

NÁMSGÖGN.IS • BÓK 1

Stærðfræði með okkur

4. bekkur • Hefti 2



Svona notum við bókina

Myndirnar segja hvað þú gerir



Teldu



Teiknaðu



Dragðu hring um



Ræðið saman



Notaðu hluti



Reiknaðu í huganum



Skrifaðu töluna



Litaðu



Tengdu



Vinnið saman



Klipptu út



Heilabrot

Hlutar í hverri opnu

SÝNIDÆMI

Hér sérðu hvernig við hugsum, skref fyrir skref.

PRÓFAÐU

Fyrsta verkefnið. Byrjunin er sýnd.

ÆFÐU ÞIG

Verkefni sem þú gerir sjálf eða sjálfur.

GERUM SAMAN

Verkefni með hlutum og félaga.

HEILABROT

Erfiðari þraut. Þú mátt sleppa henni.

HVAÐ KANN ÉG?

Í lok hvers kafla. Þú velur hvað þú vilt skoða aftur.

Hver kaflí hefur sinn lit og sitt númer efst á síðunni og á brúninni.

Efnisyfirlit

4. bekkur · Hefti 2

5

Form og mælingar

bls. 4

6

Tími og peningar

bls. 24

7

Gögn og verkefni saman

bls. 44

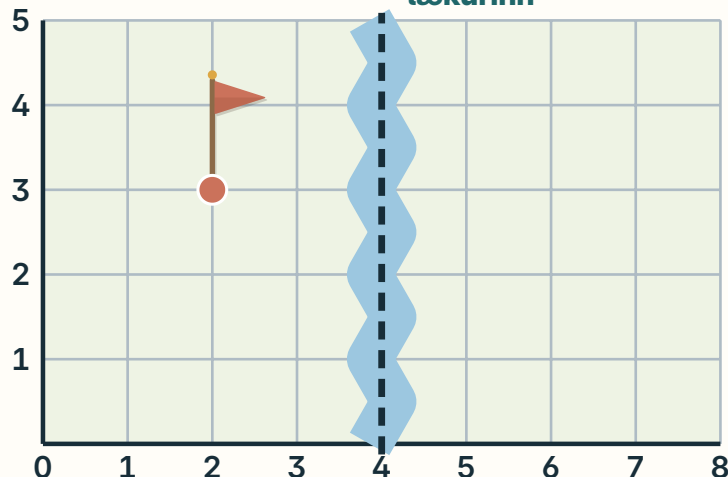
5. KAFLI

Form og mælingar



Rattleikurinn

lækurinn



**Kistan er spegilmynd
fánans um lækinn. Hvar er
hún?**



Teldu bilin frá
fánanum að
læknum.

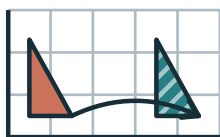


Teldu jafnmörg
bil hinum
megin.

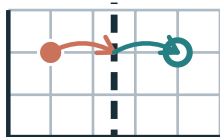
Í þessum kafla

1	Hliðrun og speglun	bls. 6
2	Mynstur úr hreyfingu	bls. 10
3	Lýsum og prófum	bls. 12
4	Jaðar og svæði	bls. 14
5	Mælum á fleiri vegu	bls. 18
6	Mæling með rökum	bls. 20
✓	Hvað kann ég?	bls. 22

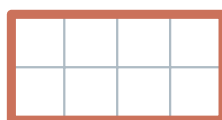
Orðin okkar



hliðrun



spegilás



ummál



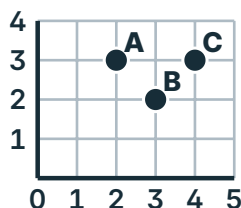
flatarmál

Hvað veit ég nú þegar?



Hvaða punktur er (3; 2)?

Dragðu hring um stafinn.



A

B

C

1 Hliðrun og speglun

★ Ég get hliðrað formi og speglað það.

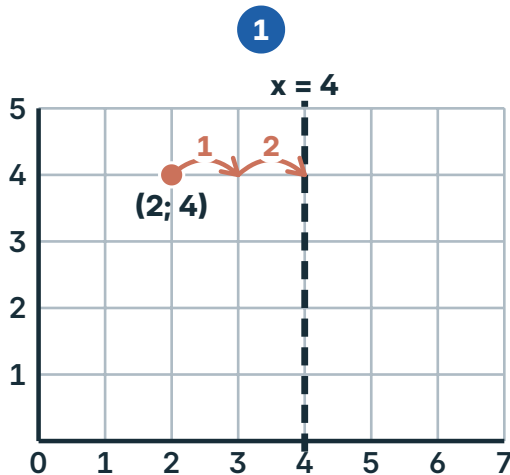
5



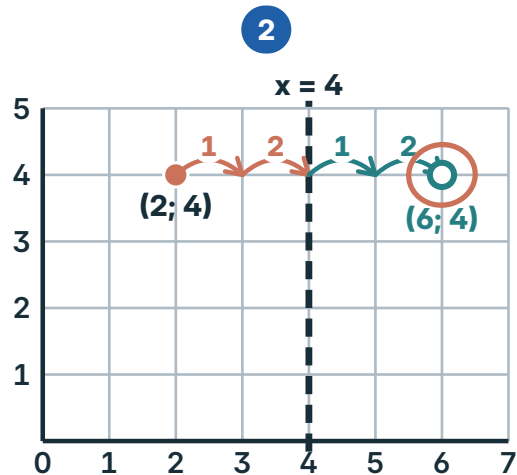
 Hvar sérðu speglun? Hvar er spegilásinn?

SÝNIDÆMI

Speglaðu punktinn $(2; 4)$ um línuna $x = 4$.



Punkturinn er tvö bil vinstra megin við spegilásinn.



Myndpunkturinn er tvö bil hægra megin, í sömu hæð.

Myndpunkturinn er $(6; 4)$.

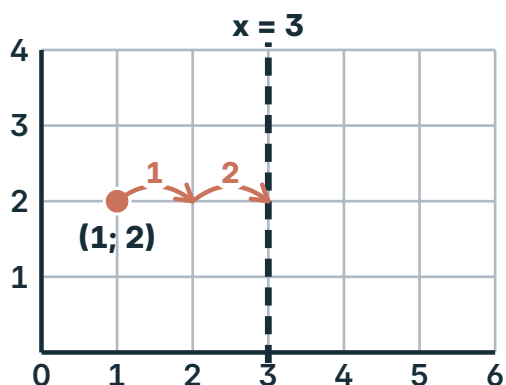
1

PRÓFAÐU

Speглаðu punktinn (1; 2) um línuna $x = 3$.
Teldu bilin að ásnum og jafnmörg hinum megin.



12



(;)

5

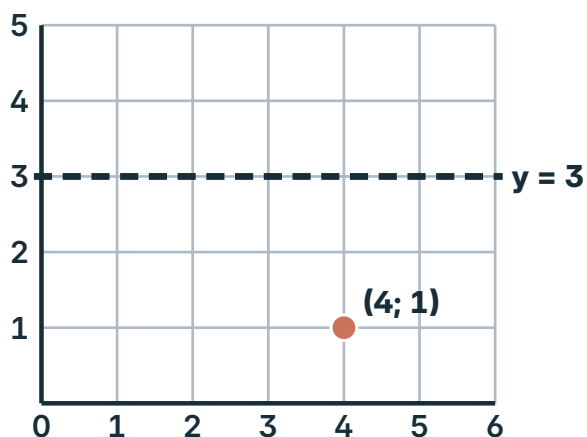
Æfðu þig

2

Speглаðu punktinn (4; 1) um línuna $y = 3$.



12



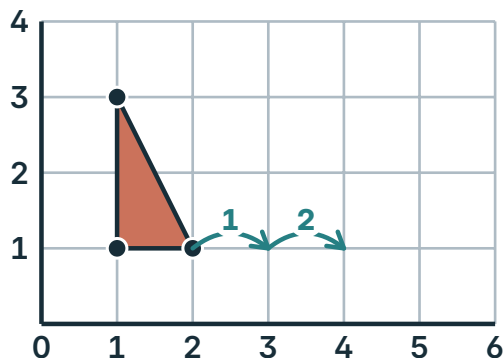
(;)

3

Hliðraðu þríhyrningnum tvö bil til hægri.
Skráðu nýju hornpunktana.



12



(;)

(;)

(;)

MANSTU?

Hliðrun: allir punktar færast jafnlangt í sömu átt. Speglnun: hver punktur lendir jafnlangt frá spegilásnum, hinum megin við hann.

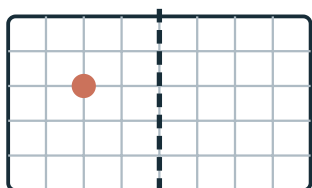
hliðrun



speglnun

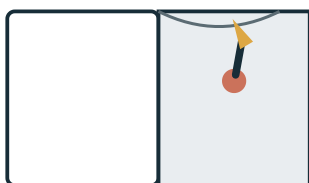
**GERUM SAMAN****Brjótum og stingum**

1



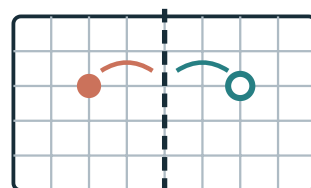
Teiknaðu punkt og spegilás á rúðublað.

2



Brjóttu blaðið um ásinn. Stingdu blýanti í gegnum punktinn.

3



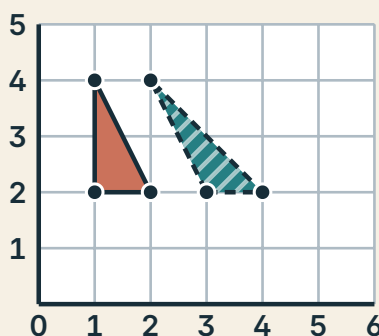
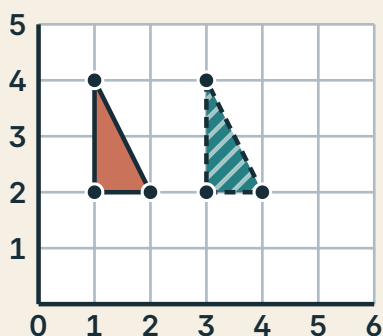
Opnaðu blaðið. Gatið er myndpunkturinn. Teldu bilin.

