

# Námsmatsverkefni

## Eining 3

Í stærðfræðihluta aðalnámskrá er sérstakur kafli um námsmat. Þar er lögð áhersla á að það skuli vera fjölbreytt og gefa nemendum tækifæri til að beita mismunandi vinnubrögðum. Einnig kemur fram að meta þurfi hæfni nemenda til að takast á við stærðfræðileg viðfangsefni og greina hvaða þekkingu þeir hafa öðlast. Í *Einingu 3* (kennarabók) er fjallað um ýmsar leiðir við námsmat, svo sem skrifleg, munnlega og verkleg próf, gátlista, sjálfsmat og mat á hóp- og einstaklingsverkefnum. Í *Einingu 7* er sjónum sérstaklega beint að matinu sjálfu, þ.e. hvernig meta megi lausnir nemenda, umræður þeirra, vangaveltur og aðferðir.

Mikilvægt er að námsmat sé í góðu samræmi við stærðfræðinámsnemenda. Þeir þurfa að fá verkefni við hæfi og hafa aðgang að hjálpargögnum við lausn þeirra. Hafa þarf í huga að skriflegar lausnir sýna sjaldnast alla þá þekkingu sem nemendur búa yfir. Með því að fylgjast með þeim takast á við verkefni og ræða við þá um úrlausnir þeirra getur kennari safnað frekari upplýsingum. Þannig öðlast hann yfirsýn sem er mikils virði þegar nám er skipulagt.

Útbúið hafa verið námsmatsverkefni við helstu efnisþætti í *Einingu 3*. Gert er ráð fyrir að eitt og eitt verkefni í senn sé lagt fyrir bekk, minni hópa eða einstaklinga. Nemendur þurfa að fá góðan tíma til að glíma við hvert þeirra og gott er að kennari ræði við þá og hlusti á samræður sem flestra á meðan verkefni er unnið. Verkefni eru miðuð við efni hvernar lotu og hvers þema en nauðsynlegt getur verið að breyta þeim og laga þau að nemendum.

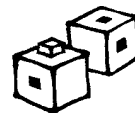
Í aðferðahluta aðalnámskrár í stærðfræði eru sett fram markmið sem eiga að efla stærðfræðilega hugsun, áhuga á greininni og færni í að takast á við margs konar verkefni. Í inntakshluta eru síðan sett fram markmið fyrir fimm efnisþætti. Hér fyrir neðan fylgir tafla þar sem merkt hefur verið við áhersluþætti í hverju námsmatsverkefni.

	Aðferðir				Inntak			
	Stærðfræði og tungumál	Lausnir verkefna og þrauta	Röksamhengi og röksemdafærslur	Tengsl við daglegt líf og önnur svið	Tölur	Reikniaðgerðir, reiknikunnátta og mat	Rúmfræði	Tölfræði og líkindareikningur
<b>Heiti</b>								
<b>Lota 1</b>								
30 hæða turn	X				X	X		X
Krakkarnir við Apaflóa		X				X		
<b>Þema 1: Leikföng</b>								
Leikföng	X	X		X	X		X	X
Veislan mikla	X		X			X		
Vegir liggja til allra átta		X	X			X		
<b>Lota 2</b>								
Listaverk		X	X				X	
Nytjahlutur		X		X			X	
Frá 50 – 80	X		X		X	X		

# Námsmatsverkefni

## með Einingu 3

## 30 hæða turn



Byggðu 30 hæða turn úr sentíkubbum.

Er hægt að skipta honum í tvo jafnháa turna? \_\_\_\_\_

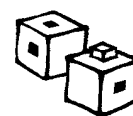
Hve margir kubbar verða í hvorum? \_\_\_\_\_

Er hægt að skipta honum í þrjá jafnháa turna? \_\_\_\_\_

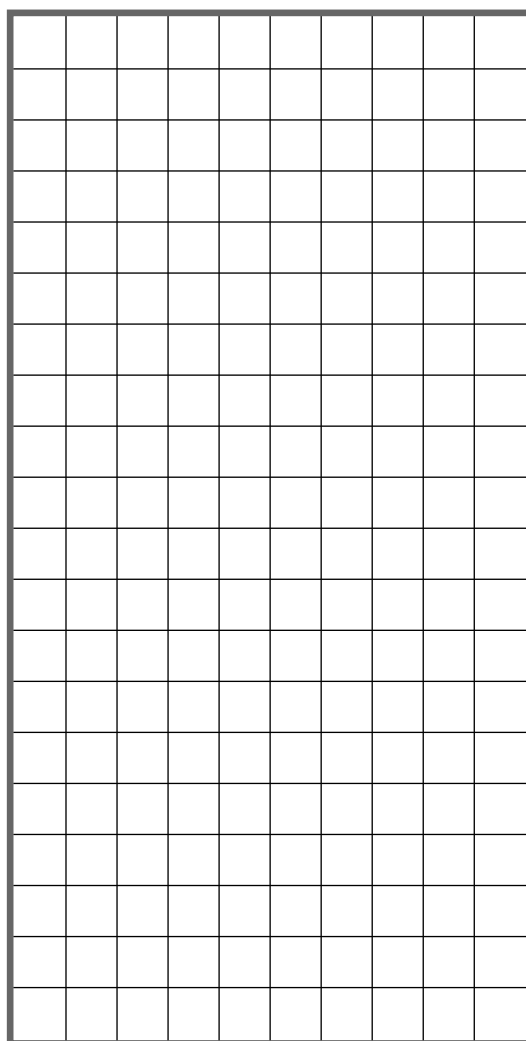
Hve margir verða þá í hverjum? \_\_\_\_\_

