



Um okkur

- Grunnskólakennarar
- Framhaldsmenntun
- Upphafið var PALS lestur
- Þýðendur PALS stærðfræði
- Höfum prufukeyrt að hluta til í 4. bekk og kennt í 1. bekk.

Hvað er PALS?

P
ör
A
ð
L
æra
S
aman

PALS

- Þróað við Vanderbilt University Nashville, Tennessee af Doug Fuchs og Lynn Fuchs
- Hefur verið rannsakað og raunprófað í yfir 20 ár
- PALS lestur
- PALS Stærðfræði
- Notað í 50 ríkjum Bandaríkjanna og fjölda annarra landa

PALS stærðfræði

- Er fyrir alla nemendur, bæði getumikla og getuminni
- Viðbót við almenna kennslu
- Gefur nemendum tækifæri til að þjálfa það sem þeir hafa áður lært
 - Annað útlit
 - Aðrar spurningar
 - Ný nálgun

PALS stærðfræði

- Í hverri kennslustund:
 - Nemendur þjálfva viðfangsefnið saman í pörum
 - Þjálfari spyr leikmanninn spurninga
 - Leikmaður svarar spurningunum
 - Þjálfari gefur endurgjöf og hjálpar ef gerð eru mistök
 - Nemendur skiptast á hlutverkum
 - Nemendur æfa viðfangsefnið einstaklingslega



Gagnlegt fyrir kennara

- Skipulögð viðfangsefni
- Nemendur fá meiri tíma í þjálfun
- Tækifæri fyrir kennara að fylgjast með framförum nemenda
- Nemendur fá strax endurgjöf frá:
 - þjálfara
 - kennara
- Hagnýtt og árangursríkt

Gagnleg áhrif PALS á nemendur

- Nær til allra nemenda
- Getur dýpkað og aukið skilning PALS pars á stærðfræði og talnagildi
- Gagnkvæm hlutverk
 - þjálfari
 - leikmaður
- Ýtir undir jákvæð samskipti

PALS RANNSÓKNIR

PALS í Gower grunnskólanum

Námsgrein	Skólaár 1 (ekki PALS)		Skólaár 2 (PALS)	
	Stig	Röðun	Stig	Röðun
Stærðfræði	76.0	61	107.8	12
Lestur	74.0	60	112.5	25
Móðurmál	61.7	60	91.9	33
Vísindi	74.4	58	95.6	24
Samfélagsgr.	60.1	61	81.4	53 (jafnt)

Rannsókn

- 40 bekkir
 - 20 PALS bekkir
 - Fimm 2. bekkir
 - Tíu 3. bekkir
 - Fimm 4. bekkir
 - 20 bekkir án PALS til samanburðar
 - Fimm 2. bekkir
 - Tíu 3. bekkir
 - Fimm 4. bekkir

Rannsókn

- Lagt fyrir í 23 vikur
- Kennslustundir 2 sinnum í viku
- Kennarar notuðu PALS í stað einstaklingsvinnu, nemendur hver í sínu sæti
- PALS kennarar notuðu PALS með annarri stærðfræðikennslu
- Tíminn sem notaður var vikulega í PALS leiðbeiningar:
 - PALS bekkir: 253 mínútur
 - Samanburðarbekkir: 243 mínútur

Rannsókn

- Hvernig vörðu nemendur tímanum í að læra stærðfræði?

Mínútur á viku	PALS bekkur	Samandurðar bekkur
Maður á mann	85.86	12.05
Litlir hópar	14.10	10.80
Stórir hópar	0.80	5.25
Allur bekkurinn	107.30	121.25
Einstaklingsvinna í sæti	45.20	94.10

Rannsókn

- Allir nemendur bekkjanna 40 prófaðir fyrir og eftir
- Reikniaðgerðir:
 - Sýnidæmi í 1. – 6. bekk
 - Samlagning, frádráttur, margföldun, deiling
 - 50 dæmi, 10 mínútur
- Almenn stærðfræði
 - Sýnidæmi í 1. – 6. bekk
 - Talnalestur, rúmfræði, mælingar, kort og gröf, peningar, orðadæmi
 - 50 dæmi, 15 mínútur

Rannsókn

Geta nemenda	PALS Stig Reikniaðgerðir	Samandurðar hópur Stig Reikniaðgerðir	Áhrifsstærð
Mikil	9.00	5.45	0.69
Meðal	8.90	6.65	0.42
Lítill	9.80	3.55	1.31
Örðugleikar	5.50	3.75	0.46

Rannsókn

Geta nemenda	PALS Stig Almenn stærðfræði	Samandurðar hópur Stig Almenn stærðfræði	Áhrifsstærð
Mikil	13.40	6.75	1.37
Meðal	12.50	7.60	0.87
Lítill	14.90	5.90	1.52
Örðugleikar	8.50	8.05	0.07

Rannsókn

- Tölfræðilegur marktækur munur er á framförum nemenda allra árganga sem tóku þátt í PALS og þeirra sem gerðu það ekki
- PALS er viðurkennt sem besta þjálfunin af What Works Clearinghouse
 - whatworks.ed.gov
- Math PALS er viðurkennt af Best Evidence Encyclopedia
 - www.bestevidence.org

PALS og USA - námskráin

Þjálfun í stærðfræði

1. Að skilja dæmi og reyna að leysa þau
2. Notað rökhusun og gagnrýna hugsun
3. Rökraða og gagnrýna málfánalega það sem aðrir leggja til
4. Búa til stærðfræði líkön
5. Notað hjálpgögnir kunnáttusamlega
6. Sýna nákvæmni
7. Leita að og nota reglur
8. Leita að og tjá reglufestu í endurteknum rökraðum

Yfirlit yfir 2. bekk

Aðgerðir og rökhusun

- ✓ Setja fram og reikna samlagningar- og frádráttardæmi
- ✓ Leggja saman og draga frá tölur undir 20
- ✓ Vinna með fjáfræðis háða af hlutum til að efla undirbúningi í margföldun

Tölur og tugasetið

- ✓ Skilja sæstigidin
- ✓ Notað tafnahús til að leggja saman og draga frá

Mælingar og gögn

- ✓ Mæla í afgangstu mæleinngum og gíska á lengd
- ✓ Tengja samlagningu og frádrátt við lengd
- ✓ Vinna með tíma og peninga
- ✓ Birta og túlka gögn

