar rauðrófur
2 msk. safi af rauðrófum eða sítrónusafi
 $\frac{1}{2}$ dós sýrður rjómi eða þeyttur rjómi

200 g marineruð síld
 $\frac{1}{2}$ banani
5 sneiðar sýrðar agúrkur
175 g samloku- og kjúklingasósa

- a) Hvað þarf hann að kaupa mikið af síld í salötin ef hann tvöfaldar báðar uppskriftirnar?
b) Hvað þarf hann að borga fyrir síldina?

- 4 Finndu verð fyrir eftirfarandi þyngd af fiski.

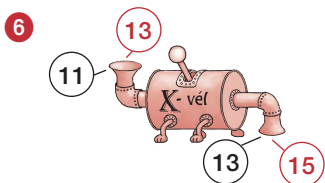
- a) 3 kg af þorski c) 200 g af gellum e) $\frac{1}{4}$ kg af skötusel
b) 2,5 kg af rækjum d) 750 g af lúðu f) $\frac{3}{5}$ kg af ýsu

- 5 1 kg af rækjusalati kostar 1290 kr.
Hvað kosta 300 g?

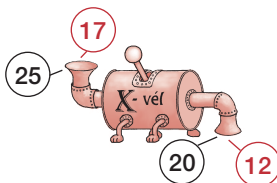
Hver er reglan? Gæti hún verið $\text{kg} \cdot \text{magn} = \text{verð}$?



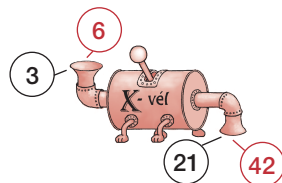
Skráðu tölurnar sem koma **út** úr vélunum og skráðu regluna í hverri vél.



- a) 22 inn
- b) 65 inn
- c) 143 inn

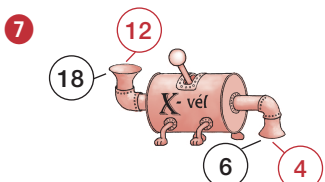


- a) 9 inn
- b) 37 inn
- c) 253 inn

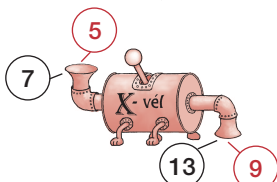


- a) 2 inn
- b) 9 inn
- c) 11 inn

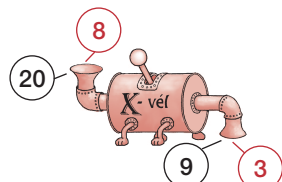
Skráðu tölurnar sem fara **inn** í vélina og skráðu regluna í hverri vél.



- a) 7 út
- b) 10 út
- c) 12 út



- a) 11 út
- b) 19 út
- c) 23 út



- a) 5 út
- b) 7 út
- c) 11 út

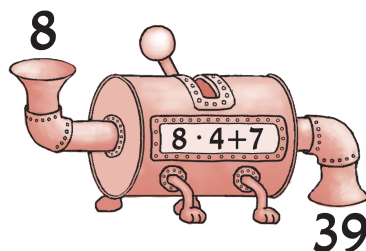
8 Hver er reglan? Finndu og skráðu regluna?

- | | | |
|----------------|--------------|---------------|
| a) Inn 4 út 48 | Inn 9 út 108 | Inn 12 út 144 |
| b) Inn 4 út 48 | Inn 9 út 98 | Inn 12 út 128 |
| c) Inn 36 út 9 | Inn 48 út 12 | Inn 128 út 32 |
| d) Inn 36 út 1 | Inn 48 út 4 | Inn 128 út 24 |

9 Breytívél fer að haga sér undarlega og breytir **einni** aðgerð í hverju dæmi. Sýndu hvað hún gerir og skráðu dæmin.



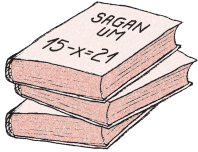
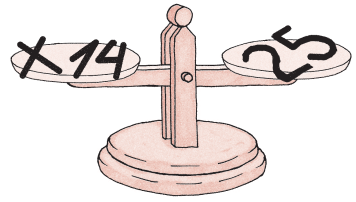
- | | | |
|-----------------|--------------|----------------|
| a) 11 inn 37 út | 18 inn 65 út | 21 inn 77 út |
| b) 36 inn 16 út | 12 inn 10 út | 56 inn 21 út |
| c) 22 inn 33 út | 70 inn 81 út | 150 inn 161 út |



39

10 Búðu til jöfnur og finndu svarið.

- a) Ef x er bætt við 14 verður útkoman 25.
- b) Ef x er dregið frá 25 verður útkoman 11.
- c) Ef x er tvöfölduð verður útkoman 16.
- d) Ef x er margfölduð með sjálfri sér verður útkoman 36.
- e) Ef deilt er með 4 í töluna x verður útkoman 9.