Er hægt að skipta 30 hæða turni á fleiri vegu þannig að allir turnarnir verði jafnháir? \_\_\_\_\_

Hve margir verða þá í hverjum turni? \_\_\_\_\_

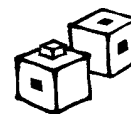
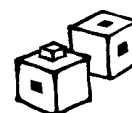
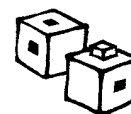
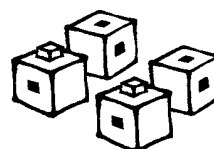


Nafn \_\_\_\_\_



Flokkaðu kubbana eftir lit.

Skráðu fjölda þeirra í súlurit.



• Hvaða litur er algengastur hjá þér? \_\_\_\_\_

• En hjá bekkjarfélagi þínum? \_\_\_\_\_

## Krakkarnir við Apaflóa

Glímdu við eftirfarandi dæmi. Notaðu kubba eða talnagrind.  
Teiknaðu mynd eða skrifaðu hvernig þú leysir dæmin.

Auður Lóa er að lesa spennandi bók.  
Bókin er 37 blaðsíður. Hún er búin með  
27 blaðsíður. Hve margar á hún eftir?



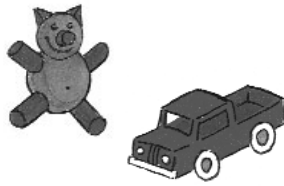
Ásdís er að safna fótboltamyndum.  
Hún á 16 myndir. Pabbi hennar  
gefur henni 8 myndir í viðbót.  
Hve margar á hún þá?

Fyrir 5 árum var Auður Lóa 3 ára.  
Hve gömul er hún í dag?

Jósep á mikið af teiknimyndablöðum.  
Hann gefur Auði 11 blöð.  
Þá á hann 18 blöð eftir.  
Hve mikið átti hann í upphafi?

Sigurpór hjólar í skólann á hverjum degi. Á einni viku hjólar hann  
20 kílómetra. Hve langt hjólar hann á dag?

# Leikföng



Pú átt sjálfsagt mörg skemmtileg leikföng. Hvaða leikföng eru til í skólanum?

---

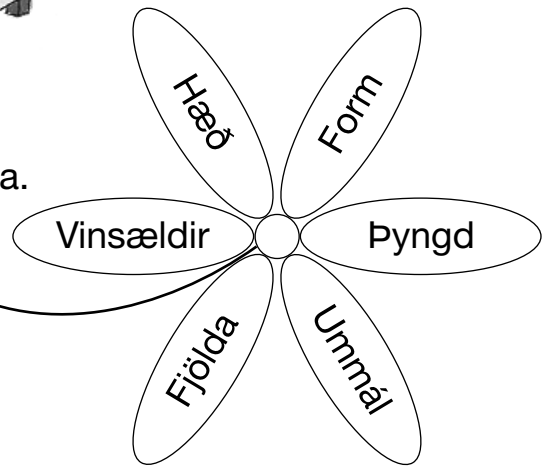
---



Rannsakaðu eitt nánar.

Mundu að skrá niðurstöður þínar skipulega.

Athugaðu til dæmis eftirfarandi þætti:



Nafn

## Veislan mikla

Jósep og Sigurpór ætla að halda veislu og bjóða 6 krökkum. Þeir baka skúffuköku og skera hana í 24 bita. Hve marga bita ætla þeir á mann? Þeir áætla að hver þurfi  $1/2$  lítra af gosi. Hve marga lítra þurfa þeir að kaupa?



Einn af gestunum er Auður Lóa. Hún ákveður að leggja þraut fyrir veislugesti. Hún segir: Ég hugsa mér tölu, legg 5 við hana og dreg svo 8 frá. Þá fæ ég 12. Hvaða tölu hugsaði ég mér?

Ásdís er fljót að svara. Nú skalt þú búa til aðra þraut, segja krakkarnir við Ásdísi. Hjálpaðu henni.