Rúmfræði

- ✓ Vinna með form og eiginleika þeirra

Yfirlit yfir 3. bekk

Aðgerðir og rökhusun

- ✓ Setja fram og reikna margföldun og deilingudæmi
- ✓ Skilja margföldun og tenging á milli hanna og deilingar
- ✓ Margföldu og deila með tölum undir 100
- ✓ Reikna dæmi sem krefjast fjögurra aðgerða og þekja og geta útskýrt myndur sem myndast
- ✓ Tölur og aðgerðir - tugasetið
- ✓ Skilja sæstigidin og geta notað þau við að reikna úr fjórhári dæmi
- ✓ Tölur og aðgerðir - brot
- ✓ Þróa þfram skilning brotum sem tölum

Mælingar og gögn

- ✓ Leysa dæmi þar sem vinna þarf með tíma, vöðvangi, þungi og massa hluta
- ✓ Birta og túlka gögn
- ✓ Rúmfræði mælingar, þekja ummáli og samlagningu
- ✓ Rúmfræði mælingar, þekja ummáli og geta gætt greinarmun á rúmum á ummáli (línu) og flatarmáli

Rúmfræði

- ✓ Vinna með form og eiginleika þeirra

Yfirlit yfir 4. bekk

Aðgerðir og rökhusun

- ✓ Notað reiknaáætlunir fjórir við að leysa dæmi með heiltölum
- ✓ Kynnast brotum og margfeldi
- ✓ Búa til og gagnrýna myndur
- ✓ Tölur og aðgerðir - tugasetið
- ✓ Þróa þfram skilning á sæstigidum og vinna með háar hálur tölur
- ✓ Skilja sæstigidin og geta notað þau við að reikna úr fjórhári dæmi
- ✓ Tölur og aðgerðir - brot
- ✓ Þróa þfram skilning tengslum brota við tölur og raða eftir stærð
- ✓ Búa til brot, leggja saman brot, lengja brot og hálur tölur
- ✓ Þekja tugasetur og tengd þeirra við brot

Mælingar og gögn

- ✓ Leysa mælingardæmi þar sem breyta þarf úr stærri einingu í minni einingu ummáli (línu) og flatarmáli
- ✓ Birta og túlka gögn
- ✓ Rúmfræði mælingar, skilja hugtakið horn og geta mælt horn

Rúmfræði

- ✓ Tákna og þekja línur og horn og geta skilgreint

Yfirlit yfir 5. bekk

Aðgerðir og rökhusun

- ✓ Skrifna og túlka tölur
- ✓ Greina myndur og tengsl
- ✓ Tölur og aðgerðir - tugasetið
- ✓ Skilja sæstigidin
- ✓ Leysa dæmi með heilum tölum, tugabrotum
- ✓ Tölur og aðgerðir - brot
- ✓ Styttu og tengja brot til að geta lagt saman og dragið
- ✓ Bygga ofan á grunninn í margföldun og deilingu með því að margfalda og deila brotum
- ✓ Mælingar og gögn
- ✓ Breyta úr einni mæleinngum í aðra
- ✓ Birta og túlka gögn
- ✓ Rúmfræði mælingar, skilja hugtakið stærð og tengd þess við margföldun og samlagningu
- ✓ Rúmfræði
- ✓ Geta leidd hnit, kort og grófr og notað í daglegu lífi og við þau stærðfræðiverkefna
- ✓ Flokkað tvívíð form í flokka eftir eiginleikum

Yfirlit yfir 6. bekk

Hlutföll

- ✓ Skilja hlutföll og nota við að leysa dæmi

Talnakerfið

- ✓ Skilja betur margföldun og deilingu brota
- ✓ Ódúast öryggi í lestri stórra talna og fínna samneignlega þáttinn og margföldið
- ✓ Skilja muninn á ræðum og óræðum tölum

Tölkun og jöfnur

- ✓ Bæta skilning á álgebru
- ✓ Rökraða og leysa jöfnur
- ✓ Skilgreina og setja fram tengsl mismunandi breyta

Rúmfræði

- ✓ Geta leyst verkefni úr daglegu lífi sem tengtast ummáli, flatarmáli og rúmshálfu

Tíðni og líkur

- ✓ Ódúast skilning á tíðni
- ✓ Dragta saman og tjá niðurstöðum

PALS Í FRAMKVÆMD

Handbækur

- Hver kennari þarf kennarahandbók og verkefnasafn nemenda
- Kennarahandbókin er fyrir kennara allra árganga
- Upplýsingar um PALS stærðfræðiaðferðina
 - Handrit að innleiðingarferli og gögn

Lynn S. Fuchs, Douglas Fuchs, Kathy Kams, Norris Phillips

Handbækur

- Verkefnasafn nemenda (eitt fyrir hvern árgang) inniheldur verkefni til ljósritunar
 - Reikniáðgerðir
 - Léttari til erfiðari
 - Almenn stærðfræði

Kennslustundir - námsþættir

- Kennarar velja hvaða verkefni þeir nota:
 - Fylgja námskrá
 - Yfirlit yfir námsþætti
- Tvær leiðir til að vinna verkefnin:
 - Allur bekkurinn vinnur sömu verkefnin
 - Þör vinna mismunandi verkefni
 - Áhersla á ákveðna færni ætti að hjálpa getuminni nemendum í pari

Yfirlit yfir 2. bekkjar námsþætti

2. bekkur

**PÖR
AÐ
LÆRA
SAMAN**

Aðferð í stærðfræði fyrir 2. – 6. bekk
Endurskoðuð útgáfa 2009

Lynn S. Fuchs, Douglas Fuchs, Kathy Harris, Norris Philipp

© 2010 Vanderbilt University

2. BEKKUR

REKNAÐGERÐIR	ÁHERSLUR
211 Samlagning	Tölur 0 - 10
212 Samlagning að baki af geyma	1 og 2 stafráttur
213 Samlagning að þeyma	1 og 2 stafráttur
214 Frádráttur (þerfráttur)	Tölur 0 - 10
215 Frádráttur af tölum að baki af læra	1, 2 og 3 stafráttur