VILLULEIT**Hvort þeirra hliðraði þríhyrningnum?**

„Ég færði alla hornpunktana tvö bil til hægri.“

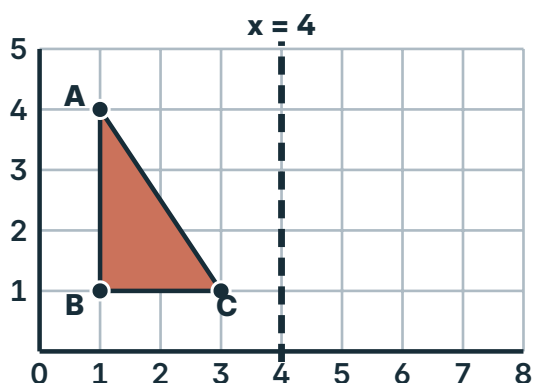


„Ég færði tvo hornpunkta tvö bil en þann þriðja eitt bil.“



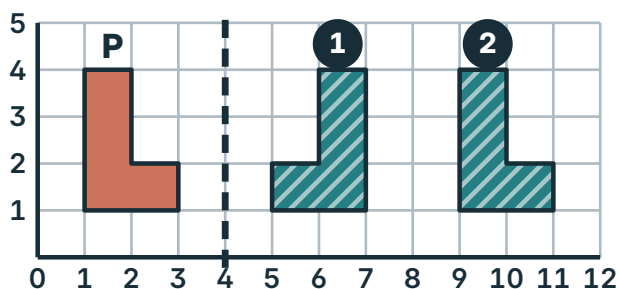
Segðu félaga hvers vegna.

- 4 Speglaðu þríhyrninginn um línuna $x = 4$ og teiknaðu myndina.
Hvar lendir A?



A (;)

- 5 Er mynd 1 og mynd 2 hliðrun eða speglun á forminu P?
Dragðu hring um rétta orðið.



1

hliðrun

speglun

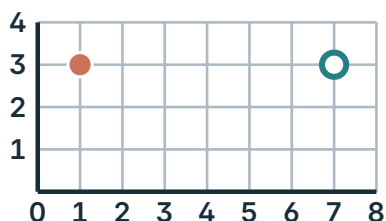
2

hliðrun

speglun

HEILABROT

Punkturinn (1; 3) speglast í (7; 3). Hvar er spegilásinn?

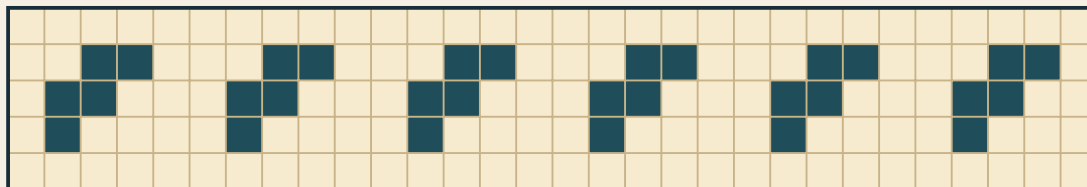


Sýndu félaga hvernig þú telur bilin að spegilásnum.

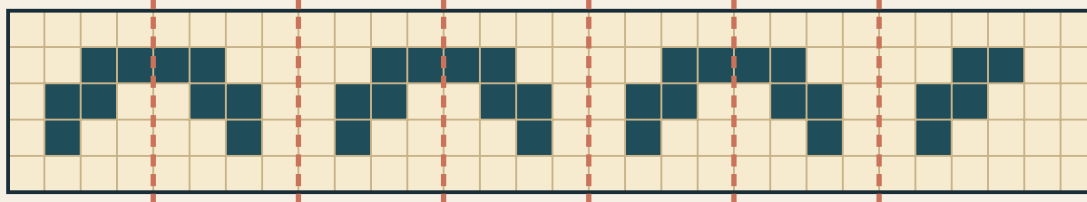
2 Mynstur úr hreyfingu

★ Ég get búið til mynstur með hreyfingu.

A



B

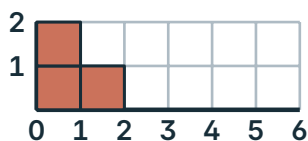


Hvar er formið hliðrað og hvar er það speglað?

SÝNIDÆMI

Hliðraðu L-forminu þrjú bil til hægri. Hnit reits eru hnit neðra vinstra horns hans.

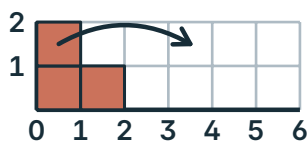
1



L-formið er í reitunum (0; 0), (1; 0) og (0; 1).

2

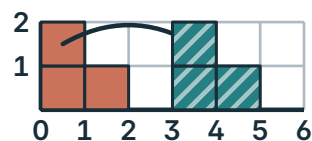
+3



Hvert x-hnit hækkar um 3. Y-hnitin breytast ekki.

3

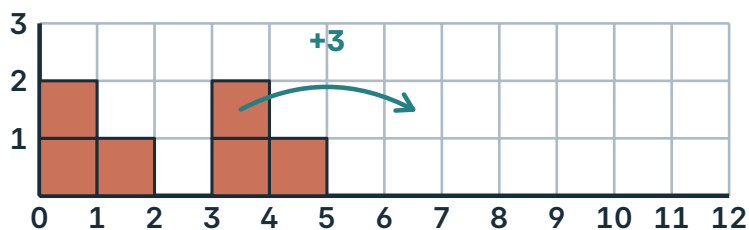
+3



Nýju reitirnir eru (3; 0), (4; 0) og (3; 1).

Sama lögun og sama stefna, þrjú bil til hægri.

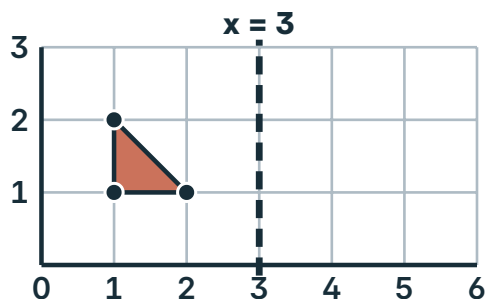
- 1 Hliðraðu nýja L-forminu aftur þrjú bil til hægri. Teiknaðu það og skráðu reitina.



(;) (;) (;)

Æfðu þig

- 2 Speglaðu þríhyrninginn um línuna $x = 3$. Skráðu hornpunkta myndarinnar.

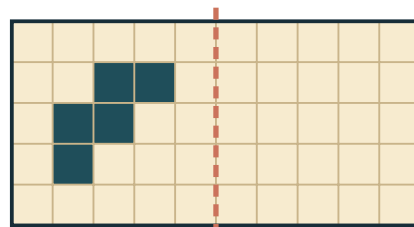
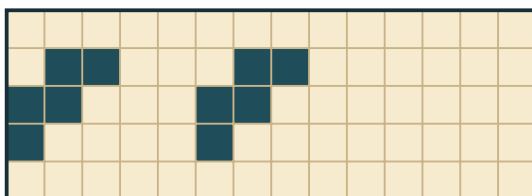


(;)
(;)
(;)

- 3 Haltu bekknum áfram með hliðrun. Litaðu næsta form.



- 4 Litaðu spegilmynd formsins hinum megin við spegilásinn.



Með kennara: hliðraðu þríhyrningi í rúmfræðiforriti. Hvað helst óbreytt?

3 Lýsum og prófum

★ Ég get valið verkfæri og athugað teikningu.

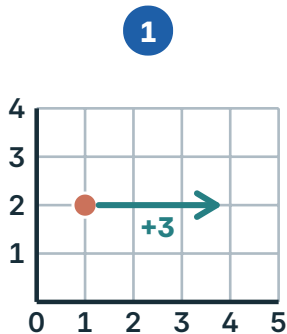
5



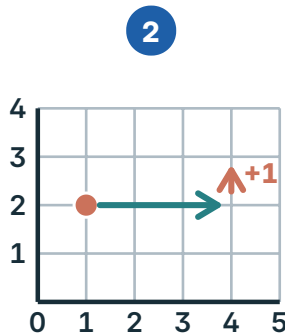
Byrjaðu við vitann. Farðu 3 bil austur og 1 bil suður.
Hvert kemur þú?

SÝNIDÆMI

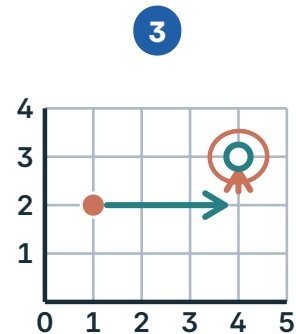
Byrjaðu í (1; 2). Farðu 3 bil austur og 1 bil norður.



Austur er til hægri:
 $1 + 3 = 4$.



Norður er upp:
 $2 + 1 = 3$.



Ég enda í (4; 3).

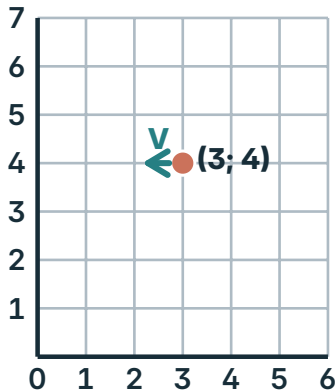
Lokapunkturinn er (4; 3).

1

PRÓFAÐU

Byrjaðu í (3; 4). Farðu 1 bil vestur og 2 bil norður.

Hvar endar þú?



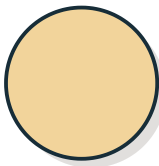
(;)

Æfðu þig

2

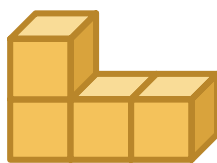
Dragðu hring um rúmhlutinn.

Segðu félaga muninn á hring og kúlu.



3

Teiknaðu kubbabygginguna að framan og frá hlið. Hvað sést ekki á teikningunum?



↑
framan



að framan



frá hlið

4

Rifjaðu upp: hvaða tala á heima í reitnum? Prófaðu svarið.