Notaðu hjálpargögn. Ljúktu við dæmin.

$15 - 9 = \underline{\quad}$

$38 - 8 = \underline{\quad}$

$24 - 5 = \underline{\quad}$

$10 + 3 - \underline{\quad} = 9$

$5 + \underline{\quad} - 2 = 8$

$4 - \underline{\quad} + 4 = 4$

$\underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad} = 20$

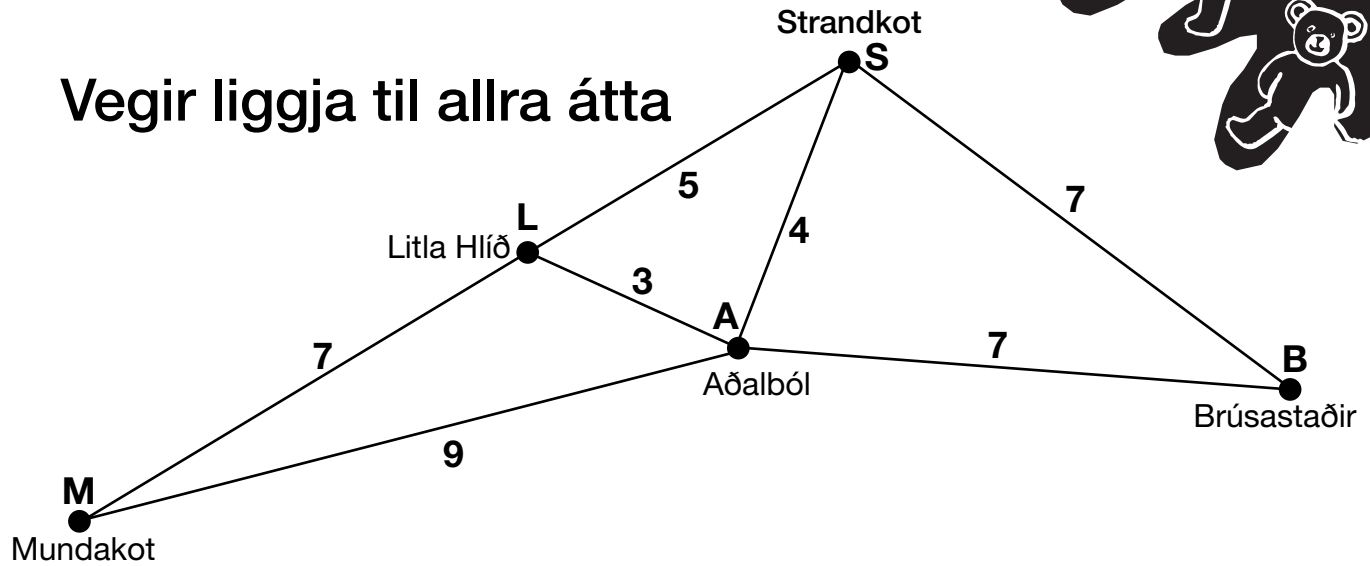
$\underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad} = 20$

$\underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad} = 60$

$\underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad} = 60$



# Vegir liggja til allra átta



Jóhann gengur frá Litlu Hlíð í Strandkot að hitta Guðrúnu.

Þau ganga síðan saman að Aðalbóli í kaffi til Þórdísar.

Hvað hefur Jóhann þá gengið langt? \_\_\_\_\_

Þórdís fer í ökuferð á nýja mótórhjólinu sínu. Hún býr á Aðalbóli.

Hvað ekur hún langt ef hún fer í heimsókn á alla bæina? \_\_\_\_\_

Gunnhildur er stödd í Strandkoti. Hún er búin að finna nokkrar hringleiðir sem hana langar til að prófa. Finndu út hvaða leiðir það eru.

## Leið 1

**S**  $\xrightarrow{4}$  **A**  $\xrightarrow{9}$  **M**  $\xrightarrow{7}$  **L**  $\xrightarrow{5}$  **S**

Hve löng er þessi leið? \_\_\_\_\_

**Leið 2** er 18 kílómetrar.

Hún liggur frá S  $\longrightarrow$

**Leið 3** er 22 kílómetrar.

Hún liggur frá S  $\longrightarrow$

Þórmundur ætlar að hjóla frá Mundakoti að Brúsastöðum.

Hve margar leiðir getur hann farið? \_\_\_\_\_

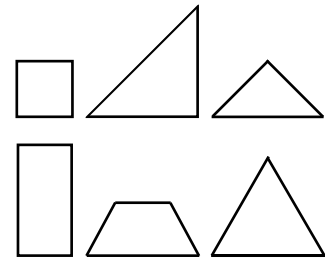
Hver er lengst? \_\_\_\_\_

Hver er styst? \_\_\_\_\_

## Listaverk

Þú þarft að nota pappform, græn og rauð.  
Veldu þér sex form og raðaðu þeim saman í fallega mynd.