ALMENN STÆRÐFRÆÐI	ÁHERSLUR
216 Úthengingar	Þvíttu og þurur (samþenging og tvístafráttur)
217 Tölur og graf	Lína og líkja mynd
218 Tölur	Frádráttur frá 10 og 100
219 Almennir tölur	Tölur og 10 stafráttur
220 Almennir tölur	Tölur og 10 stafráttur
221 Almennir tölur	Tölur og 10 stafráttur
222 Almennir tölur	Tölur og 10 stafráttur
223 Almennir tölur	Tölur og 10 stafráttur
224 Almennir tölur	Tölur og 10 stafráttur
225 Almennir tölur	Tölur og 10 stafráttur
226 Almennir tölur	Tölur og 10 stafráttur
227 Almennir tölur	Tölur og 10 stafráttur
228 Almennir tölur	Tölur og 10 stafráttur
229 Almennir tölur	Tölur og 10 stafráttur
230 Almennir tölur	Tölur og 10 stafráttur
231 Almennir tölur	Tölur og 10 stafráttur
232 Almennir tölur	Tölur og 10 stafráttur
233 Almennir tölur	Tölur og 10 stafráttur
234 Almennir tölur	Tölur og 10 stafráttur
235 Almennir tölur	Tölur og 10 stafráttur
236 Almennir tölur	Tölur og 10 stafráttur
237 Almennir tölur	Tölur og 10 stafráttur
238 Almennir tölur	Tölur og 10 stafráttur
239 Almennir tölur	Tölur og 10 stafráttur
240 Almennir tölur	Tölur og 10 stafráttur
241 Almennir tölur	Tölur og 10 stafráttur
242 Almennir tölur	Tölur og 10 stafráttur
243 Almennir tölur	Tölur og 10 stafráttur
244 Almennir tölur	Tölur og 10 stafráttur
245 Almennir tölur	Tölur og 10 stafráttur
246 Almennir tölur	Tölur og 10 stafráttur
247 Almennir tölur	Tölur og 10 stafráttur
248 Almennir tölur	Tölur og 10 stafráttur
249 Almennir tölur	Tölur og 10 stafráttur
250 Almennir tölur	Tölur og 10 stafráttur
251 Almennir tölur	Tölur og 10 stafráttur
252 Almennir tölur	Tölur og 10 stafráttur
253 Almennir tölur	Tölur og 10 stafráttur
254 Almennir tölur	Tölur og 10 stafráttur
255 Almennir tölur	Tölur og 10 stafráttur
256 Almennir tölur	Tölur og 10 stafráttur
257 Almennir tölur	Tölur og 10 stafráttur
258 Almennir tölur	Tölur og 10 stafráttur
259 Almennir tölur	Tölur og 10 stafráttur
260 Almennir tölur	Tölur og 10 stafráttur
261 Almennir tölur	Tölur og 10 stafráttur
262 Almennir tölur	Tölur og 10 stafráttur
263 Almennir tölur	Tölur og 10 stafráttur
264 Almennir tölur	Tölur og 10 stafráttur
265 Almennir tölur	Tölur og 10 stafráttur
266 Almennir tölur	Tölur og 10 stafráttur
267 Almennir tölur	Tölur og 10 stafráttur
268 Almennir tölur	Tölur og 10 stafráttur
269 Almennir tölur	Tölur og 10 stafráttur
270 Almennir tölur	Tölur og 10 stafráttur
271 Almennir tölur	Tölur og 10 stafráttur
272 Almennir tölur	Tölur og 10 stafráttur
273 Almennir tölur	Tölur og 10 stafráttur
274 Almennir tölur	Tölur og 10 stafráttur
275 Almennir tölur	Tölur og 10 stafráttur
276 Almennir tölur	Tölur og 10 stafráttur
277 Almennir tölur	Tölur og 10 stafráttur
278 Almennir tölur	Tölur og 10 stafráttur
279 Almennir tölur	Tölur og 10 stafráttur
280 Almennir tölur	Tölur og 10 stafráttur
281 Almennir tölur	Tölur og 10 stafráttur
282 Almennir tölur	Tölur og 10 stafráttur
283 Almennir tölur	Tölur og 10 stafráttur
284 Almennir tölur	Tölur og 10 stafráttur
285 Almennir tölur	Tölur og 10 stafráttur
286 Almennir tölur	Tölur og 10 stafráttur
287 Almennir tölur	Tölur og 10 stafráttur
288 Almennir tölur	Tölur og 10 stafráttur
289 Almennir tölur	Tölur og 10 stafráttur
290 Almennir tölur	Tölur og 10 stafráttur
291 Almennir tölur	Tölur og 10 stafráttur
292 Almennir tölur	Tölur og 10 stafráttur
293 Almennir tölur	Tölur og 10 stafráttur
294 Almennir tölur	Tölur og 10 stafráttur
295 Almennir tölur	Tölur og 10 stafráttur
296 Almennir tölur	Tölur og 10 stafráttur
297 Almennir tölur	Tölur og 10 stafráttur
298 Almennir tölur	Tölur og 10 stafráttur
299 Almennir tölur	Tölur og 10 stafráttur
300 Almennir tölur	Tölur og 10 stafráttur

Reikniáðgerðir 2. bekkur

Samlagning; að geyma Spurningaáð þjálfara

Skoboðu merki. Hvað áttu að gera? Hvar byrtarðu?

1. Hvað plús hvað?
2. Er svantó 10 eða meira? Þarftu að geyma? Ef já þá skaltu geyma.
3. Skifoðu svantó.
4. Hvað gerir þú núna?

Nafn nemanda	Útgangning	2013 Dagur 1
3.3	4.5	2.1
± 3.9	± 3.2	± 4.9
5.7	5.1	4.8
± 3.8	± 3.9	± 3.2
3.4	8.1	2.8
± 2.9	± 2.9	± 3.9
4.7	2.4	7.2
± 2.6	± 2.7	± 1.9

Almenn stærðfræði 2. bekkur

Mælingar Spurningaáð þjálfara

1. Skoboðu líta vísinn. Skrifðu klukkustundina.
2. Skoboðu stóra vísinn. Skrifðu mínúturnar.
3. Hvað er klukkan?

Mælingar Þjálfarinn

Nafn nemanda: _____ Dagsetning: _____

Nafn þjálfara: _____

Skoboðu hvað klukkan er:

Yfirlit yfir 3. bekkjar námsþætti

3. bekkur

**PÖR
AÐ
LÆRA
SAMAN**

Aðferð í stærðfræði fyrir 2. – 6. bekk
Endurskoðuð útgáfa 2009

Lynn S. Fuchs, Douglas Fuchs, Kathy Harris, Norris Philipp

© 2010 Vanderbilt University

3. BEKKUR

REKNAÐGERÐIR	ÁHERSLUR
311 Samlagning	1, 2 og 3 stafráttur
312 Frádráttur með til láns	2 og 3 stafráttur
313 Frádráttur með til láns og 0	2 og 3 stafráttur
314 Margfráttur (vertikal)	Tölur 0 - 9
315 Margfráttur	Tölur 0 - 9
316 Margfráttur	Tölur 0 - 9
317 Margfráttur	Tölur 0 - 9
318 Margfráttur	Tölur 0 - 9
319 Margfráttur	Tölur 0 - 9
320 Margfráttur	Tölur 0 - 9
321 Margfráttur	Tölur 0 - 9
322 Margfráttur	Tölur 0 - 9
323 Margfráttur	Tölur 0 - 9
324 Margfráttur	Tölur 0 - 9
325 Margfráttur	Tölur 0 - 9
326 Margfráttur	Tölur 0 - 9
327 Margfráttur	Tölur 0 - 9
328 Margfráttur	Tölur 0 - 9
329 Margfráttur	Tölur 0 - 9
330 Margfráttur	Tölur 0 - 9
331 Margfráttur	Tölur 0 - 9
332 Margfráttur	Tölur 0 - 9
333 Margfráttur	Tölur 0 - 9
334 Margfráttur	Tölur 0 - 9
335 Margfráttur	Tölur 0 - 9
336 Margfráttur	Tölur 0 - 9
337 Margfráttur	Tölur 0 - 9
338 Margfráttur	Tölur 0 - 9
339 Margfráttur	Tölur 0 - 9
340 Margfráttur	Tölur 0 - 9
341 Margfráttur	Tölur 0 - 9
342 Margfráttur	Tölur 0 - 9
343 Margfráttur	Tölur 0 - 9
344 Margfráttur	Tölur 0 - 9
345 Margfráttur	Tölur 0 - 9
346 Margfráttur	Tölur 0 - 9
347 Margfráttur	Tölur 0 - 9
348 Margfráttur	Tölur 0 - 9
349 Margfráttur	Tölur 0 - 9
350 Margfráttur	Tölur 0 - 9
351 Margfráttur	Tölur 0 - 9
352 Margfráttur	Tölur 0 - 9
353 Margfráttur	Tölur 0 - 9
354 Margfráttur	Tölur 0 - 9
355 Margfráttur	Tölur 0 - 9
356 Margfráttur	Tölur 0 - 9
357 Margfráttur	Tölur 0 - 9
358 Margfráttur	Tölur 0 - 9
359 Margfráttur	Tölur 0 - 9
360 Margfráttur	Tölur 0 - 9
361 Margfráttur	Tölur 0 - 9
362 Margfráttur	Tölur 0 - 9
363 Margfráttur	Tölur 0 - 9
364 Margfráttur	Tölur 0 - 9
365 Margfráttur	Tölur 0 - 9
366 Margfráttur	Tölur 0 - 9
367 Margfráttur	Tölur 0 - 9
368 Margfráttur	Tölur 0 - 9
369 Margfráttur	Tölur 0 - 9
370 Margfráttur	Tölur 0 - 9
371 Margfráttur	Tölur 0 - 9
372 Margfráttur	Tölur 0 - 9
373 Margfráttur	Tölur 0 - 9
374 Margfráttur	Tölur 0 - 9
375 Margfráttur	Tölur 0 - 9
376 Margfráttur	Tölur 0 - 9
377 Margfráttur	Tölur 0 - 9
378 Margfráttur	Tölur 0 - 9
379 Margfráttur	Tölur 0 - 9
380 Margfráttur	Tölur 0 - 9
381 Margfráttur	Tölur 0 - 9
382 Margfráttur	Tölur 0 - 9
383 Margfráttur	Tölur 0 - 9
384 Margfráttur	Tölur 0 - 9
385 Margfráttur	Tölur 0 - 9
386 Margfráttur	Tölur 0 - 9
387 Margfráttur	Tölur 0 - 9
388 Margfráttur	Tölur 0 - 9
389 Margfráttur	Tölur 0 - 9
390 Margfráttur	Tölur 0 - 9
391 Margfráttur	Tölur 0 - 9
392 Margfráttur	Tölur 0 - 9
393 Margfráttur	Tölur 0 - 9
394 Margfráttur	Tölur 0 - 9
395 Margfráttur	Tölur 0 - 9
396 Margfráttur	Tölur 0 - 9
397 Margfráttur	Tölur 0 - 9
398 Margfráttur	Tölur 0 - 9
399 Margfráttur	Tölur 0 - 9
400 Margfráttur	Tölur 0 - 9

Reikniáðgerðir 3. bekkur

Frádráttur, tákni til láns með 0 Spurningaáð þjálfara

Skoboðu merki. Hvernig dæmi er þetta? Hvar byrtarðu?

1. Hvað mínus hvað?
2. Þarftu að taka til láns? Ef já, hvar tekur þú til láns. Er núll þar? Ef já hvar þarftu þú að gera?
3. Og hvað mínus hvað núna?
4. Skifoðu svantó.
5. Hvað gerir þú núna?

Nafn nemanda	Útgangning	2013 Dagur 1
140	100	403
± 223	± 201	± 118
603	990	404
± 118	± 822	± 112
892	104	909
± 830	± 189	± 211
140	106	210
± 289	± 222	± 222

Almenn stærðfræði 5. bekkur

5fa Dagar 1-2

Tugabrot Spurningablað þjálfara

1. Lesu dæmið.
2. Fylltu inn í sætisdahúsið og ekkí gylgma tugabrotið kommu inni. (Bættu við núlli ef þú þarft).
3. Skrifðu svarið í eyðuna.
4. Lesu svarið þitt upphátt.