11 Hvaða sögur gætu legið að baki eftirfarandi jöfnum?

- a) $x - 15 = 21$ b) $15 + 20 = x$ c) $10 \cdot 3x = 120$

12 Leystu þessar jöfnur.

- a) $34 - z = 25$ c) $x + 6 = \frac{48}{6}$ e) $7 + 3y = 20 - 1$
b) $y \cdot y = 49$ d) $5z = 43 - 8$ f) $\frac{x}{2} = 2 \cdot 12$

13 Hildur er eldri en Harpa. Harpa er eldri en Orri og Orri er yngri en Hildur. Logi er eldri en Hildur. Hver er elst/ur?

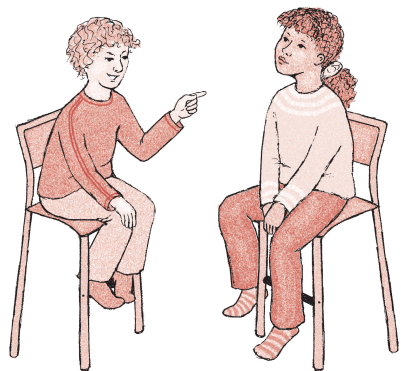
Skráðu nöfn þeirra í röð eftir aldri.

14 Pabbi Loga er tvöfalt eldri en Logi. Fyrir 10 árum var hann þrefalt eldri. Hvað eru þeir gamlir Logi og pabbi hans?

15 Logi biður Hildi að leggja saman þrjár samliggjandi tölur og segja sér summu þeirra. Hún velur tölurnar 16, 17 og 18 og summa þeirra er 51. Logi segir Hildi samstundis réttar tölur. Aftur velur Hildur þrjár tölur sem eru 99, 100 og 101. Logi er jafnfljótur og áður að segja henni hvaða tölur hún velur.

Getur þú fundið út hvernig Logi finnur tölurnar?

Getur hann fundið réttar tölur ef Hildur velur fjórar samliggjandi tölur?
En ef tölurnar eru fimm?



- 16 Skoðaðu jöfnurnar.

$$4x + 200 = 800$$

$$6x + 200 = 1100$$

a) Finndu gildi x .

b) Hver gæti sagan verið að baki þeirra?

- 17 Notaðu allar tölurnar í grunnmenginu G . Reiknaðu og sýndu hvernig þú ferð að.

$$G = \{2, 4, 6, 12\}$$

a) $9 \cdot x + 6$

b) $\frac{x}{2} + 5$

c) $\frac{36}{x} - 3$

- 18 Notaðu allar tölurnar í grunnmenginu G . Reiknaðu og sýndu hvernig þú ferð að.

$$G = \{20, 30, 60\}$$

a) $10 \cdot x - 12$

b) $\frac{x}{5} + 13$

c) $120 : x + 47$

- 19 Skráðu allar tölur sem koma til greina.

$$G = N$$

a) $x + 6 < 9$

d) $7 \cdot x + 3 < 46$

b) $13 \cdot x < 50$

e) $x \cdot 4 < 46$

c) $x - 5 < 3$

f) $72 : x + 11 = 19$

- 20 Skráðu lausamengin.

$$G = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$$

a) summa talnanna 9 og x er 13

b) x er slétt tala

c) x er minni en 3

d) x er stærri en 3 og minni en 6

e) x gengur upp í 12

f) $x + 4$ er oddatala

Taktu eftir
grunnmengjunum.