Teiknaðu myndina á blaðið.



Nafn \_\_\_\_\_

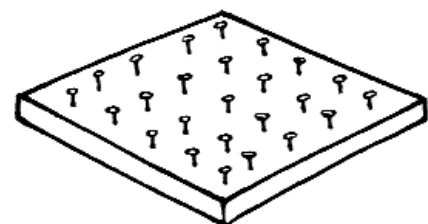
Skráðu hvaða form þú notaðir.

rautt	
grænt	

Skoðaðu öll formin.

Hvað getur þú fundið marga ólíka þríhyrninga? \_\_\_\_\_

Hvað getur þú fundið marga ólíka rétthyrninga? \_\_\_\_\_



Búðu öll formin til á pinnabretti.

Teiknaðu hvert þeirra á pinnabrettisblað.

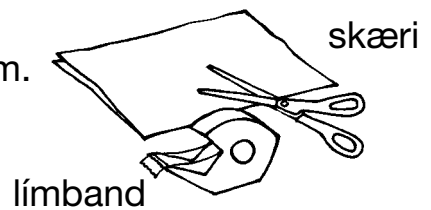
## Nytjahlutur

Vantar eitthverja hluti í skólastofuna þína? \_\_\_\_\_

Oft geta nemendur búið til nytjahluti fyrir skólastarfið. Eitt af því sem skapar vandræði í bekknum hans Guðna eru tíðar ferðir að ruslafötunni til að ydda. Jóhann stingur upp á því að búinn verði til kassi á hvert borð undir yddið sem tæmdur verði í lok hvers skóladags.



Hannaðu slíkan kassa með bekkjarfélaga þínum.



Hve stór er kassinn ykkar?

Hve margir sentíkubbar komast ofan í hann? \_\_\_\_\_

Teiknaðu mynd af kassanum.

Hve mikið ydd kemur á einum degi á þínu borði? \_\_\_\_\_

## Frá 50–80

Fylltu í töfluna.

52			55		57					62			65
----	--	--	----	--	----	--	--	--	--	----	--	--	----

66			69			72					77		79
----	--	--	----	--	--	----	--	--	--	--	----	--	----


Hve langt er á milli 52 og 62? \_\_\_\_\_

Hve langt er á milli 51 og 67? \_\_\_\_\_

Hve langt er á milli 59 og 72? \_\_\_\_\_

Hvar lendir þú ef þú byrjar á **66** og ferð sjö áfram? \_\_\_\_\_Hvar lendir þú ef þú byrjar á **66** og ferð sjö til baka? \_\_\_\_\_

Búðu 58 til með kubbum.  
Teiknaðu mynd.

Hvað notaðir þú  
margar tugalengjur? \_\_\_\_\_ 

En einingar? \_\_\_\_\_ □

Hvaða fjölda ertu með ef þú bætir 6 einingum við?

Hvað ertu þá með margra tugi og einingar? \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_ □

Hvað þarftu að bæta við mörgum kubbum til að vera með 100? \_\_\_\_\_

Búðu til hliðstæð dæmi fyrir kennara þína eða bekkjarféлага.

# Námsmatsverkefni

## Eining 4

Í stærðfræðihluta aðalnámskrá er sérstakur kafli um námsmat. Þar er lögð áhersla á að það skuli vera fjölbreytt og gefa nemendum tækifæri til að beita mismunandi vinnubrögðum. Einnig kemur fram að meta þurfi hæfni nemenda til að takast á við stærðfræðileg viðfangsefni og greina hvaða þekkingu þeir hafa öðlast. Í *Einingu 3* (kennarabók) er fjallað um ýmsar leiðir við námsmat, svo sem skrifleg, munnlega og verkleg próf, gátlista, sjálfsmat og mat á hóp- og einstaklingsverkefnum. Í *Einingu 7* (kennarabók) er sjónum sérstaklega beint að matinu sjálfu, þ.e. hvernig meta megi lausnir nemenda, umræður þeirra, vangaveltur og aðferðir.

Mikilvægt er að námsmat sé í góðu samræmi við stærðfræðinámsnemenda. Þeir þurfa að fá verkefni við hæfi og hafa aðgang að hjálpargögnum við lausn þeirra. Hafa þarf í huga að skriflegar lausnir sýna sjaldnast alla þá þekkingu sem nemendur búa yfir. Með því að fylgjast með þeim takast á við verkefni og ræða við þá um úrlausnir þeirra getur kennari safnað frekari upplýsingum. Þannig öðlast hann yfirsýn sem er mikils virði þegar nám er skipulagt.