+ 7 = 20

Prófun:

+ 7 =



Sýndu félaga hvernig þú athugar svar með því að telja bil.

4 Jaðar og svæði

★ Ég get greint ummál frá flatarmáli.

5



Hvað þarf að vita til að girða beðið? En til að sá í það?

SÝNIDÆMI Ekki í réttri stærð

Finnum ummál og flatarmál 7 cm × 2 cm rétthyrnings.

1

7 cm



ummál

Ummál: 7 cm + 2 cm + 7 cm +
2 cm = 18 cm.

2

7 cm



flatarmál

Flatarmál: 2 raðir með 7 reitum.
 $7 \times 2 = 14$, svo 14 cm².

Ummálið er 18 cm og flatarmálið 14 cm².

Raunstærð – prentið í 100% stærð

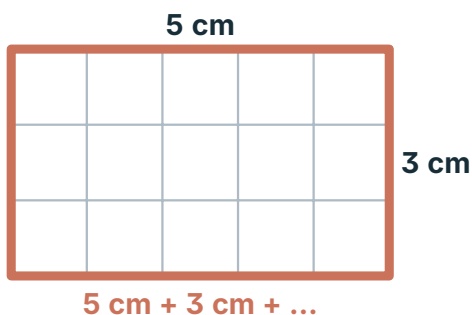


1

PRÓFAÐU

Finndu ummál rétthyrningsins.
Fylgdu jaðrinum allan hringinn.

12


 cm

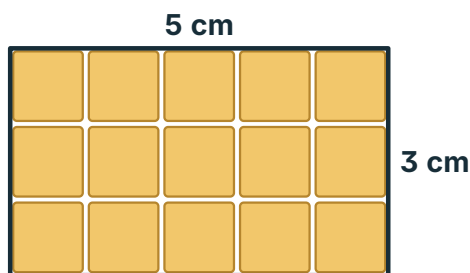
5

Æfðu þig

2

Finndu flatarmál sama rétthyrnings.
Teldu reitina og athugaðu með margföldun.

12


 × = cm²

3

Rétthyrningurinn er 4 cm × 2 cm.
Finndu ummál og flatarmál.

12


 ummál cm

 flatarmál cm²

4

Þú límir band meðfram öllum brúnum spjaldsins.
Þarftu að vita ummál eða flatarmál?

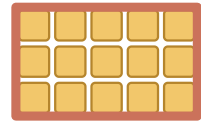


ummál

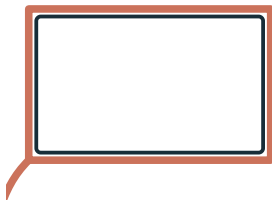
flatarmál

MANSTU?

Ummál er lengdin allan hringinn. Flatarmál segir hve margir reitir þekja formið.

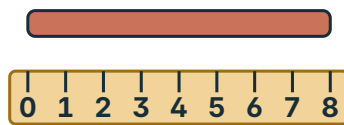
**GERUM SAMAN****Band og reitir**

1



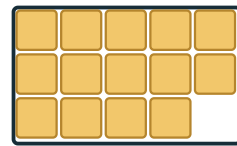
Leggðu band utan um spjaldið.

2



Rétu úr bandinu og mældu það.

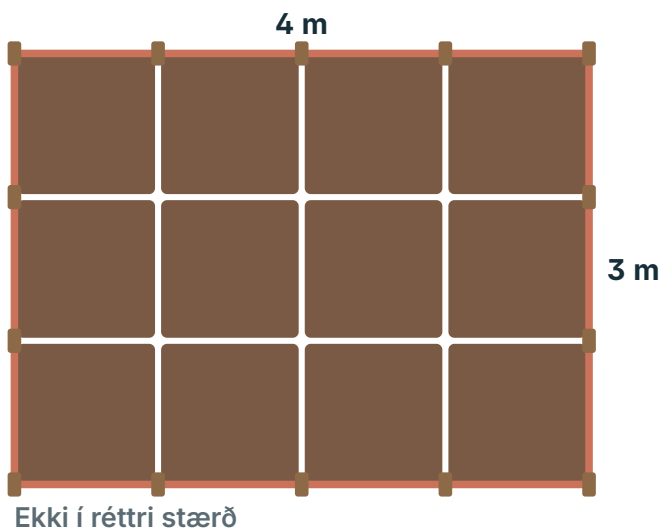
3



Þektu spjaldið með 1 cm^2 reitum og teldu þá.

- 5 Beðið er $4 \text{ m} \times 3 \text{ m}$. Hve langa girðingu þarf?
Hve marga 1 m^2 reiti fáum við?

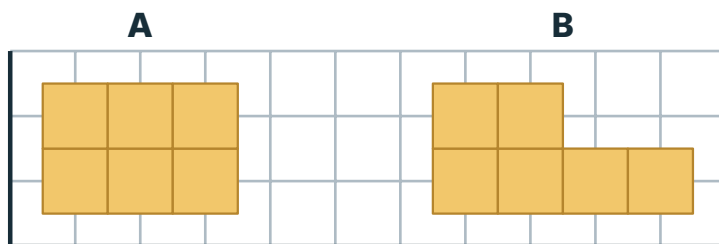
12



girðing m

beð reitir

- 6 Bæði formin eru úr 6 reitum.
Finndu ummál hvors forms í reitahliðum.



A reitahliðar
B reitahliðar

5

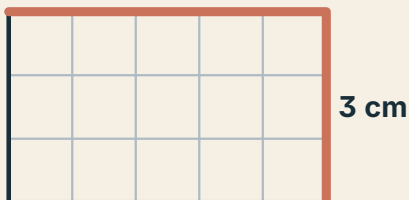
VILLULEIT

Hvert er ummál 5 cm × 3 cm rétthyrnings?



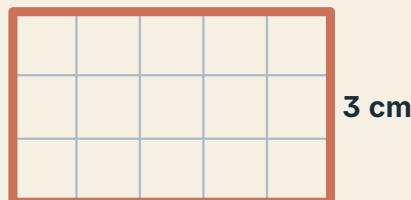
„5 + 3 = 8. Ummálið er 8 cm.“

5 cm



„5 + 3 + 5 + 3 = 16. Ummálið er 16 cm.“

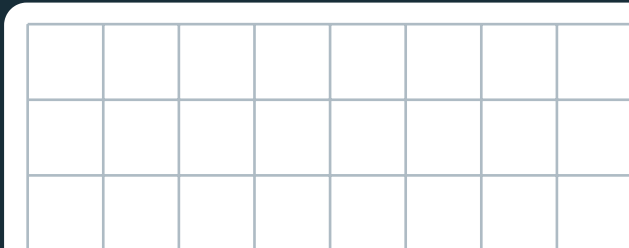
5 cm



Segðu félaga hvers vegna.

HEILABROT

Finndu rétthyrning með flatarmálið 6 cm² og ummálið 10 cm.



Raunstærð:
hver reitur er
1 cm × 1 cm



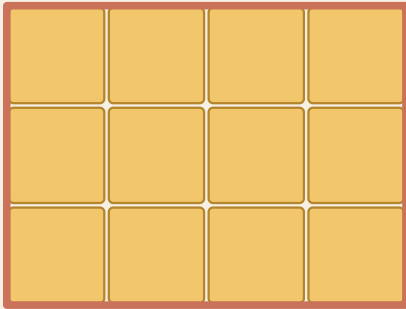
Sýndu félaga jaðarinn og reitina á einum rétthyrningi.

5 Mælum á fleiri vegu

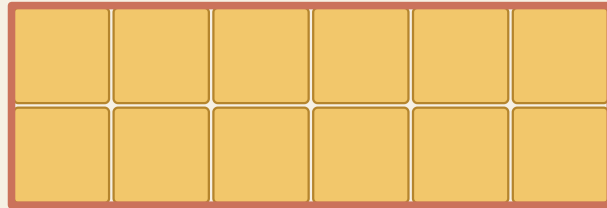
★ Ég get borið saman mæliaðferðir.

5

$$3 \times 4$$



$$2 \times 6$$



Sömu 12 reitirnir. Er jaðarinn jafnlangur?

SÝNIDÆMI

Sex reitir sem 1×6 og sem 2×3 .

1

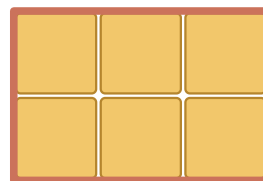
$$1 \times 6$$



1×6 : jaðarinn er
 $6 + 1 + 6 + 1 = 14$ reitahliðar.

2

$$2 \times 3$$



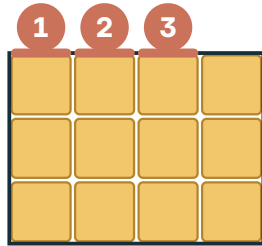
2×3 : jaðarinn er
 $3 + 2 + 3 + 2 = 10$ reitahliðar.

Sama flatarmál, 6 reitir, en ólíkt ummál.

1

PRÓFAÐURétthyrningurinn er 3×4 .

Teldu reitina og reitahliðarnar á jaðrinum.



12



reitir



reitahliðar

5

Æfðu þig

2

Sömu 12 reitir sem 2×6 .

Finndu ummálið.



12



reitahliðar

3

Hvað sýna verkefni 1 og 2?

Dragðu hring um rétta orðið.

**Sama flatarmál getur haft**

sama ummál

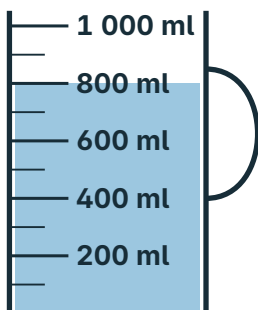
ólíkt ummál

4

Áætlaðu fyrst: hve marga bolla fyllir vatnið í könnunni?

Lestu svo ml-kvarðann.

12



200 ml

Áætlun: bollarMæling: ml

Leggðu 12 reiti á annan hátt. Segðu félaga ummálið.

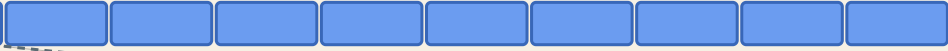
6 Mæling með rökum

★ Ég get rökstutt einingaval og nákvæmni.