Tugabrot Þjálfunarblað

Nafn þjálfara: _____ Dagur: _____

Nafn þjálfara: _____

Fylltu í eyðuna

32 hundabrot	81 hundabrot
7 hundabrot	49 hundabrot
4 hundabrot	51 hundabrot
67 hundabrot	2 hundabrot
48 hundabrot	21 hundabrot
8 hundabrot	87 hundabrot
8 hundabrot	8 hundabrot
9 hundabrot	17 hundabrot

Yfirlit yfir 6. bekkjar námsþætti

6. bekkur

PÖR AÐ LÆRA SAMAN

Aðferð í stærðfræði fyrir 2. – 6. bekk
Endurskoðun útgáfa 2009

Lynn S. Fuchs, Douglas Fuchs, Kathy Harris, Norris Phillips

Útgáfafröðslan var stuðul af Grant #H820304 hjá Office of Special Education Programs, U.S. Department of Education og Core Grant #H030001 hjá National Institute of Child Health and Human Development.

© 2013, Vanderbilt University

6. BEKKUR

REKNAÐGERÐIR	AHRETLUR
651 Samþing	Finnstafur að gnuma
654 Fráttur	Finnstafur, leikni líta
661 Margstafur	4 tölur á 2 tölur og gnuma
663 Dæling	Dæling með 20 og 20 og stafrótum
668 Almenn brottátt og þing	Með sama nefnum
669 Almenn brottátt og þing	Með ólíka nefnum
670 Almenn brottátt og þing	Með heilum tölum og brottáttum
671 Tugabrotátt og þing	Með sama nefnum og brottáttum
672 Tugabrotátt og þing	Margstafa með 20 og 20 og stafrótum og þing
673 Tugabrotátt og þing	Dæling með brottáttum

ALMENN STÆRÐFRÆÐI

680 Líkennisgar	1-2: Náttúrufræði og heilbrigði
681 Líkennisgar	3-4: Náttúrufræði og heilbrigði
682 Líkennisgar	1-2: Tugabrotátt og þing
683 Líkennisgar	3-4: Tugabrotátt og þing
684 Líkennisgar	1-2: Tugabrotátt og þing
685 Líkennisgar	3-4: Tugabrotátt og þing

Reikniaðgerðir 6. bekkur

6A1 Dagar 1-2

Almenn brott, samþingning með sama nefnum Spurningablað þjálfara

1. Lesu dæmið upphátt.
2. Skrifðu dæmið upp lóðrætt fyrir nefna fyrna brott.
3. Þarftu að leggja þessum brottum saman eða draga frá?
4. Leggðu þessum brottum saman.
5. Leggðu heilu tölur saman ef það eru heilar tölur í dæminu.
6. Þarftu að endurskipa brottin? Ef já, gerðu það. Ef þú þarft hjálpa skólum þessum dæmingum hér fyrir neðan.
7. Leggðu heilu tölur til endurskipa brottum saman við heilu tölur eða það er heil tala.
8. Þarftu að fjarlægja brottin? Ef já, gerðu það.
9. Skrifðu svarið í hólfið.

Almenn brott, samþingning með sama nefnum Þjálfunarblað

Nafn þjálfara: _____ Dagur: _____

Nafn þjálfara: _____

Reiknið eftirfarandi brott saman:

$\frac{7}{12} + \frac{5}{12}$	$\frac{4}{5} + \frac{1}{5}$	$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$	$\frac{1}{3} + \frac{1}{3}$
$\frac{2}{3} + \frac{1}{3}$	$\frac{1}{4} + \frac{1}{4}$	$\frac{1}{5} + \frac{1}{5}$	$\frac{1}{6} + \frac{1}{6}$
$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$	$\frac{1}{3} + \frac{1}{3}$	$\frac{1}{4} + \frac{1}{4}$	$\frac{1}{5} + \frac{1}{5}$
$\frac{1}{6} + \frac{1}{6}$	$\frac{1}{7} + \frac{1}{7}$	$\frac{1}{8} + \frac{1}{8}$	$\frac{1}{9} + \frac{1}{9}$
$\frac{1}{10} + \frac{1}{10}$	$\frac{1}{11} + \frac{1}{11}$	$\frac{1}{12} + \frac{1}{12}$	$\frac{1}{13} + \frac{1}{13}$
$\frac{1}{14} + \frac{1}{14}$	$\frac{1}{15} + \frac{1}{15}$	$\frac{1}{16} + \frac{1}{16}$	$\frac{1}{17} + \frac{1}{17}$

Almenn stærðfræði 6. bekkur

6B Dagar 1-2

Breytur Spurningablað þjálfara

1. Lesu dæmið.
2. Hvað er það fyrsta sem þú þarft að finna úr?
3. Finndu rétta svarið og berðu á það (Ef þú þarft hjálpa, sjáðu þá viðbendingar hér að neðan).
4. Skrifðu BÖKS TAFARNI sem er næstur rétta svari á fröngum.
5. Hvað þarftu svo að finna úr?
6. Skiptu um breytu með tölunni.
7. Þarftu að leggja nafnin, draga frá, margfalda eða deila? Gerðu það þá.
8. Skrifðu svarið á strikið.

Breytur Þjálfunarblað

Nafn þjálfara: _____ Dagur: _____

Nafn þjálfara: _____

Reiknið eftirfarandi brott saman:

$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$	$\frac{1}{3} + \frac{1}{3}$	$\frac{1}{4} + \frac{1}{4}$	$\frac{1}{5} + \frac{1}{5}$
$\frac{1}{6} + \frac{1}{6}$	$\frac{1}{7} + \frac{1}{7}$	$\frac{1}{8} + \frac{1}{8}$	$\frac{1}{9} + \frac{1}{9}$
$\frac{1}{10} + \frac{1}{10}$	$\frac{1}{11} + \frac{1}{11}$	$\frac{1}{12} + \frac{1}{12}$	$\frac{1}{13} + \frac{1}{13}$
$\frac{1}{14} + \frac{1}{14}$	$\frac{1}{15} + \frac{1}{15}$	$\frac{1}{16} + \frac{1}{16}$	$\frac{1}{17} + \frac{1}{17}$
$\frac{1}{18} + \frac{1}{18}$	$\frac{1}{19} + \frac{1}{19}$	$\frac{1}{20} + \frac{1}{20}$	$\frac{1}{21} + \frac{1}{21}$

Skipulag

- 2 PALS kennslustundir í hverri viku
 - Hver kennslustund er 30 mínútur
- Hver námsþáttur æfður í 2 vikur
 - Dagar 1 & 2 – Dagar 3 & 4
- Nemendur vinna sjálfstætt saman í þörum en kennari fylgist með og svarar spurningum
- Nemendur eru settir saman í þör
 - Annar nemandinn byrjar sem þjálfari og hinn sem leikmaður – nemendur skipta um hlutverk þegar þeir eru hálfnaðir með þjálfunarblaðið