Útbúið hafa verið námsmatsverkefni við helstu efnisþætti í *Einingu 4*. Gert er ráð fyrir að eitt og eitt verkefni í senn sé lagt fyrir bekk, minni hópa eða einstaklinga. Nemendur þurfa að fá góðan tíma til að glíma við hvert þeirra og gott er að kennari ræði við þá og hlusti á samræður sem flestra á meðan verkefni er unnið. Verkefni eru miðuð við efni hvernar lotu og hvers þema en nauðsynlegt getur verið að breyta þeim og laga þau að nemendum.

Í aðferðahluta aðalnámskrár í stærðfræði eru sett fram markmið sem eiga að efla stærðfræðilega hugsun, áhuga á greininni og færni í að takast á við margs konar verkefni. Í inntakshluta eru síðan sett fram markmið fyrir fimm efnisþætti. Hér fyrir neðan fylgir tafla þar sem merkt hefur verið við áhersluþætti í hverju námsmatsverkefni.

	Aðferðir			Inntak			
	Stærðfræði og tungumál	Lausnir verkefna og þrauta	Tengsl við daglegt líf og önnur svið	Tölur	Reikniáægerðir, reikni-kunnátta og mat	Hlutföll og prósentur	Rúmfræði
<b>Heiti</b>							
<b>Þema 2: Póstur</b>							
Peningamál	X			X	X		
Fjögur horn og fjórar hliðar			X				X
<b>Lota 3</b>							
Talnalugginn	X			X			
Mörg hundruð	X			X	X		
<b>Þema 3: Mold og grjót</b>							
Með hverju mælir þú?		X	X		X		X
Í góðu formi			X				X
<b>Lota 4</b>							
Upp og niður		X	X	X	X	X	
Hvað verður eftir?		X			X		

# Námsmatsverkefni

## með Einingu 4









# Peningamál

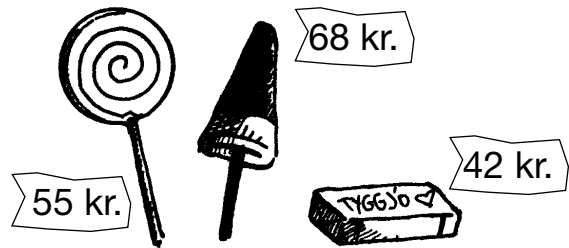


Notaðu kennslupeninga.

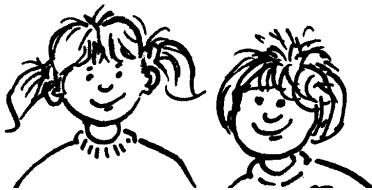
Jóhannes á  . Hve miklu þarf hann að bæta við til að eiga  ?



Bergþóra á     . Hve mikið vantar hana til að eiga  ?


Magnús á 120 krónur. Getur hann keypt sér bæði íspinna og sleikjó?



Nafn \_\_\_\_\_



Ragnheiður og Jóhanna ætla að kaupa  og . Hve mikið þurfa þær að borga?

Marínó keypti sér . Þá átti hann 58 krónur eftir. Hve mikið átti hann í upphafi?

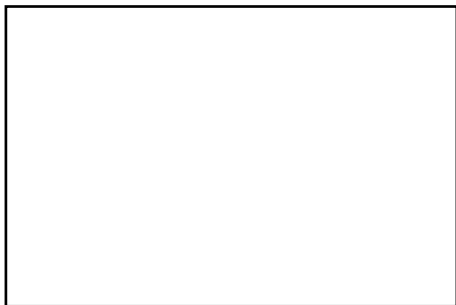
Reiknaðu.

_____ + 34 kr. = 90 kr.	90 kr. + _____ = 140 kr.
75 kr. - 32 kr. = _____	100 kr. - 77 kr. = _____
100 kr. - _____ kr. = 35 kr.	_____ - 25 kr. = 50 kr.



## Fjögur horn og fjórar hliðar

Mældu rétthyrninginn.



Lengd: \_\_\_\_\_

Breidd: \_\_\_\_\_

Ummál: \_\_\_\_\_

Hvað þarftu marga  til að þekja hann? \_\_\_\_\_

Teiknaðu rétthyrning sem er 3 cm á breidd og 5 cm á lengd.

Hvert er ummálið? \_\_\_\_\_

Hve stór er rétthyrningurinn? \_\_\_\_\_

Teiknaðu rétthyrning sem hefur ummálið 18 sentímetra.

Hver er lengdin? \_\_\_\_\_

Hver er breiddin? \_\_\_\_\_

Skiptu rétthyrningnum í tvennt.

Búðu til mynstur í annan helminginn.

Speglaðu það í hinn helminginn.

## Talnaglugginn

Skoðaðu í talnagluggann.