1 m



10 cm



1 cm

1 m = 100 cm

1 l



1 dl



1 l = 10 dl

1 kg



100 g



1 kg = 1 000 g

Ekki í réttri stærð

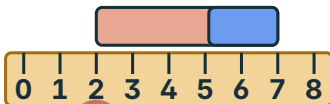


Segðu félaga hvernig hver eining skiptist.

SÝNIDÆMI

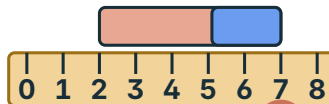
Strokleður nær frá 2 cm að 7 cm. Hve langt er það?

1



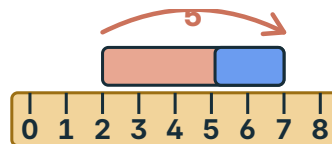
Upphafið er við 2 cm,
ekki við 0.

2



Endirinn er við 7 cm.

3


 $7 - 2 = 5$

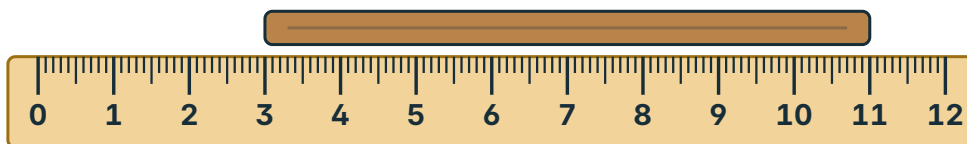
Strokleðrið er 5 cm.

Raunstærð – prentið í 100% stærð



- 1 **PRÓFAÐU** Prikið nær frá 3 cm að 11 cm.
Hve langt er prikið?

12


 cm

5

Æfðu þig

- 2 Tengdu hvern hlut við einingu sem hentar.



massi bókar

•

•

m



vatn í glasi

•

•

g



lengd gangs

•

•

ml

- 3 Hve margar smærri einingar eru í einni stórri?

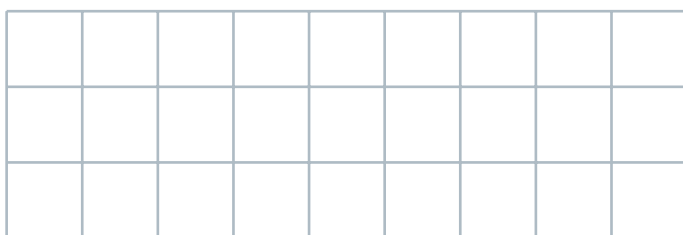
12

1 m = cm 1 l = dl 1 kg = g

- 4 Teiknaðu 6 cm × 2 cm rétthyrning á netið.
Finndu ummál og flatarmál.



12


 ummál cm

 flatarmál cm²

- 5 Rifjaðu upp: reiknaðu.



12

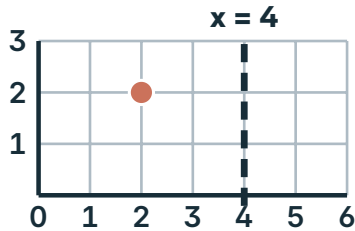
96 ÷ 6 =

Hvað kann ég?

Gerðu hvert verkefni. Sýndu félaga hvernig þú hugsaðir.

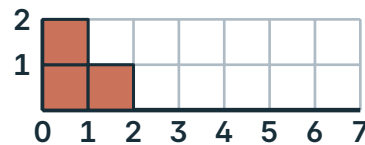
5

- 1 Speglaðu (2; 2) um línuna $x = 4$.



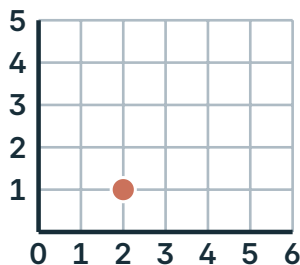
(;)

- 2 Hliðraðu L-forminu 4 bil til hægri. Hvert fer reiturinn (0; 1)?



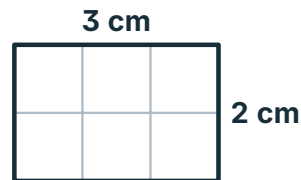
(;)

- 3 Byrjaðu í (2; 1). Farðu 2 bil austur og 3 bil norður.



(;)

- 4 Finndu ummál og flatarmál.



Ekki í réttri stærð

cm

cm²

- 5 Báðir eru úr 8 reitum. Dragðu hring um þann sem hefur lengri jaðar.



- 6 Fylltu inn.



1 kg = g

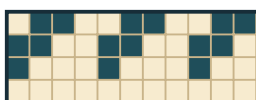


Sýndu félaga hvernig þú hugsaðir.

Þetta vil ég skoða aftur
Dragðu hring um myndina.



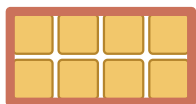
Hliðrun og speglun



Mynstur úr hreyfingu



Lýsum og prófum



Jaðar og svæði



Mælum á fleiri vegu



Mæling með rökum



6. KAFLI

Tími og peningar

6



Við komum
9:45



Við förum
11:10

**Hve lengi erum við í
sundi?**



Lestu klukkurnar.



Hoppaðu fyrst að
heilum tíma.

Í þessum kafla

- | | | | |
|----------|-------------------------------|-------|---------|
| 1 | Yfir heila klukkustund | | bls. 26 |
| 2 | Lesum áætlun | | bls. 30 |
| 3 | Við mælum tímann | | bls. 32 |
| 4 | Veljum innan upphæðar | | bls. 34 |
| 5 | Upphæðin sem er eftir | | bls. 38 |
| 6 | Útskýrum ákvörðun | | bls. 40 |
| ✓ | Hvað kann ég? | | bls. 42 |

6

Orðin okkar



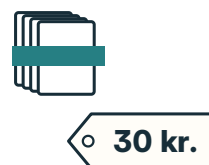
tímapunktur



tímabil



afgangur



verð á hlut

Hvað veit ég nú þegar?

Hvað er klukkan?

Dragðu hring um rétta tímann.



3:15

3:45

9:15

1 Yfir heila klukkustund

★ Ég get reiknað tíma yfir heila klukkustund.



Hvað er klukkan? Hve langt er í heila tímann?

SÝNIDÆMI

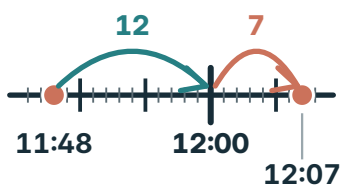
Hve langur tími er frá 11:48 til 12:07?

1



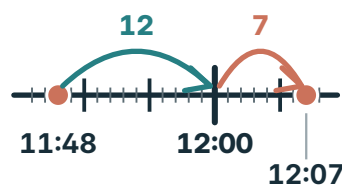
Tólf mínútur að
12:00.

2



Sjö mínútur í viðbót.

3



$12 + 7 = 19$

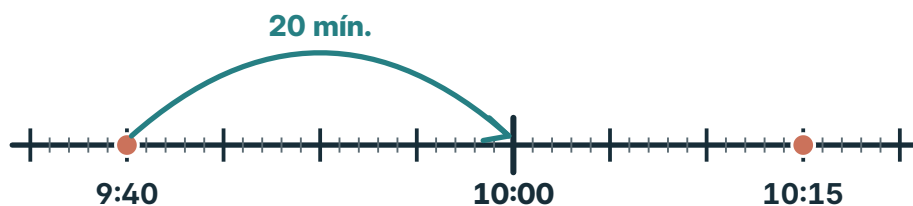
Það eru 19 mínútur.

1

PRÓFAÐU

Finndu tímann frá 9:40 til 10:15.
Fyrsta hoppið er komið.

12


 mínútur

6

Æfðu þig

2

Hve langur tími er frá 13:45 til 14:20?
Teiknaðu hoppin.



12


 mínútur

3

Verkefni byrjar 8:50 og tekur 25 mínútur.
Hvenær er því lokið?



12


 :

MANSTU?

Hoppaðu fyrst að heilum tíma. Leggðu svo hoppin saman.

**GERUM SAMAN****Tímaleikur**

6

1



Stíltu pappírsklukku á 9:50.

2



+ 25 mín.



Félagi segir hvað klukkan verður eftir 25 mínútur.

3



Færðu vísana og athugaðu. Klukkan er 10:15.

VILLULEIT

Hve langt er frá 10:50 til 11:10?



„ $1110 - 1050 = 60$.
Það eru 60 mínútur.“

$$\begin{array}{r} 1110 \\ - 1050 \\ \hline 60 \end{array}$$



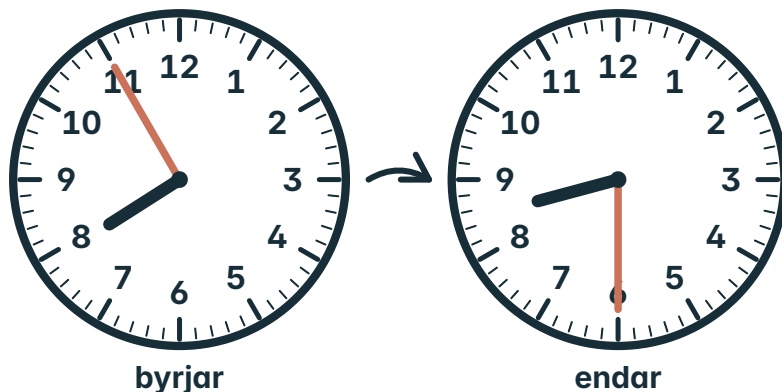
„10 mínútur að 11:00 og 10 í viðbót. Það eru 20 mínútur.“



Segðu félaga hvers vegna.

- 4 Lestu klukkurnar.
Hve langur tími líður?

12


 mínútur

- 5 Sundæfing byrjar 16:45 og tekur 40 mínútur.
Hvenær lýkur henni?

12


 :

HEILABROT



Sara fór að heiman 10:40 og kom heim 12:05. Hve lengi var hún að heiman?



- Sýndu félaga hvernig þú hoppar að heilum tíma.

2 Lesum áætlun

★ Ég get lesið og búið til tímaáætlun.