Skipulag

- Í hverri PALS kennslustund:
 - Þjálfun (15 - 20 mínútur)
 - Þjálfarinn leiðir leikmanninn í gegnum hálf þjálfunarblaðið
 - Þjálfari og leikmaður skipta um hlutverk
 - Nýi þjálfarinn leiðir leikmanninn í gegnum afganginn af þjálfunarblaðinu
 - Nemendur fá stig frá kennara
 - Æfing (10 mínútur)
 - Hver nemandi vinnur æfingablað einstaklingslega
 - PALS félagar skiptast á æfingablaðum og fara yfir hvor hjá öðrum
 - Nemendur fá stig fyrir rétt svör

Gögn

- PALS möppur
 - Hvert PALS par þarf 2 möppur:
 - Mappa þjálfara
 - Mappa leikmanns
 - Í möppunum eru verkefni fyrir tvær vikur í senn (Dagar 1, 2, 3, 4)

Gögn

- Verkefnin í verkefnasafni nemenda eru í þessari röð:
 - Spurningablað þjálfara (á bakhlíð möppu þjálfara)
 - Svarblað þjálfunarblaðs (Dagar 1, 2, 3, 4) (mappa þjálfara – þjálfun)
 - Stigablað*
 - Æfingablöð (Dagar 1, 2, 3, 4) (mappa þjálfar– æfing)
 - Svarblað æfingablaðs
 - Þjálfunarblað (Dagar 1, 2, 3, 4) (mappa leikmanns – þjálfun)
 - Æfingablöð (Dagar 1, 2, 3, 4) (mappa leikmanns – æfing)
- Eintak af stigablaði er í handbók kennara

Spurningablað þjálfara

Samgönging (einföld)
Spurningablað þjálfara

351

Skoblaðu merkið.
Hvernig dæmi er þetta?
Hvar byrjar þú að reikna?

1. Hvað þús hvað?
2. Er svarið 10 eða meira? Þaflu að gema? Ef já gerðu það þú.
3. Skrifðu svarið.
4. Hvað gerir þú næst?

Svarblöð þjálfunarblaða

Stigablað

Dagur 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80

Dagur 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80

Dagur 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80

Dagur 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80

Æfingablöð

Svarblað æfingablaðs

Samlagning
Svarblað æfingablaðs

Dagur 1

81	53	17	62	1066	106	1	508	90	16
48	1237	41	602	235	354	52	30	1282	2
95	3	32	819	137	1099	90	177	662	30
140	99	147	13	15	15	999	99	1179	99
42	1039	749	12	1218	16	31	1275	80	79

Dagur 2

64	12	106	13	0	32	1409	75	495	11
117	73	88	20	751	13	120	13	17	56
88	66	820	16	1488	834	621	1494	80	11
4	316	413	92	1468	138	65	79	61	48
1508	1168	1	34	175	109	1072	142	1609	412

Dagur 3

12	48	5	14	124	21	141	24	12
12	114	11	141	144	14	141	14	14
12	11	14	141	14	14	141	14	14
88	11	14	141	14	14	141	14	14
12	114	11	141	144	14	141	14	14
12	114	11	141	144	14	141	14	14
12	114	11	141	144	14	141	14	14
12	114	11	141	144	14	141	14	14
12	114	11	141	144	14	141	14	14
12	114	11	141	144	14	141	14	14

Dagur 4

12	48	5	14	124	21	141	24	12
12	114	11	141	144	14	141	14	14
12	114	11	141	144	14	141	14	14
12	114	11	141	144	14	141	14	14
12	114	11	141	144	14	141	14	14
12	114	11	141	144	14	141	14	14
12	114	11	141	144	14	141	14	14
12	114	11	141	144	14	141	14	14
12	114	11	141	144	14	141	14	14
12	114	11	141	144	14	141	14	14

Þjálfunarblöð

SAG Dagur 1

SAG Dagur 2

SAG Dagur 3

SAG Dagur 4

Æfingablöð

SAG Dagur 1

SAG Dagur 2

SAG Dagur 3

SAG Dagur 4

Að raða í möppur

Spurningablað þjálfra heftað aftan á möppu þjálfara eða sett í vasa merktur þjálfun

• Svarblöð þjálfunarblaða (4 dagar)	• Æfingablöð (4 dagar)	• Svarblað æfingablaðs	• Stigablað
Félagapjálfun	Æfing	Félagapjálfun	Æfing

Mappa þjálfara

Það er auðvelt að raða í möppur ef þú ljósritar hvern námsþátt í réttari röð (úr verkefnasafni)

• Þjálfunarblöð (4 dagar)	• Æfingablöð (4 dagar)
Félagapjálfun	Æfing

Mappa leikmanns

Að para saman nemendur

- Að para nemendur saman á mismunandi hátt – Sjá bls. 25 - 26
- Í grundvallaratriðum...
 - Röðun nemenda byggð á getu
 - Setja getumikla nemendur með getuminni nemendum
- Takið tillit til félagsfærni og þarfa nemenda þegar þeir eru settir saman í pör
- Breytið pörum á 4 - 6 vikna fresti

Að para saman nemendur

- Getumeiri nemendur byrja á að vera þjálfarar
 - Þetta er öfugt við PALS lestur
- Nemendur skipta um hlutverk þegar þeir:
 - Hafa lokið við tvær raðir (reikniaðgerðir)
 - Koma að fána (almenn stærðfræði)

Að para saman nemendur			Röðun	Nafn
			1	Jóhann
			2	Katrín
			3	Karl
			4	Páll
			5	Arnar
			6	Lovísa
			7	Sara
			8	Marínó
			9	Ragnheiður
			10	María
			11	Ragnar
			12	Kristín
			13	Daniel
			14	Agnes

Par	Þjálfari	Leikmaður
A	Jóhann	Marínó
B	Katrín	Ragnheiður
C		
D		
E		
F		
G	Sara	Agnes

Að para saman nemendur			Röðun	Nafn
			1	Jóhann
			2	Katrín
			3	Karl
			4	Páll
			5	Arnar
			6	Lovísa
			7	Sara
			8	Marínó
			9	Ragnheiður
			10	María
			11	Ragnar
			12	Kristín
			13	Daniel
			14	Agnes