	87	74	68
	62	13	41
57		27	

Hvaða tölur eru lægri en 50? \_\_\_\_\_

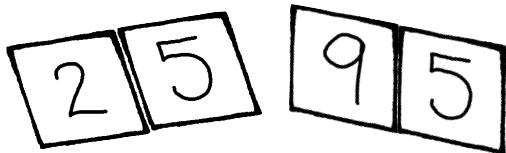
Hvaða tölur hafa 7 í einingasæti? \_\_\_\_\_

Hvaða tölur eru sléttar? \_\_\_\_\_

Hvaða tvær tölur eru samanlagt 70? \_\_\_\_\_

Raðaðu tölunum eftir stærð. \_\_\_\_\_

Bogi var að leika sér að því að búa til tölur.  
Hann var með þrjú talnaspjöld.



Hann var kominn með tölurnar 25 og 95.  
Búðu til tvær aðrar tölur fyrir hann.

\_\_\_\_\_

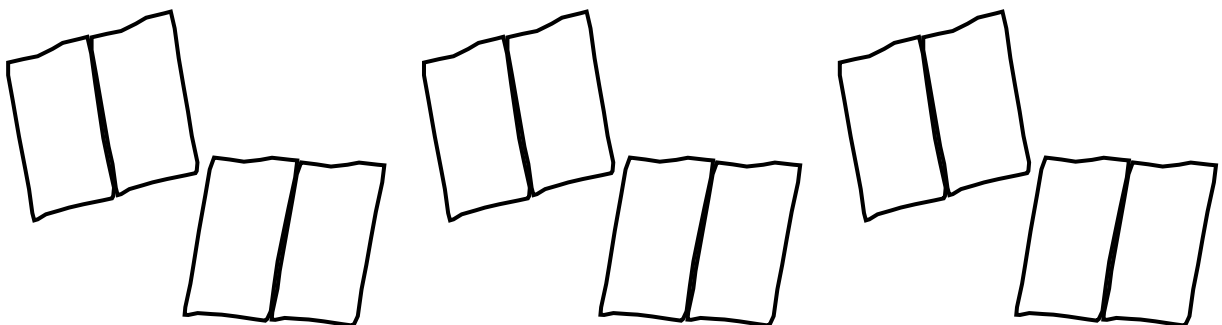
Hvaða tveggja stafa tölur getur hann búið til með 5 í tugasætinu?

\_\_\_\_\_

Veldu þér þrjár tölur

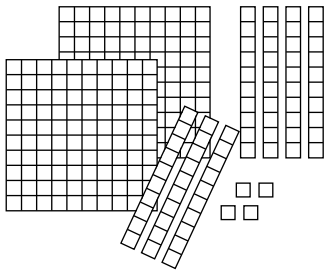


Búðu til nokkrar tveggja stafa tölur með þeim.

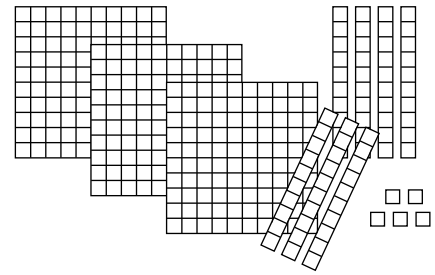


# Mörg hundruð

Skráðu fjöldann.

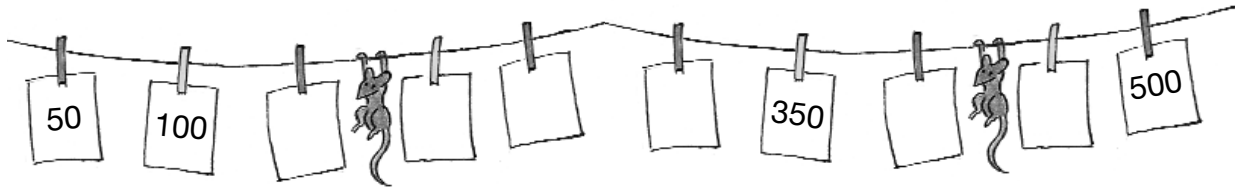


--	--	--



--	--	--

Skráðu talnaröðina.



Skrifaðu þrjár tölur sem eru hærrí en 575. \_\_\_\_\_

Skrifaðu þrjár tölur sem eru lægri en 575. \_\_\_\_\_

Fylltu í eyðurnar

$242 + 5 \rightarrow$  \_\_\_\_\_    
  $242 + 3 \rightarrow$  \_\_\_\_\_    
  $375 + 5 \rightarrow$  \_\_\_\_\_

$375 + 20 \rightarrow$  \_\_\_\_\_    
  $500 - 50 \rightarrow$  \_\_\_\_\_    
  $500 - 5 \rightarrow$  \_\_\_\_\_

Nú þarftu að nota vasareikni.