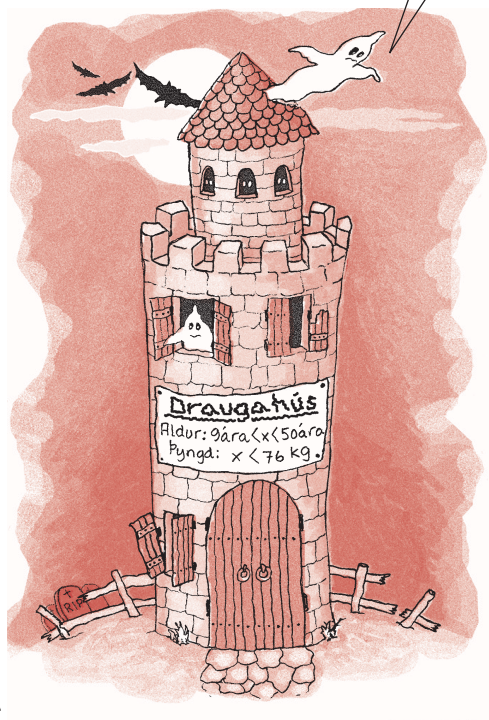


Draugahúsið

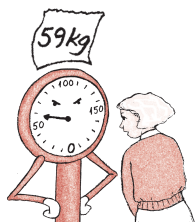
Til að halda áfram má enginn vera yngri en 9 ára og ekki eldri en 50 ára.



Rósa, Árni, Davíð og Sara eru stödd í draugahúsi. Yfir þeim svífur draugur og segir þeim að stíga á vigt. Enginn sem er þyngri en 76 kg fær að fara inn í húsið.



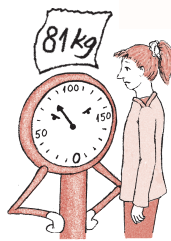
- 1 Sara veit að hún er 29 kg en vigtin sýnir 59 kg.
Árni veit að hann er 35 kg en vigtin sýnir 71 kg.
a) Hvað gerir vigtin?
b) Hver er rétt þyngd Rósu og Davíðs?



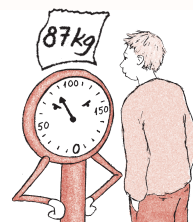
Sara



Árni



Rósa



Davíð

- 2 Samanlagður aldur þeirra er 46 ár. Rósa, Árni og Sara eru samtals 35 ára. Rósa er einu ári yngri en Árni og tveimur árum eldri en Sara.
a) Skráðu aldur hvers og eins?
b) Hvað borga krakkarnir samanlagt fyrir miðana?
c) Skráðu aldur hvers og eins eftir 16 ár, 25 ár og 41 ár?
d) Hvað voru krakkarnir gamlir fyrir 4 árum, 8 árum og 9 árum?

- 3 Reiknaðu og sýndu hvernig þú ferð að.