Leið 3 frá sundlauginni

dæmi

Brottför:

13:10

13:35

14:05

14:35

15:05



Hvenær fara vagnarnir? Hve langt er á milli þeirra?

SÝNIDÆMI

Vagninn fer 13:35 og ferðin tekur 30 mínútur. Hvenær kemur hann?

1



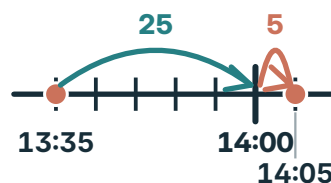
25 mínútur að 14:00.

2



5 mínútur í viðbót.

3



Vagninn kemur
14:05.

Vagninn kemur á áfangastað klukkan 14:05.

- 1 **PRÓFAÐU** Þú kemur á stöðina 13:18. Finndu næsta vagn. 12
Hve lengi bíður þú?

— Leið 3
• • fer

13:10 13:35 14:05 dæmi



Vagninn

 :

Bið

 mínútur

6

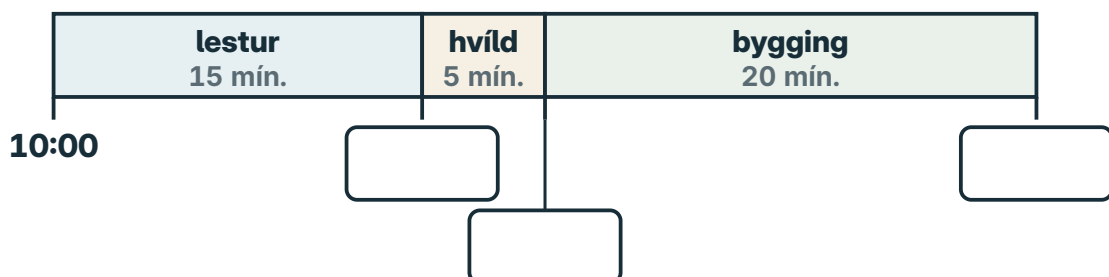
Æfðu þig

- 2 Vagninn fer 14:05 og 12 ferðin tekur 25 mínútur. Hvenær kemur hann?
- 3 Þú átt að mæta 12 15:00. Ferðin tekur 20 mínútur og þú vilt 10 mínútur til vara. Hvenær leggur þú af stað í síðasta lagi?


 :

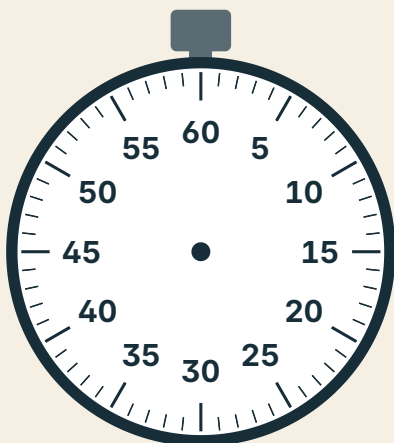
 :

- 4 Áætlun frá 10:00: lestur 15 mínútur, hvíld 5 mínútur, bygging 12
20 mínútur.
Skrifaðu tímann við hver skil.



3 Við mælum tímann

★ Ég get borið tímamælingu saman við áætlun.



1 mínúta = 60 sekúndur

10 s

10 s

10 s

10 s

10 s

10 s

Stutta tíma mælum við í sekúndum (s).



Hvað getur þú gert á einni mínútu?

SÝNIDÆMI

Edda raðaði kubbum á 48 sekúndum en Teitur á 1 mínútu og 5 sekúndum. Hvort var fljótari?

1

**60 s**

1 mínúta er
60 sekúndur.

2

**60 s + 5 s = 65 s**

1 mínúta og
5 sekúndur eru
65 sekúndur.

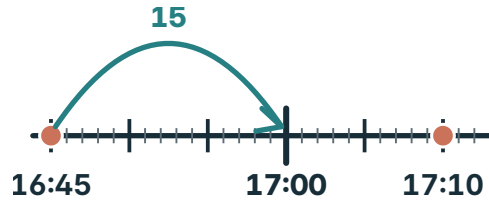
3

Edda  **48 s**Teitur  **65 s**

48 er minna en 65.

Edda var 17 sekúndum fljótari.

- 1 **PRÓFAÐU** Teiknaðu vísana á 16:45.
Hve langt er til 17:10?



mínútur

6

Æfðu þig

- 2 Áætlaðu hve lengi þú ert að raða tíu kubbum í röð.
Mældu svo með skeiðklukku.



Áætlun

s

Mæling

s

- 3 Klappaðu 20 sinnum í jöfnum takti og láttu féлага mæla.
Gerðu það aftur.
Var tíminn eins í bæði skiptin?



1. skipti

s

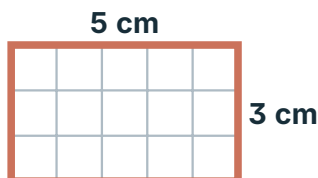
2. skipti

s

já

nei

- 4 Rifjaðu upp: hvert er ummál rétthyrningsins?



Ekki í réttri stærð

cm



Segðu féлага hvort áætlunin þín var nálægt mælingunni.

4 Veljum innan upphæðar

★ Ég get valið kaup innan gefinnar upphæðar.



Hvað myndir þú kaupa fyrir 500 kr.?

SÝNIDÆMI

dæmi

Þú átt 500 kr. Spil kostar 220 kr. og bók 260 kr. Dugar fyrir bæði?

1



spil

220 kr.

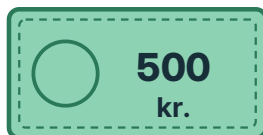


bók

260 kr.

$$220 + 260 = 480$$

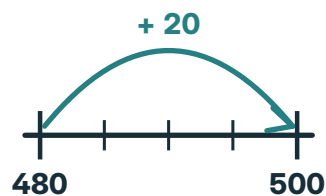
2



$$480 < 500$$

480 er minna en 500.
Peningarnir duga.

3



Teldu upp frá 480 að
500: 20 kr.

Já, og 20 kr. eru eftir.

- 1 **PRÓFAÐU** Þú átt 600 kr. Dugar fyrir bolta og spili?
Hve mikið er eftir?



$350 + 220 =$ kr.

Duga peningarnir? ☐ já ☐ nei

Eftir: kr.

6

Æfðu þig

- 2 Þú átt 500 kr. Hve mikið vantar fyrir teiknibók og litir?



vantar kr.

- 3 Þú borgar 500 kr. fyrir 370 kr. Teldu upp að 500.
Hve mikið færðu til baka?



kr.

- 4 Teiknaðu 370 kr. með sem fæstum peningum.



MANSTU?

Afganginn finnum við með því að telja upp frá verðinu að upphæðinni.

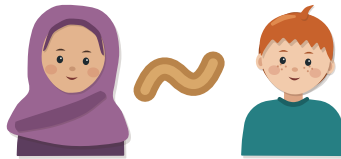
**GERUM SAMAN****Búðin okkar**

1



Klipptu út
leikpeningana aftast í
heftinu.

2



Annað ykkar kaupir,
hitt afgreiðir.

3



Teljið afganginn upp
að upphæðinni.

- 5 Veldu nákvæmlega tvo hluti fyrir 400 kr. eða minna.
Skráðu verð og afgang hvers pars.



spil

150 kr.



blýantur

80 kr.



bók

260 kr.

verð

afgangur

gengur?

spil + blýantur

 kr.

 kr.

já

nei

bók + blýantur

 kr.

 kr.

já

nei

spil + bók

 kr.

 kr.

já

nei

- 6 Tvö börn skipta 480 kr. jafnt á milli sín.
Hve mikið greiðir hvort barn?

12



480 kr.

hvort kr.

VILLULEIT

Þú borgar 1 000 kr. fyrir 650 kr. Hvað færðu til baka?

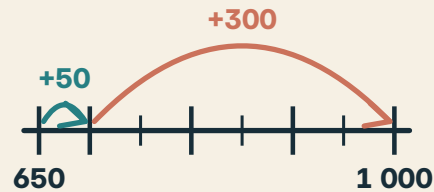


„1 000 – 650 = 450. Ég fæ 450 kr.“

$$\begin{array}{r} 1\ 000 \\ - 650 \\ \hline 450 \end{array}$$



„650 + 50 = 700 og 700 + 300 = 1 000. Ég fæ 350 kr.“



Segðu félaga hvers vegna.

HEILABROT

Eyddu nákvæmlega 500 kr. á basarnum. Finndu tvær leiðir.



spil

220 kr.



bók

260 kr.



blýantur

80 kr.



kleina

150 kr.



bókamerki

50 kr.



Sýndu félaga hvernig þú telur upp að upphæðinni.

5 Upphæðin sem er eftir

★ Ég get uppfært upphæð með skilyrði.



Breytan „eftir“ geymir upphæðina sem við eigum enn.

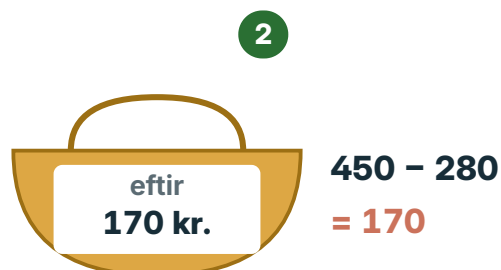
Hvað gerist við upphæðina í buddunni eftir hver kaup?

SÝNIDÆMI

Breytan „eftir“ er 450 kr. Verðið er 280 kr.



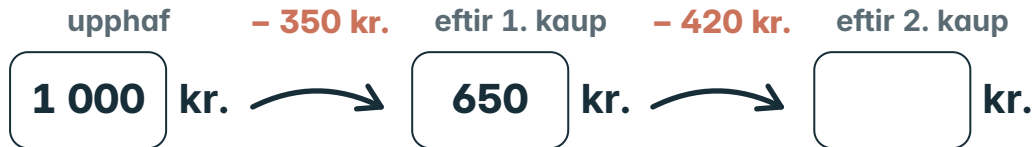
280 er minna en 450. Kaupin rúmast.



Uppfærum „eftir“:
 $450 - 280 = 170$

Nú er „eftir“ 170 kr.