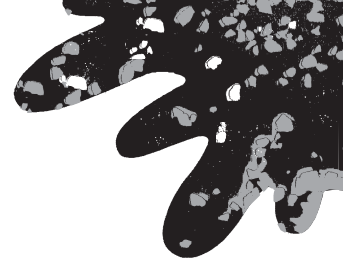
Sláðu inn  $+$   $5$   $=$

Hve oft þarftu að ýta á  $=$  til að komast upp í 500? \_\_\_\_\_

Hve oft þarftu að ýta á  $=$  til að komast upp í 1000? \_\_\_\_\_

Sláðu inn  $500 - 20 =$  \_\_\_\_\_

Hve oft þarftu nú að ýta á  $=$  til að fá 0? \_\_\_\_\_



# Með hverju mælir þú?

	Mælitæki
Hæð á staur	
Þyngd á pakka	
Lengd á sjónvarpsþætti	
Magn af vatni	
Hita í frystikistu	
Breidd á blaði	

Veldu þér mælitæki og þrjá hluti sem þú getur mælt með mælitæki þínu. Giskaðu fyrst og mældu svo.

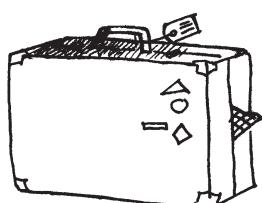
Hlutur	Ágiskun	Mæling

Nafn

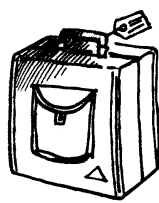
Ég er mælitæki.  
Ég er löng og mjó.  
Ég hef mörg strik.  
Ég er oft rétthyrningur.  
Hver er ég?

Ég er mælitæki.  
Ég er oft sívalningur.  
Ég mæli í lítrum.  
Ég er úr gleri eða plasti.  
Hver er ég?

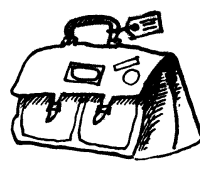
Sigrún er að flytja til Bretlands og má hafa 20 kíló af farangri í flugið. Hún verður því að senda eitthvað af dótinu sínu með pósti. Hvaða töskur getur hún tekið með sér í flugið? Hve mörg kíló þarf hún að senda?



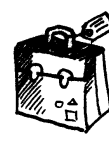
8 kíló



6 kíló



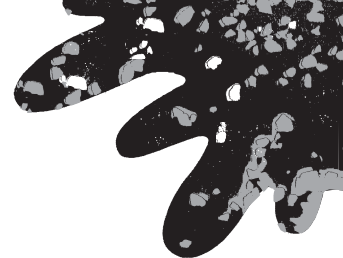
5 kíló



3 kíló



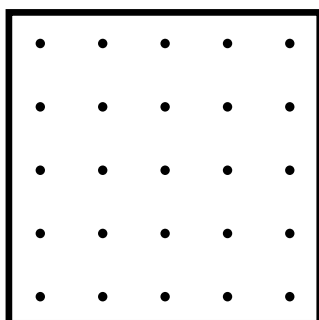
4 kíló



# Í góðu formi

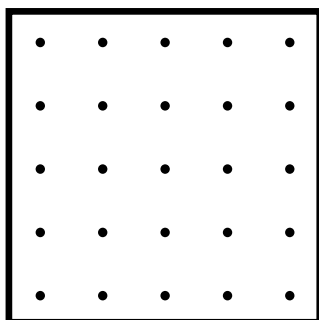
Þú þarft að nota pinnabretti og teygjur.

Nafn



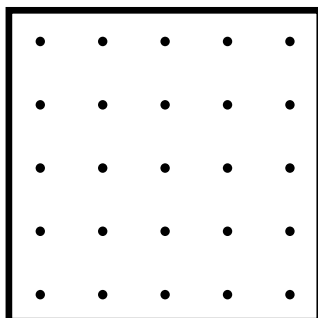
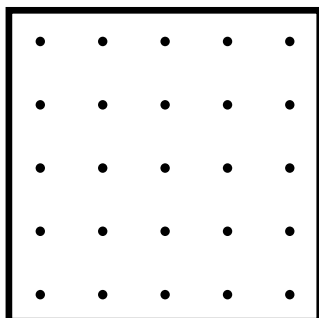
Búðu til hús.

Hvaða form notaðir þú?

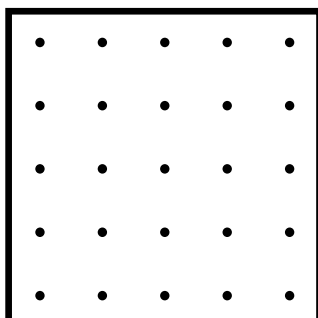
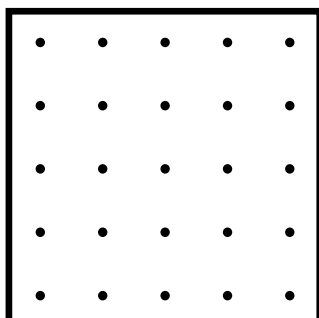


Búðu til skip.