$$x \cdot 2 - 25 + y$$

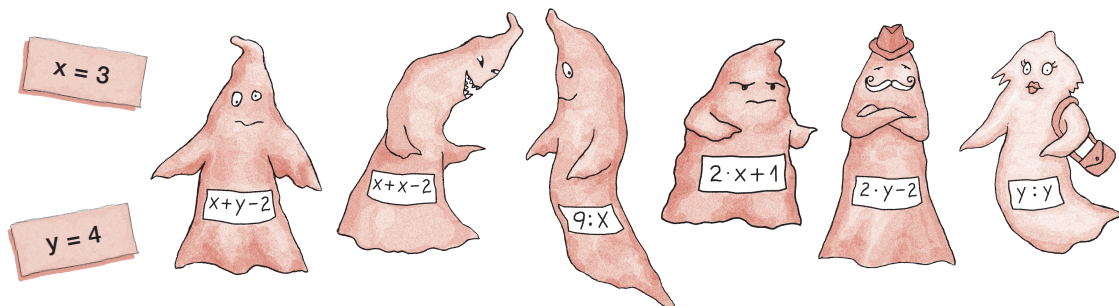
a) $x = 15$, og $y = 3$

b) $x = 32$, og $y = 13$

c) $x = 150$ og $y = 20$

d) $x = 70$ og $y = 17$

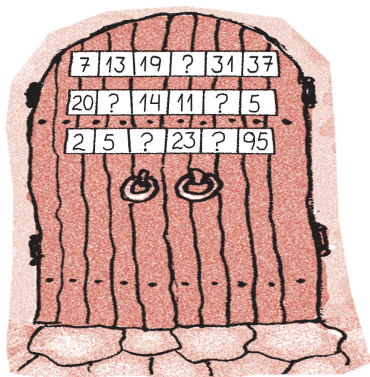
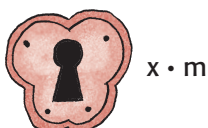
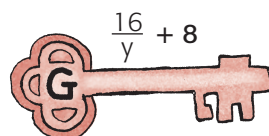
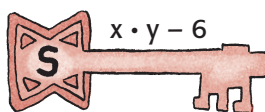
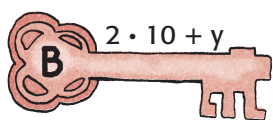
- 4 Krakkarnir þurfa að ráða þrjár gátur svo hurðin inn í draugahúsið opnist.



- a) Draugarnir eru sjö. Einn draugurinn fór að ná í lyklakippu og sést því ekki hér. Hvaða númer ber hann?
 b) Skráðu dæmi sem sýnir númer draugsins sem er að ná í lyklakippuna.

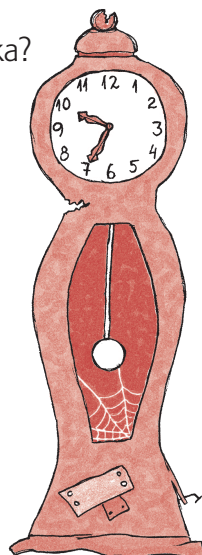
- 5 a) Hvaða númer eru á lyklunum?

- b) Hvaða gildi hafa **m**, **p** og **q**?



- 6 Krakkarnir ráða þrjár talnarunugátur til að komast inn í næsta herbergi. Hvaða tölur vantar?

- 7 a) Myndin sýnir spegilmynd réttar klukku. Hvað er rétt klukka?
 b) Krakkarnir komu í draugahúsið klukkan 12:10.
 Hvað eru þeir búnir að dvelja lengi í húsinu?



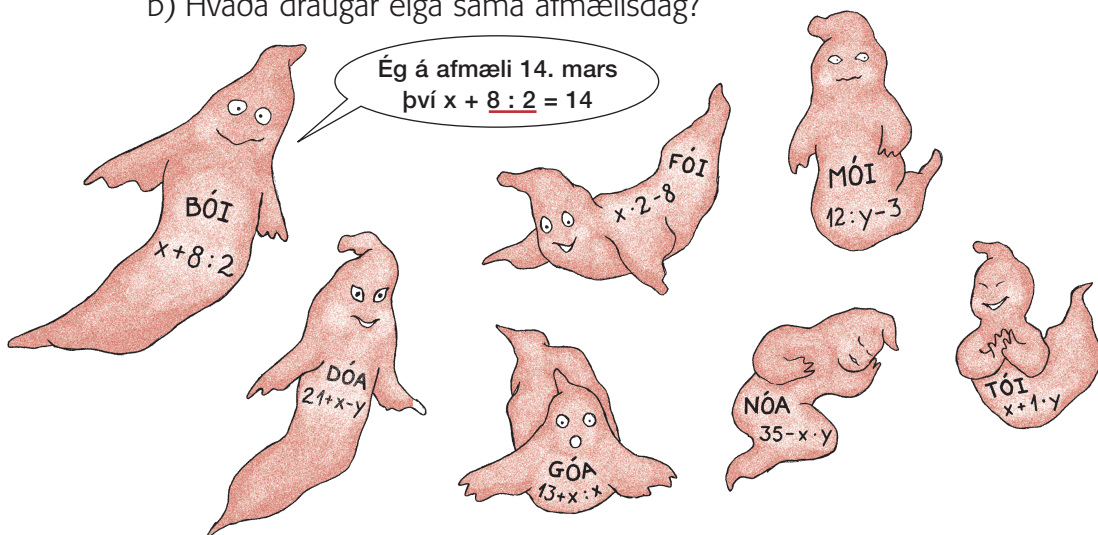
- 8 Í Draugahúsinu búa sjö draugar.
- a) Hvað er elsti draugurinn gamall ef $1\frac{1}{2}$ ár er á milli hvers draugs og yngsti draugurinn er þriggja ára? Teiknaðu draugana og skráðu aldur þeirra.
- b) Ef elsti draugurinn á afmæli í mars, í hvaða mánuði á næstýngsti draugurinn afmæli?