- 1 **PRÓFAÐU** Byrjaðu með 1 000 kr. Keyptu fyrir 350 kr. og 12 svo fyrir 420 kr. Hve mikið er eftir?



Æfðu þig

6

- 2 Þú átt það sem var eftir í verkefni 1. Má kaupa hlut á 250 kr.? 12 Hve mikið vantar?

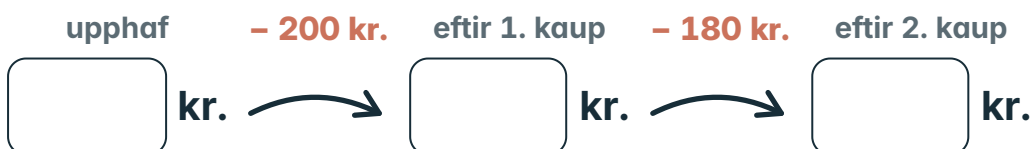


250 kr.

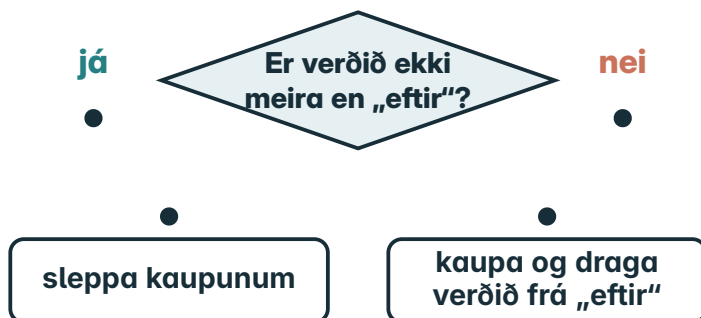
já nei

vantar kr.

- 3 Breytan „eftir“ byrjar á 700 kr. 12 Skráðu gildið fyrst og eftir hver kaup.



- 4 Kláraðu fyrirmælin. Tengdu já og nei við rétt skref. 12



Segðu félaga hvers vegna „eftir“ verður aldrei minna en 0 kr. með þessum fyrirmælum.

6 Útskýrum ákvörðun

★ Ég get kynnt og rökstutt ákvörðun.

6



fjögur blöð

120 kr.



eitt blað

35 kr.

dæmi



Hvað kostar eitt blað í pakkanum?

SÝNIDÆMI

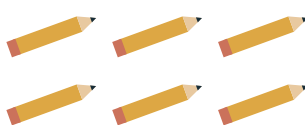
Hópurinn þarf 6 blýanta. Þriggja blýanta pakki kostar 150 kr. en stakur blýantur 60 kr.

1


 $2 \times 150 \text{ kr.}$

Tveir pakkar:
 $2 \times 150 = 300 \text{ kr.}$

2


 $6 \times 60 \text{ kr.}$

Sex stakir:
 $6 \times 60 = 360 \text{ kr.}$

3

pakkar 300

stakir 360

300 er minna en 360.

Pakkarnir eru 60 kr. ódýrari.

- 1 **PRÓFAÐU** Hópurinn þarf 8 blöð. Hvort er ódýrara? 12
- Fyrsta línán er komin.



2 pakkar: $2 \times 120 =$ 240 kr.

8 stök blöð: $8 \times 35 =$ kr.

Ódýrara: pakkar stök blöð

6

Æfðu þig

- 2 Hópurinn á 300 kr. og kaupir tvo pakka. 12
Hve mikið er eftir?



kr.

- 3 Hvort barnið hefur rétt fyrir sér um hópinn?
Segðu félaga hvers vegna.



„Stakt blað kostar bara 35 kr. Stök blöð eru ódýrari!“



„Við þurfum átta blöð. Pakkarnir kosta 240 kr. en stöku blöðin 280 kr.“

- 4 Rifjaðu upp: hve langt er frá 13:50 til 14:15? 12



mínútur



Kynntu valið þitt fyrir félaga: hvað kostar það og hvers vegna hentar það?

Hvað kann ég?

Gerðu hvert verkefni. Sýndu félaga hvernig þú hugsaðir.

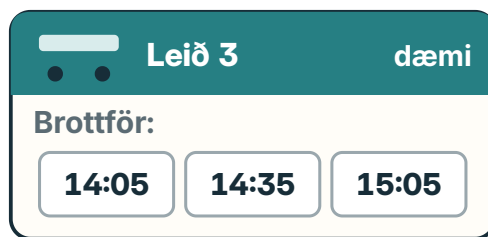
6

- 1 Hve langt er frá 9:50  12 til 10:20?



mínútur

- 2 Þú kemur 14:20. Hve lengi bíður þú eftir næsta vagni? 12



mínútur

- 3 Hve margar sekúndur eru 1 mínúta og 10 sekúndur? 12



sekúndur

- 4 Þú borgar 500 kr. fyrir 360 kr. Hvað færðu til baka? 12



kr.

- 5 „Eftir“ er 600 kr. Þú kaupir fyrir 250 kr. Hvað er „eftir“ nú?



kr.

- 6 Þú þarft 4 stykki. Dragðu hring um ódýrari leiðina. 





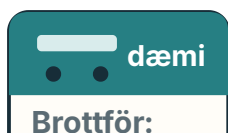
Sýndu félaga hvernig þú hugsaðir.

Þetta vil ég skoða aftur
Dragðu hring um myndina.



10:00

Yfir heila klukkustund



Lesum áætlun



Við mælum tímann



Veljum innan upphæðar



Upphæðin sem er eftir



Útskýrum ákvörðun



7. KAFLI

Gögn og verkefni saman



Hve marga hringi fékk Teitur í tíu dráttum?



Skoðaðu spjöldin tíu.



Teldu hringina.

Í þessum kafla

- 1 Breytur geyma gildi bls. 46
- 2 Lykkja og stöðvun bls. 48
- 3 Rannsókn og framsetning bls. 52
- 4 Kostnaður og tími bls. 54
- 5 Gögn og réttlátt val bls. 56
- 6 Rannsóknir og kynnum bls. 60
- ✓ Hvað kann ég? bls. 62

7

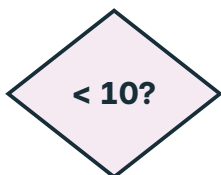
Orðin okkar

hringir

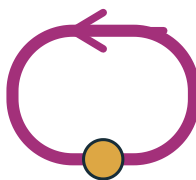


breyta

< 10?



skilyrði



lykkja



tilgáta

Hvað veit ég nú þegar?



Hve mörg börn völdu boltaleik?

Skrifaðu töluna.

bolti	
sippa	



1 Breytur geyma gildi

★ Ég get notað breytur sem teljara.



Í pokanum:



drættir



hringir



7 Hvað telur hvor teljari?

SÝNIDÆMI

Fyrsta spjaldið er kross. Hvað gerist við teljarana?

1

drættir



hringir



Báðir teljararnir byrja í 0.

2



drættir



hringir



Kross er dráttur: drættir verða 1.

3



drættir



hringir

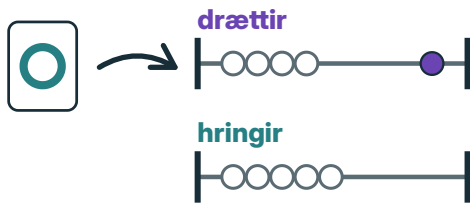


Kross er ekki hringur: hringir eru áfram 0.

drættir = 1 og hringir = 0

- 1 **PRÓFAÐU** Teljararnir byrja í 0. Þú dregur hring.
Hver verða gildin?

12



drættir = 1

hringir =

Æfðu þig

- 2 Næsta spjald er kross.
Hver eru gildin eftir báða drættina?

12



drættir =

hringir =

7

- 3 Keyrðu H, H, K, H frá 0.
Skráðu gildin eftir hvern drátt.

12

drættir	1			
hringir	1			

- 4 Lóa hækkar „hringir“ um 1 fyrir hvert spjald.
Hvað gerist þá? Dragðu hring um svариð.

12



Krossar teljast líka sem hringir.

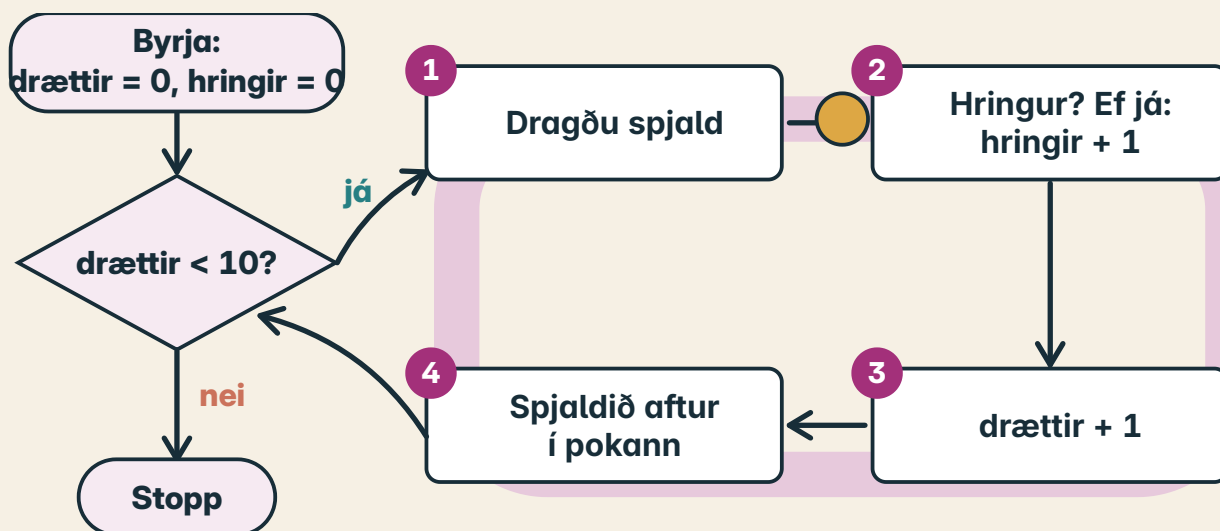
Hringir verða alltaf 0.



Sýndu félaga hvernig teljararnir breytast þegar þú dregur.