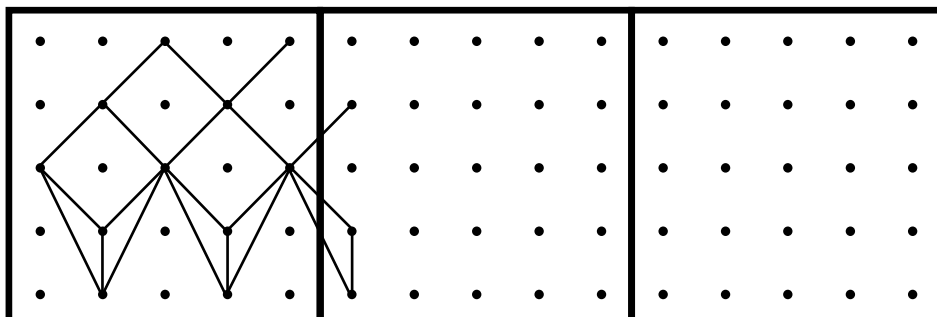
Hvaða form notaðir þú?



Búðu til tvo misstóra fimmhyrninga.



Búðu til tvær ólíkar myndir úr þremur þríhyrningum.



Ljúktu við mynstrið.

- Búðu til fleiri mynstur og myndir á pinnabretti.

# Upp og niður

Haltu áfram með mynstrin.

2, 4, 6, 8, \_\_\_\_\_

4, 8, \_\_\_\_\_

30, 27, 24, \_\_\_\_\_

50, 45, 40, \_\_\_\_\_



Helmingurinn af  
12 er 6.  
24 er tvöfalt meira  
en 12.

Helmingi minna	Tala	Tvöfalt meira
	8	
	20	
	14	
	42	

Teiknaðu mynd af  $4 + 4 + 4 + 4 + 4 = 5 \cdot 4 = 20$

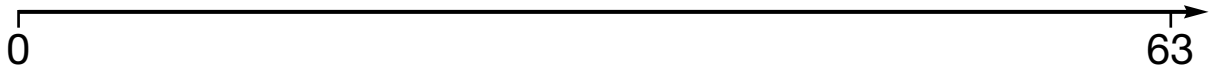
Kolbrún á 6 pör af sokkum. Hve marga sokka á hún?



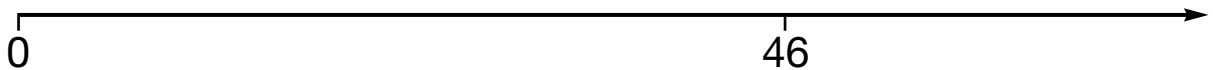
## Hvað verður eftir?

Sýndu á talnalínu.

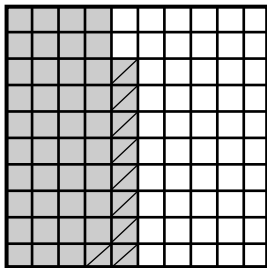
$$63 - 8 = \underline{\hspace{2cm}}$$



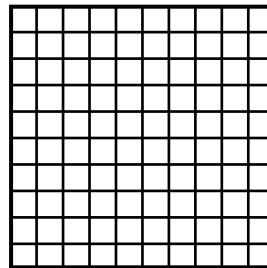
$$46 - 24 = \underline{\hspace{2cm}}$$



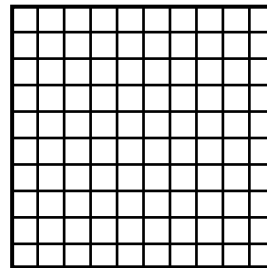
Sýndu með litum.



$$48 - 9 = \underline{\hspace{2cm}}$$



$$32 - 8 = \underline{\hspace{2cm}}$$



$$62 - 24 = \underline{\hspace{2cm}}$$

Reiknaðu í huganum.

$$18 - 7 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$17 - 9 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$39 - 5 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$28 - 7 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$19 - 11 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$41 - 5 = \underline{\hspace{2cm}}$$

Í 2. R. eru 23 nemendur. Í 2. S. eru fimm færri nemendur. Hve margir nemendur eru í 2. S.?

Í 2. E. eru 19 nemendur. Í 2. E. og 2. S. eru samtals 42 nemendur. Hve margir nemendur eru í 2. S.?

Fylltu í eyðurnar. Veldu þér hjálpargögn.

$$35 - \underline{\hspace{1cm}} = 25$$

$$49 \underline{\hspace{1cm}} 18 = 31$$

$$\underline{\hspace{1cm}} - 16 = 22$$

$$75 - 25 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$43 - \underline{\hspace{1cm}} = 15$$

$$\underline{\hspace{1cm}} - 10 = \underline{\hspace{2cm}}$$