9

$$x = 10$$

$$y = 2$$

- a) Hvenær eiga draugarnir afmæli? (dagur og mánuður)
 b) Hvaða draugar eiga sama afmælisdag?



- 10 Reiknaðu og sýndu hvernig þú ferð að.

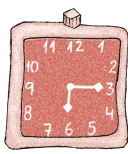
$$n = 6$$

$$k = 2$$

- a) $n + 4 - k$ d) $n - k$ g) $\frac{n}{3}$
 b) $10 + n \cdot k$ e) $6k$ h) $10n$
 c) $38 - k : 2$ f) $k + k + n - 4$ i) $\frac{12}{n}$



a



b



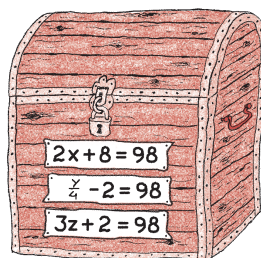
c



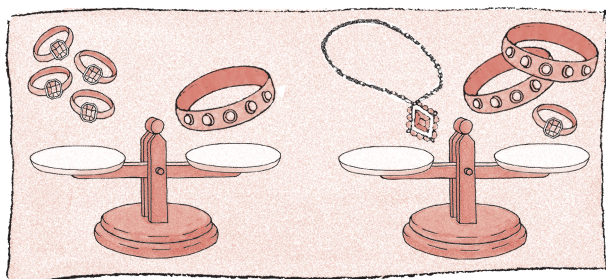
d

- 11 Teiknaðu spegilmyndir þessara klukkuskífa og skráðu tímann sem þær sýna eftir speglun.

- 12 Til að opna gullkistuna þurfa krakkarnir að finna gildi x , y og z og finna summu þeirra. Hjálpaðu krökkunum og sýndu lausn þína.

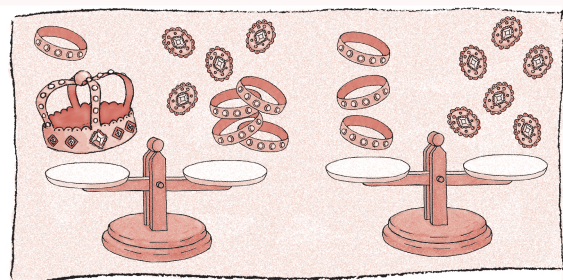


- 13 Á botni kistunnar eru 4 miðar. Krakkarnir draga einn miða hver.



Árni

Hvað jafngildir hálsmen mörgum gullhringum?

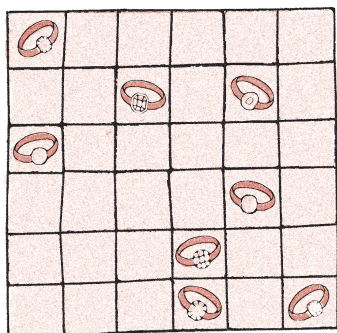


Rósa

Hvað jafngildir armband mörgum nælum?

Hvað jafngildir kóróna mörgum armböndum?

Sara



Davíð

Teiknaðu skartgripaskrínið hennar Söru eins og myndin sýnir. Raðaðu fjórum gullhringum í viðbót í skartgripaskrínið þannig að ekki séu fleiri en tveir hringir í hverri röð hvort heldur er lárétt, lóðrétt eða á ská.

Á ferð og flugi

Hér sérðu tímatöflu í flug einn sólarhring í maí.

Brottfarartími

Flug	Áætlunarstaður	Tími
TI502	Amsterdam	07:20
TI503	Amsterdam	15:10
TI320	Oslo	07:35
TI321	Oslo	15:25
TI204	Copenhagen	07:40
TI205	Copenhagen	15:10
TI306	Stockholm	07:40
TI307	Stockholm	15:20
HL153	London Stansted	07:40
HL154	London Stansted	14:05
HL101	Copenhagen	07:45
HL102	Copenhagen	14:15
TI450	London Heathrow	07:45
TI451	London Heathrow	15:00
TI542	Paris CDG	07:45
TI543	Paris CDG	15:45
TI431	Glasgow	12:25
TI432	Glasgow	19:25