Par	Þjálfari	Leikmaður
A	Jóhann	Agnes
B	Katrín	Daniel
C		
D		
E		
F		
G	Sara	Marínó

Að para saman nemendur			Röðun	Nafn
			1	Jóhann
			2	Katrín
			3	Karl
			4	Páll
			5	Arnar
			6	Lovísa
			7	Sara
			8	Marínó
			9	Ragnheiður
			10	María
			11	Ragnar
			12	Kristín
			13	Daniel
			14	Agnes

Par	Þjálfari	Leikmaður
A	Jóhann	Páll
B	Katrín	Arnar
C	Karl	Lovísa
D	Sara	Ragnar
E	Marínó	Kristín
F	Ragnheiður	Daniel
G	María	Agnes

Að para saman nemendur		
• Ef fjöldi nemenda er oddatala – Trío	• 1 þjálfari (getumiklir nemendur)	• 2 leikmenn (nemendur með meðalfærni)
• Látið PALS félagi vita hvar þeir eiga að sitja		

PALS áætlun	
<ul style="list-style-type: none"> Innleiðing (Vika 0 – 5 dagar) <ul style="list-style-type: none"> Auðveldar reikniaðgerðir, samlagning Vikur 1 - 2 <ul style="list-style-type: none"> 2 kennslustundir á viku, aðeins þættir úr reikniaðgerðum Vikur 3 - 4 <ul style="list-style-type: none"> Kennari þjálfar „Að hjálpa og útskýra“ Áframhaldandi þættir úr reikniaðgerðum Vikur 5 - 8 <ul style="list-style-type: none"> Kennari þjálfar aðferðir við að gefa stærðfræðilegar útskýringar Áframhaldandi þættir úr reikniaðgerðum Vikur 9 - 36 <ul style="list-style-type: none"> Kennari þjálfar dæmi sem tilheyra almennri stærðfræði Unnið áfram með PALS, kennari getur bæði lagt fyrir efni með þáttum úr reikniaðgerðum og almennri stærðfræði 	

PALS INNLEIÐING	

Innleiðing

- Innleiðing í 5 kennslustundir
 - Hvað er PALS? (kennslustund 1)
 - Hlutverk þjálfara (kennslustund 2)
 - Hvernig á að stjórna og gefa endurgjöf
 - Hvernig á að vinna sér inn stig
 - Að ljúka þjálfun (kennslustund 3)
 - Hvernig á að tala sig gegnum dæmi
 - Æfingablöð (kennslustund 4)
 - Innleiðing kennslustund 5 er fyrsta skiptið sem nemendur æfa allt saman

Innleiðing kennslustund 1

- Kennslustund 1 (bls. 38)
 - Hvað er PALS?
 - Hvað er þjálfari? Hvað er leikmaður?
 - Sýnikennsla á þjálfun
 - Kennari sýnir með hjálp nemanda góða PALS hegðun og slæma PALS hegðun
 - Kennari sýnir hvernig draga á hring utan um réttar tölur og þríhyrning utan um rétt reiknuð dæmi

Innleiðing – Kennslustund 1

- Þjálfun
 - Nemendum skipt í PALS pör
 - Pör setjast saman
 - Nemendur læra hvernig þeir eiga að lesa spurningablað þjálfara
 - Kennari fer yfir þjálfun með nemendum

Innleiðing – Kennslustund 1

Samlagning
Spurningablað þjálfara

Skóðuðu menntö.
Hvernig dæmi er þetta?
Hvar byrjar þú að reikna?

1. Hvað plús hvað?
2. Er svarið 10 eða meira? Þarftu að þeyma?
Ef já gerðu það þá.
3. Skrifðu svarið.
4. Hvað gerir þú næst?

Innleiðing – Kennslustund 1

Samlagning
Þjálfarablað

Nafn leikmanns	Þjálfari	Stig
35	96	131
715	486	900
556	82	28
290	75	671

Samlagning
Svarbلاð með þjálfunarbلاð

Nafn leikmanns	Þjálfari	Stig
35	96	131
715	486	900
556	82	28
290	75	671

Innleiðing – Kennslustund 2

- Kennslustund 2 (bls. 47)
 - Farið yfir hlutverk þjálfara og leikmanns
 - Hvernig hægt er að fá stig frá kennara með því að sýna góða PALS hegðun
 - Hvernig á að lesa spurningablað þjálfara
 - Hvernig á að nota þjálfunarbلاð
 - Hvernig á að setja hring utan um réttar tölur og þríhyrning utan um rangar tölur
 - Hvernig á að nota svarbلاð þjálfunarbلاðs til að fara yfir

Að gefa góðar útskýringar Vikur 5 - 6

- Bls. 77
- Aðferðir til að hjálpa leikmanninum
 - Kennslustund 1 – Að nota dæmi úr raunveruleikanum
 - Kennslustund 2 – Að tala um dæmið
 - Kennslustund 3 – Að setja strík
 - Kennslustund 4 – Að nota hjálpargögn
 - Kennslustund 5 – Upprifjun
- Þetta eru fimm hlutar, en hægt er að fara yfir tvo þeirra í sömu kennslustund

Að gefa góðar útskýringar Vikur 5 - 6

HJALPARAFERDIR Í STÆRÐFRÆÐI

1. Að nota dæmi úr raunveruleikanum 
2. Að tala um dæmið $4 + 3 =$ 
3. Að setja strík 
4. Að nota hjálpargögn 

Almenn stærðfræði

- Þegar kennari ákveður að nota *Almenna stærðfræðihlutann* þá hefst innleiðingarferlið aftur
- Hvenær sem er í og eftir 9. viku
 - Bls. 96 (2. bekkur)
 - Bls. 105 (3. og 4. bekkur)
 - Bls. 115 (5. og 6. bekkur)

Almenn stærðfræði

- Nauðsynlegt að benda á hvernig vinna við almenna stærðfræði er ólík vinnu með reikniaðgerðir
- Þjálfun
 - Stoppmerki gefa til kynna hvenær á að hætta þjálfun
 - Fánar gefa til kynna hvenær á að skipta um hlutverk
- Æfing
 - Dæmi með almennri stærðfræði efst á blaðsíðu
 - Upprifjun á dæmum með reikniaðgerðum neðst á blaðsíðu
 - Dæmi geta gefið mismörg stig
 - Æfingablað gefur alltaf 25 stig í heildina