2 Lykkja og stöðvun

★ Ég get keyrt lykkju með skilyrði.



Hvar byrjar lykkjan og hvar stöðvast hún?

SÝNIDÆMI

Keyrum H, K, H frá drættir = 0 og hringir = 0.



1
drættir = 1
hringir = 1
1 < 10? já

H: drættir 1, hringir 1.



2
drættir = 2
hringir = 1
2 < 10? já

K: drættir 2, hringir 1.



3
drættir = 3
hringir = 2
3 < 10? já

H: drættir 3, hringir 2.

3 drættir og 2 hringir.

1

PRÓFAÐU

Hve margar umferðir keyrir lykkjan áður en hún stöðvast?

Fyrstu tvær umferðirnar eru komnar.


 umferðir
Æfðu þig

2

Keyrðu lykkjuna með þessum tíu dráttum. Hver eru lokagildin?

	○	×	○	○	×	○	×	○	○	○
drættir										
hringir										

3

Hvað gerist ef við gleymum alltaf að hækka „drættir“? Dragðu hring um svarið.

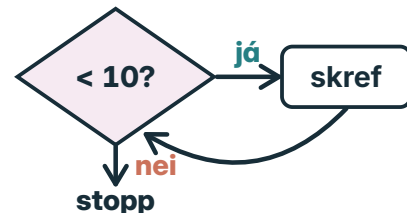
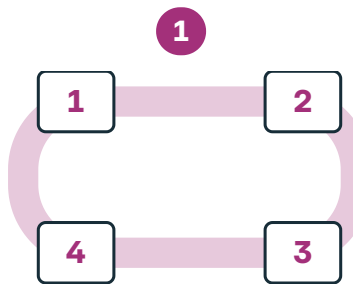
Lykkjan stöðvast eftir 10 umferðir.

Lykkjan stöðvast aldrei.

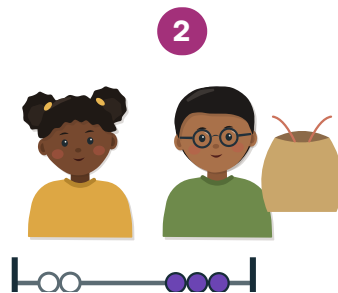
Lykkjan stöðvast strax.

MANSTU?

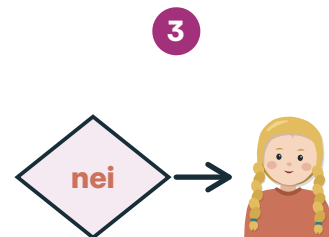
Lykkjan prófar skilyrðið fyrst. Ef svarið er já gerir hún skrefin og prófar aftur. Annars stöðvast hún.

**GERUM SAMAN****Lykkjuleikur á gólfinu**

Leggið reitina á gólfið eins og í lykkjunni.



Eitt gengur hringinn og dregur. Annað færir perlurnar.



Þegar prófið segir nei fer það út úr hringnum.

Skráið leikinn: teiknið spjaldið og skrifið gildin.

drættir					
hringir					

VILLULEIT**Hvort skilyrðið stöðvar lykkjuna eftir fimm drætti?**

„Meðan drættir < 5 .“

0	1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---	---

dregið 5 sinnum



„Meðan drættir < 6 .“

0	1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---	---

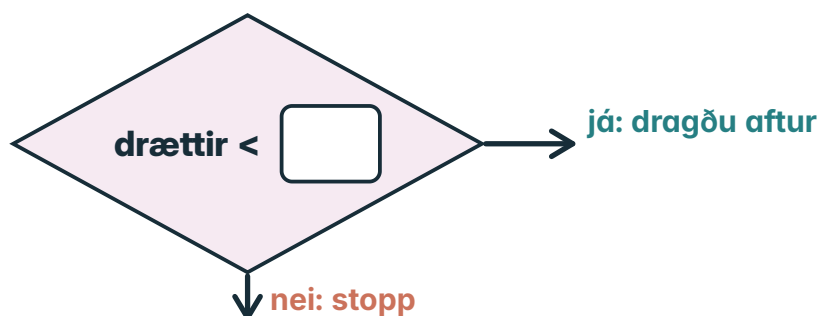
dregið 6 sinnum



Segðu félaga hvers vegna.

- 4 Breyttu skilyrðinu svo lykkjan dragi nákvæmlega sex sinnum.

12



- 5 Nú er skilyrðið „drættir < 4“. Spjöldin eru K, H, H, K. Fylltu töfluna. Hver eru lokagildin?

12

drættir				
hringir				
drættir =		hringir =		

7

HEILABROT



Breyttu lykkjunni svo hún stöðvist þegar þrír hringir eru komnir. Hvert er skilyrðið?



Leikið lykkjuna saman: eitt dregur, annað skráir í töfluna.

3 Rannsókn og framsetning

★ Ég get kynnt gögn og mörk ályktana.



7



Tíu drættir Eddu, í röð



Komu oftar hringir eða krossar hjá Eddu?

SÝNIDÆMI

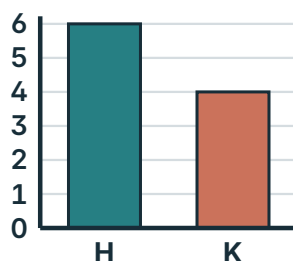
Sýnum tíu drætti Eddu á þrjá vegu.

1

	H	
	K	

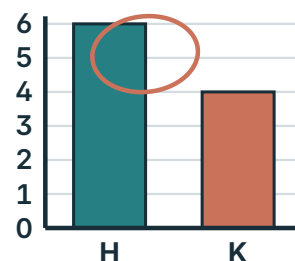
Talning með strikum.

2



Súlurit með kvarða frá 0.

3



Hringir komu oftar í þessum dráttum.

En gögnin segja ekki hvað kemur í næsta drætti.

1

PRÓFAÐU

Tvær tilraunir með tíu dráttum hvor: fyrst 7 hringir, svo 6 hringir.

Hve margir hringir og hve margir drættir alls?

12

hringir: $7 + 6 =$

drættir: $10 + 10 =$

Æfðu þig

2

Gerðu eigin tilraun með tíu dráttum.

Skráðu með strikum og teiknaðu súlurit.



12

7

☒	H	
☒	K	



Ég fann að

Gögnin segja ekki

3

Kláraðu reikniritið svo það telji hringi í fimm dráttum.

Prófaðu það með H, K, K, H, H.

12

Byrja:

drættir =

hringir =

Meðan

drættir <

: dragðu spjald, ef hringur þá hringir + 1, svo drættir + 1.

Prófun:

☒ ☒ ☒ ☒ ☒

drættir =

hringir =

4

Rifjaðu upp: hvað er x?



12

$x \times 6 = 48$

$x =$

4 Kostnaður og tími

★ Ég get samræmt kostnað og tíma.



7

 Hvað þarf að reikna út áður en leikdagurinn hefst?

SÝNIDÆMI

Fjórar stöðvar taka 10 mínútur hver og þrjú 5 mínútna hlé eru á milli. Hve langan tíma tekur allt?

1

1	2	3	4
---	---	---	---

$$4 \times 10$$

Stöðvar:
 $4 \times 10 = 40$ mínútur.

2

1	2	3	4
---	---	---	---

$$3 \times 5$$

Hlé:
 $3 \times 5 = 15$ mínútur.

3

1	2	3	4
---	---	---	---

$$40 + 15 = 55$$

Alls:
 $40 + 15 = 55$ mínútur.

Dagskráin tekur 55 mínútur.

- 1 **PRÓFAÐU** Þrjá blýanta vantar. Hver kostar 80 kr.
Hvert er heildarverðið?

12



80 kr. stykkið

$$3 \times 80 = \boxed{} \text{ kr.}$$

Æfðu þig

- 2 Hópurinn á 500 kr. og kaupir blýantana.
Hve mikið er eftir?

12

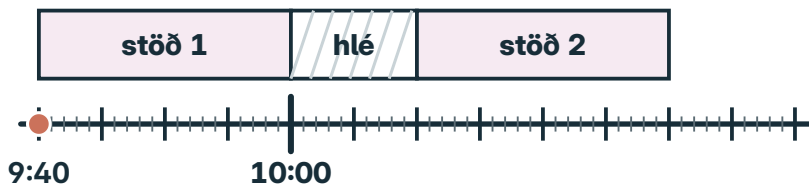


eftir kr.

7

- 3 Tvær stöðvar taka 20 mínútur hvor og 10 mínútna hlé er
á milli. Byrjað er 9:40.
Hvenær lýkur dagskránni?

12



:

- 4 Dagskránni á að ljúka 10:20. Hléið er áfram 10 mínútur og
stöðvarnar jafnlangar.
Hve löng verður hvor stöð?

12



mínútur



Segðu félaga hvernig þú fannst lengd stöðvanna.

5 Gögn og réttlátt val

★ Ég get notað gögn og tekið tillit til þátttöku.



🗨️ Hvernig getum við valið leik sem allir geta tekið þátt í?

SÝNIDÆMI

dæmi

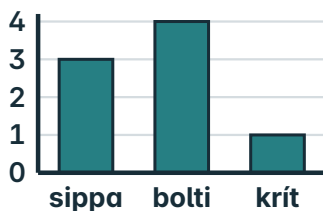
Átta börn svöruðu: sippa 3, boltaleikur 4, krítarleikur 1.
Teiknum súlurit.

1



Kvarðinn byrjar í 0 og hækkar um 1.

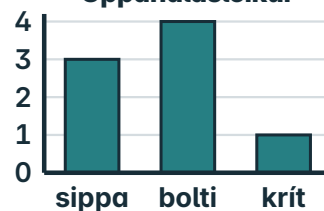
2



Hver súla nær upp að fjöldanum.