Komutími

Flug	Áætlunarstaður	Tími
TI212	Copenhagen	13:15
TI213	Copenhagen	20:55
HL151	London Stansted	15:00
HL152	London Stansted	21:40
HL103	Copenhagen	14:50
HL104	Copenhagen	21:50
TI216	Copenhagen	16:10
TI217	Copenhagen	23:55
TI452	London Heathrow	16:10
TI453	London Heathrow	23:10
TI663	Orlando	16:30
TI662	Orlando	06:10
TI653	Minneapolis	16:35
TI652	Minneapolis	06:20
TI615	New York	16:40
TI614	New York	06:20
TI633	Boston	16:45
TI632	Boston	06:30

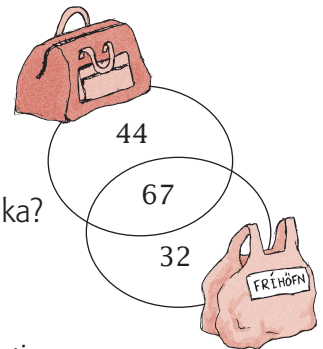


- 1 Skoðaðu töfluna og svaraðu eftirfarandi spurningum.
 - a) Flugvél tekur 168 manns í sæti að meðaltali.
Hve marga farþega er hægt að flytja þennan dag til Kaupmannahafnar?
 - b) En til London?
 - c) Auður er að fara til Kaupmannahafnar. Hún fer með fyrstu flugvél að morgni. Hvenær er brottfarartíminn?
 - d) Flugtími til Kaupmannahafnar er 3 klst. og 10 mínútur. Í Kaupmannahöfn er klukkan tveimur tímum á undan klukkunni á Íslandi. Hvað er klukkan þegar flugvélin lendir í Kaupmannahöfn?
 - e) Auður ætlar með síðustu kvöldvél heim til sín. Hvenær lendir flugvélin á Íslandi?
 - f) Hvenær er Auður komin heim til sín aftur ef það tekur hana um $1\frac{1}{2}$ klst. að komast heim frá því flugvélin lendir?

- 2 Einar býr í Boston og ætlar að ferðast til Parísar. Hann kemur með morgunflugi frá Boston og ætlar að bíða í flugstöðinni þar til hann nær vél til Parísar. Hvað þarf hann að bíða lengi?
- 3 Flugtími milli Íslands og Boston er 4 klst. og 30 mín. Klukkan í Boston er 4 tímum á eftir klukkunni á Íslandi. Hvenær lagði Einar af stað frá Boston?
- 4 Flugtími milli Íslands og Parísar er 3 klst. og 20 mín. Klukkan í París er tveimur tímum á undan klukkunni á Íslandi.
Hvað er klukkan þegar Einar lendir í París?
Hvað hefur hann verið lengi á ferðalagi frá því hann fór frá Boston?

- 5 Á myndinni sérðu hverjir voru með handtöskur og innkaupapoka í flugvélinni til Parísar.

- a) Hve margir eru með handtöskur?
b) Hve margir eru með innkaupapoka?
c) Hve margir eru með handtöskur og innkaupapoka?
d) Hve margir koma aðeins með handtösku?
e) Hvað eru margir farþegar í flugvélinni?
f) Ef í vélinni eru 29 sætaraðir og í hverri röð 6 sæti hvað geta þá margir ferðast með henni í einu?
g) Hvað voru mörg sæti auð í vélinni þegar Einar ferðaðist með henni?



- 6 Þegar Einar var í París fór hann upp í Eiffeltúrninn. Túrninn hefur 4 lyftur til að flytja fólk. Hver lyfta tekur 34 farþega. Tíminn sem það tekur lyftuna að flytja farþega upp og niður er samtals 15 mínútur.