Almenn stærðfræði

G 3AAS 1

Tölur og gróf
Einkunarskið

Nafn leikmanns _____ Daga _____
Nafn þjálfara _____

Fylltu eyðum:

28, 30, 32, ...	36, 38, 42, ...	50, 60, 70, ...
18, 21, 24, ...	35, 36, 37, ...	44, 45, 46, ...
75, 80, 85, ...	90, 92, 94, ...	10, 20, 30, ...
81, 83, 85, ...	72, 75, 78, ...	70, 80, 82, ...
60, 65, 66, ...	6, 8, 10, ...	35, 40, 45, ...
85, 86, 87, ...	20, 30, 40, ...	90, 95, 97, ...
30, 40, 50, ...	27, 28, 29, ...	65, 70, 75, ...
45, 50, 55, ...	77, 78, 81, ...	20, 30, 40, ...
51, 54, 57, ...	68, 69, 72, ...	94, 96, 98, ...
93, 94, 95, ...	87, 88, 89, ...	15, 20, 25, ...
22, 24, 26, ...	55, 60, 65, ...	48, 49, 52, ...
17, 18, 19, ...	18, 20, 22, ...	42, 43, 44, ...

Almenn stærðfræði

G 3AAS 2

Tölur og gróf
Einkunarskið

Nafn leikmanns _____ Daga _____
Nafn þjálfara _____

Fylltu eyðum:

Fyrir hvert nýtt graf:

1. Skoðuðu grafið. Hvað sýnir það?
2. Hvað segir gildið þér?

Fyrir hveða spurning:

1. Lestu spurninguna upphátt.
2. Hvað þarftu að gera til að finna svarið?
3. Þarftu að leggja saman eða draga frá tvær tölur? Eitja gerðu það þá. SYNDU HVERNIG ÞÚ GERIR.
4. Skrifðu svarið í eyðuna.

Matslisti fyrir framkvæmd PALS

- Hringur utan um hegðun sem fylgst var með
- Enginn hringur utan um hegðun sem ekki var fylgst með
- Krossað yfir hegðun sem á ekki við
- Reikna út hlutfall

Matslisti fyrir Framkvæmd PALS skilríki 2. - 4. bók

Kennari: _____ Skóli: _____ Atfangandi: _____
 Tímarskipti: _____ Fjöldi nemenda matar: _____ Kennslustund: _____
 Heildartími PALS kennslustundar: _____ Upphafs tími: _____ Lokatími: _____
 Hringur = hegðun sem fylgst var með
 x/√ = hegðun sem ekki var fylgst með
 Krossað yfir = á staði

Undirbúningur fyrir PALS

Hegðun kennara

1. Lætur vita þegar þjálfari hefur

1. Nemendur fara sjá um allt _____ Upphafs tími _____ (Loka tími (1-2 mín.))

1. Kennari fer yfir spurningalista þjálfara eftir myndunni

1. Kennari fer yfir skilríkiþjálfara eftir myndunni

1. Kennari minni nemendur á hvar á að svara um hvortverk

1. Kennari minni nemendur á hvar á að nota nota spurningalista þjálfara og byrja að nota aðferðina „áð tala um dæmi“

1. Kennari leiknir nemendur með að nota allar aðferðir af það á við

Skjalafang kennarastu

1. Gætt er og gætt er um nemendur einna samant í þöðum

1. Þvítt er sanna og hafa spurningalista þjálfara, stjórnað og þjálfaraustað við höndina

1. Nemendur sanna að hafa þessa stöðu með þöðum spjalla og e-vegg

Öðga kennara

1. Þjálfari er fjálfari um handbók, af þess þarf

1. Gætt er um

1. PALS (þvítt er um)

Öðga nemenda

1. Spurningalista þjálfara

1. Skilríki þjálfara (þvítt)

1. Þjálfaraustað (skilríki)

1. Stjórnað þjálfara

1. Stjórnað

1. Stjórnað

Athugasemdir:

Algengar spurningar og svör

- Hvernig er best að koma efninu öllu saman?
 - Búðu til „frumrit“ af hverri kennslustund – settu „frumritið“ í réttari röð í ljósrítunarvélina, það auðveldar þér vinnuna við að raða í möppur

Algengar spurningar og svör

- Hvað verður um PALS blöðin?
 - Fullunnin blöð má senda heim með nemendum
 - Endurvinna eða henda
 - Geyma endurnýtanleg blöð til næsta árs
- Hægt að plasta stigablöð og nota þau viku eftir viku með glærupenna

Algengar spurningar og svör

- Hvernig næ ég að hafa PALS kennslustund bara 30 mínútur?
 - Nota tímavaka
 - Ákveða hve langan tíma nemendur nota í paravinnu og stilla tímavakann á ½ þess tíma
 - Þegar tímavakinn pípir, minntu leikmanninn á að gefa stig og þjálfarann og leikmanninn á að skipta um hlutverk ef þeir hafa ekki þegar gert það

Algengar spurningar og svör

- Er í lagi að víkja frá fyrirmælum í handriti?
 - Kennarar eru hvattir til að nota sín orð en hnika þó ekki frá innihaldi handritsins
 - Haltu þig við PALS aðferðirnar eins og þú getur

Algengar spurningar og svör

- Hvað ef ég get ekki fundið PALS félagi sem passar nemanda?
 - Nemandi getur unnið sjálfstætt
 - Nemandi getur unnið með fullorðnum eða öðrum nemanda
 - Nemandi getur verið flakkari





Algengar spurningar og svör

- Hvernig innleiði ég PALS lestur og PALS stærðfræði í bekkinn minn?
- Festu „PALS“ tíma á hverjum degi í 30 mínútur
 - PALS lestur – 3 sinnum í viku
 - PALS stærðfræði – 2 sinnum í viku
- Notaðu sömu reglur fyrir PALS lestur og PALS stærðfræði



Heimildir

Sarah Powell, Assistant Professor
 University of Texas at Austin
 (434) 305-5594
 powell.r.sarah@gmail.com
 @sarahpowellphd

<http://kc.vanderbilt.edu/pals/>



PALS
 Math and Reading Products for Teachers

PALS Reading and Math were developed by researchers at Vanderbilt University to help teachers incorporate these practices and promote their students' success.