3

Uppáhaldsleikur



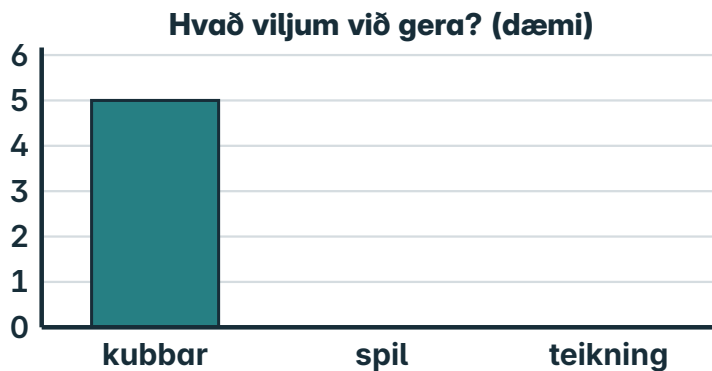
Hver súla hefur nafn.

Boltaleikur fékk flest svör, 4 af 8.

1

PRÓFAÐU

Tólf svör: kubbar 5, spil 4, teikning 3.
Teiknaðu súlurnar sem vantar.

**Æfðu þig**

2

24 börn eru í hópnum en aðeins 12 svöruðu. 5 völdu kubba.



Getum við sagt að öll 24 vilji helst kubba?



svöruðu



svöruðu ekki

já

nei

3

Teljarinn „kubbar gefnir“ byrjar í 0. Hver hópur fær tvo kubba.

12

Skráðu teljarann eftir hverja umferð.



upphaf

0

umferð

1

2

3

4

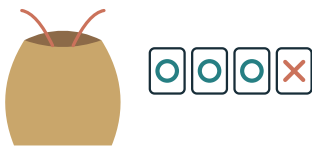
kubbar gefnir

MANSTU?

Súlurit: kvarði frá 0, jöfn bil, nafn á hverri súlu og fyrir sögn.

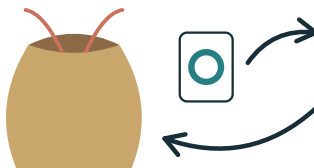
**GERUM SAMAN****Spáðu, prófaðu, skráðu**

1



Settu þrjá hringi og einn kross í poka. Spáðu: hvað kemur oftast?

2



Dragðu tíu sinnum. Skilaðu spjaldinu alltaf aftur.

3

	H	
	K	

Skráðu með strikum og berðu saman við spána.

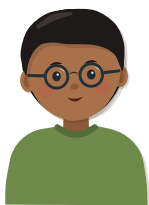
Spáin mín:

hringir

krossar

	H	
	K	

- 4 Eitt barn vill gefa fyrirmæli sitjandi. Hvernig geta allir tekið þátt í sama leiknum?



sýnir

skrárir

spyr

- 5 Hvert tákn er tvö svör.
Hve mörg völdu bolta? En krít?



● = 2 svör

sippa ● ● ●
bolti ● ● ● ●
krít ● ●

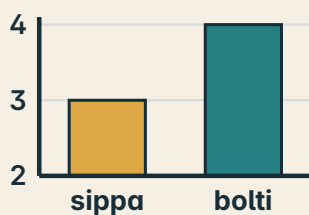
bolti börn
krít börn

VILLULEIT

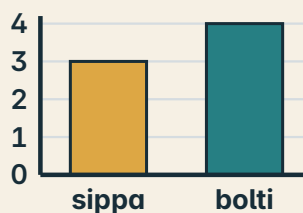
Hvort súluritið sýnir svörin rétt? Sippa 3, boltaleikur 4.



„Mitt súlurit sýnir að boltaleikur er tvöfalt vinsælli.“



„Í mínu súluriti byrjar kvarðinn í 0.“



Segðu félaga hvers vegna.

HEILABROT



Átta hópar fá þrjá kubba hver. Hvert er lokagildi teljarans „kubbar gefnir“?



Segðu félaga eina niðurstöðu úr súluritinu og eina spurningu sem það svarar ekki.

6 Rannsökum og kynnum

★ Ég get prófað tilgátu og kynnt eigin lausn.

1 Spurning

2 Tilgáta

3 Prófun

4 Niðurstaða



Hvað er tilgáta?

SÝNIDÆMI

Rannsóknarspjalð Söru

1



Spurning: Koma hringir oftari en krossar úr pokanum?

2



Ég held að ...

Tilgáta: Já, því í pokanum eru þrír hringir og einn kross.

3

☒	H			
☒	K			

Prófun: 20 drættir gáfu 14 hringi og 6 krossa.

4

stóðst

í þessari prófun

Niðurstaða: Tilgátan stóðst í þessari prófun.

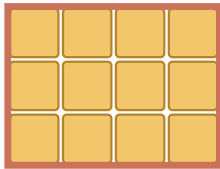
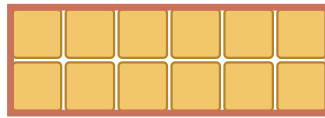
Ný prófun gæti farið öðruvísi.

1

PRÓFAÐU

Tilgáta: Rétthyrningar úr 12 reitum hafa alltaf sama ummál.

Prófaðu með 3×4 og 2×6 .

 3×4  2×6  3×4 :

reitahliðar

 2×6 :

reitahliðar

Tilgátan

stenst

stenst ekki



7

Æfðu þig

2

Veldu eitt verkefni úr leikdeginum.

Útskýrðu lausnina með tölu, mynd og einni setningu.

**Tala****Mynd**

Setning Ég reiknaði ...

3

30 börn skiptast í fimm jafna hópa. Hver hópur fær fjóra kubba.

Hve mörg börn eru í hverjum hópi? Hve marga kubba þarf alls?



í hópi

börn

alls

kubbar



Kynntu rannsóknina úr verkefni 1 fyrir félagi. Félaginn spyr einnar spurningar og þú svarar.

Hvað kann ég?

Gerðu hvert verkefni. Sýndu félaga hvernig þú hugsaðir.

- 1 drættir = 2 og hringir = 1. Næst kemur hringur. Hver verða gildin?



drættir =

hringir =

12

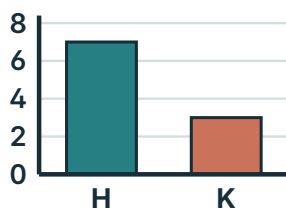
- 2 Skilyrðið er „drættir < 4“. Hve margar umferðir?

12

umferðir

- 3 Hve mörgum fleiri hringir en krossar?

12



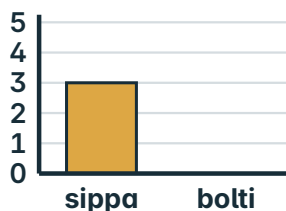
- 4 Tvær stöðvar taka 15 mínútur hvor og 5 mínútna hlé er á milli. Byrjað 13:00. Hvenær lýkur?

12

 :

- 5 Fjögur börn völdu bolta. Teiknaðu súluna.

✎



- 6 Tilgáta: 1×6 og 2×3 hafa sama ummál. Stenst hún?

🎯



já

nei



Sýndu félaga hvernig þú hugsaðir.

Þetta vil ég skoða aftur
Dragðu hring um myndina.



Breytur geyma gildi



Lykkja og stöðvun



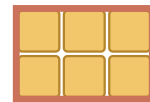
Rannsókn og
framsetning



Kostnaður og tími



Gögn og réttlátt val



Rannsókn og kynnum



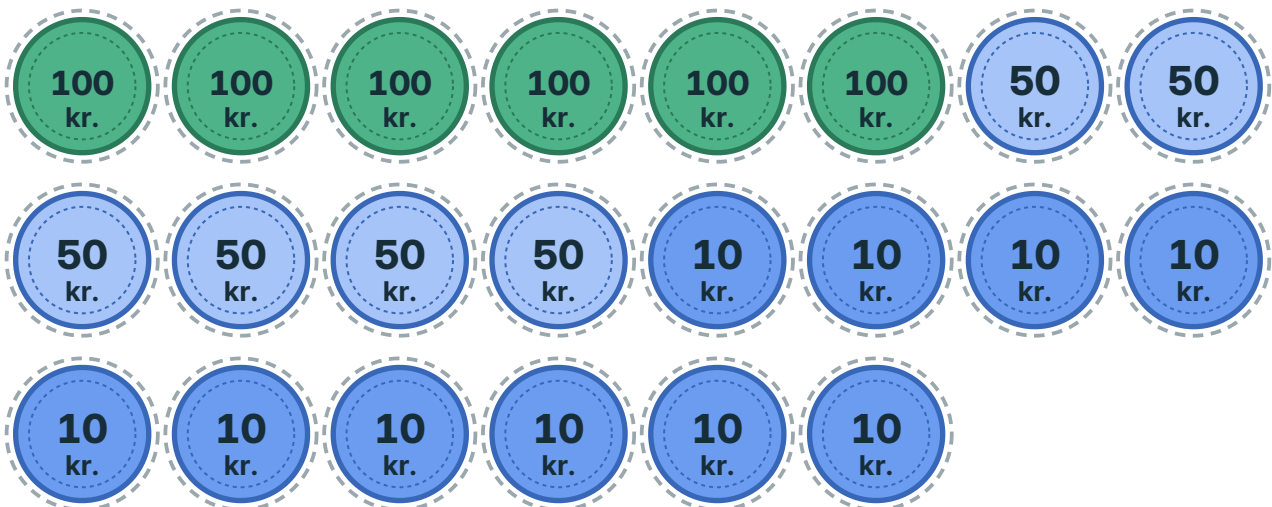
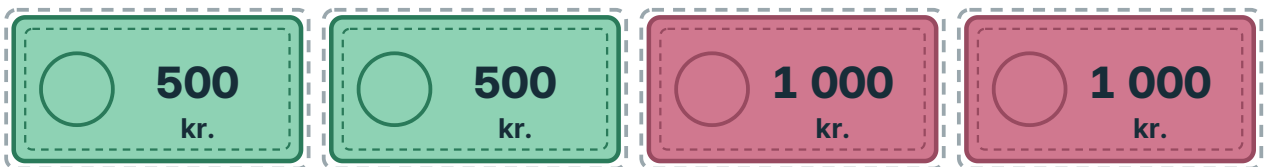
Klipptu út

Fyrir kafla 6: pappírsklukka (festið vísana með splitti) og leikpeningar fyrir Búðina okkar.

6



vísar



Klipptu út

Fyrir kafla 7: hringspjöld og krossspjöld í pokann og hlutverkaspjöld fyrir hópavinnu.