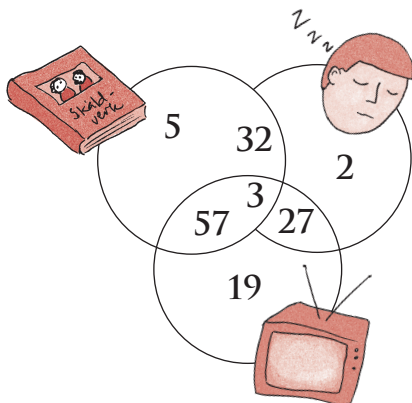
	1 klst.	2 klst.	3 klst.	4 klst.
Fjöldi farþega				

- a) Hver er flutningsgeta lyftanna á klukkustund?
b) Teiknaðu töflu og skráðu flutningsgetu lyftanna.
c) Hver er flutningsgeta lyftanna frá kl. 10 að morgni til miðnættis?

- 7 Þóra kemur frá Minneapolis og fer til London með viðkomu á Íslandi.

- a) Hvernig er best fyrir hana að ferðast ef hún ætlaði að fara á sem stystum tíma til London?
b) En ef hún vill stoppa í rúmar 8 klst. á Íslandi?

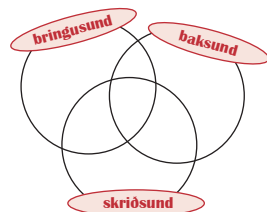
Sjá töflu á bls. 10



- 8 Á myndinni sérðu hvað farþegar hafa fyrir stafni í flugvélinni frá Íslandi til London.

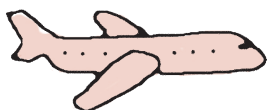
- a) Hve margir eru að lesa?
b) Hve margir horfa á sjónvarpið?
c) Hve margir horfa á sjónvarpið og lesa?
d) Hvað eru margir farþegar í flugvélinni?
e) Búðu til fleiri spurningar um myndina og svaraðu þeim.

- 9 Teiknaðu skýringamynd eins og í dæminu hér á undan. Í flugvélinni eru 26 sundmenn frá sundliðinu Spretti á leið í keppnisferðalag. Þeir ætla að keppa í bringusundi, skriðsundi og baksundi.



- Allir keppa í einhverjum af þessum greinum, sumir keppa í tveimur og aðrir í þeim öllum.
- Tvöfalt fleiri keppa í bringusundi eingöngu en þeir sem keppa í öllum greinum.
- Tveir keppa aðeins í skriðsundi og jafnmargir keppa bæði í skriðsundi og bringusundi.
- Fjórir keppa bæði í bringusundi og baksundi.
- Einn keppir bæði í skriðsundi og baksundi.
- 16 keppa í baksundi.

Notaðu vísbendingarnar til að finna út hve margir keppa í skriðsundi og hve margir í bringusundi.



- 10 Flugvélin Vigdís flýgur frá Íslandi kl. 07:40 og kemur aftur til Íslands kl. 15:20. Hún flýgur síðan til New York kl. 16:40 og kemur aftur til Íslands kl. 06:20 morguninn eftir.

Hve lengi er hún að fara þessai ferð?

Hve lengi stoppar hún á Íslandi milli ferðanna?

Efnisyfirlit

Mynstur.	1
Algebra	2
Draugahúsið	6
Á ferð og flugi	10

Hringur 2 – Algebra

ISBN 978-9979-0-1201-6

© 2004 Guðrún Angantýsdóttir og Guðrún Gísladóttir

© 2004 teikningar og kápuhönnun: Sigrún Ólafsdóttir

Ritstjóri: Hafdís Finnbogadóttir

Öll réttindi áskilin

1. útgáfa 2004

2. útgáfa 2007

Námsgagnastofnun

Reykjavík

Guðbjörg Pálsdóttir, Jónína S. Marteinsdóttir, Stefanía Björnsdóttir og Þórdís Guðjónsdóttir lásu yfir handrit og veittu góð ráð. Þeim og öðrum sem að verkinu komu eru færðar bestu þakkir.

Umbrot: Námsgagnastofnun

Prentvinnsla: Ísafoldarprentsmiðja ehf.

Þetta æfingahefti er
einkum ætlað sem ítarefni
fyrir miðstig grunnskóla.

Í heftinu er megináhersla lögð á
algebru. Gert er ráð fyrir að nemendur
skrái lausnir sínar í vinnuhefti og vandi
alla framsetningu. Efnið getur hentað
til einstaklings-, hóp- eða þaravinnu í
skólanum en einnig má nýta það sem
heimavinnuhefti.



NÁMSGAGNASTOFNUN
06005

ISBN 978-9979-0-1201-6



9 789979 012016