Government of Tamilnadu

അഞ്ചാംതരം

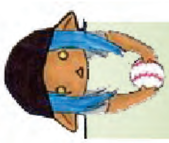
STANDARD FIVE

MALAYALAM MEDIUM

രണ്ടാം ഘട്ടം TERM II

വാല്യം 2 VOLUME 2

ഗണിതം
MATHEMATICS



ശാസ്ത്രം
SCIENCE

പരിസരപഠനം
സാമൂഹ്യശാസ്ത്രം
SOCIAL SCIENCE

Untouchability is inhuman and a crime

Department of School Education

© Government of Tamilnadu

First Edition - 2012
Revised Edition - 2013
Reprint - 2014

(Published under Uniform System of School Education Scheme in Trimester Pattern }

Textbook Prepared and Compiled By

State Council of Educational Research and Training

College Road, Chennai - 600 006.

Textbook Printing

Tamil Nadu Textbook and Educational Services Corporation

College Road, Chennai - 600 006.

This book has been printed on 80 G.S.M. Maplitho Paper

Price : Rs.

Printed by Web Offset at :

Textbook available at

www.textbooksonline.tn.nic.in

ഉള്ളടക്കം

ഗണിതം MATHEMATICS (1 – 46)

ക്രമനമ്പർ	അദ്ധ്യായം	പുറം
1.	പ്രതിസാമ്യത	1
2.	ഗുണനങ്ങളും ഘടകങ്ങളും	14
3.	ഭിന്നങ്ങൾ	21
4.	ഭിന്നങ്ങളുടെ സങ്കലനം, വ്യവകലനം, ഗുണനം	37

ശാസ്ത്രം SCIENCE (47 – 85)

ക്രമനമ്പർ	അദ്ധ്യായം	പുറം
1.	ആഹാരം	49
2.	ഊർജ്ജ സംരക്ഷണം	56
3.	ശുചിത്വവും രോഗപ്രതിരോധവും	65
4.	പദാർത്ഥങ്ങളും വിവിധതരം വീടുകളും	75

പരിസരപഠനം സാമൂഹ്യശാസ്ത്രം (86 – 124) SOCIAL SCIENCE

ക്രമനമ്പർ	അദ്ധ്യായം	പുറം
1.	പച്ചപ്പരപ്പുകൾ	87
2.	ഭൂമിക്കടിയിലെ നിധി	97
3.	നീലാകാശത്തിനുമപ്പുറം	105
4.	നമ്മുടെ ഭരണസംവിധാനം	115

ഗണിതം

MATHEMATICS

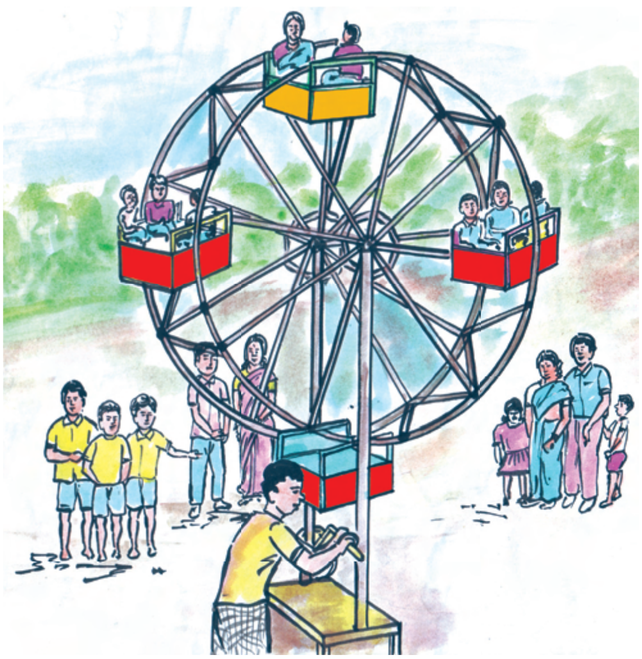
അഞ്ചാംതരം STANDARD FIVE

രണ്ടാം ഘട്ടം TERM II

1 പ്രതിസാമ്യത

പകുതി ചുറ്റൽ

ഉത്സവകാലങ്ങളിൽ ജനങ്ങളെല്ലാം ക്ഷേത്രങ്ങളിൽ ഒത്തുകൂടാറുണ്ട്. രാജൻ തന്റെ വരുമാനമാർഗ്ഗമായ നാല് ഇരിപ്പിട അറകളുള്ള (giant wheel) രാക്ഷസ ചക്രവുമായി ക്ഷേത്രത്തിലെത്തി. കുട്ടികൾക്കെല്ലാം giant wheel -ലെ കളി ഇഷ്ടമാണ്. ചക്രം കറങ്ങുന്നതിന്റെ എണ്ണം കൃത്യമായി എണ്ണാൻ കഴിയാതെ വന്നപ്പോൾ അവൻ ആശങ്കപ്പെട്ടു. ഓരോ പ്രാവശ്യവും കുട്ടികൾ ഇനിയും "ഒരു കറക്കം കൂടി വേണം" എന്ന് പറഞ്ഞുകൊണ്ടിരുന്നു. നാല് ഇരിപ്പിട അറകളുള്ളചക്രം ചിത്രത്തിൽ കാണിച്ചിരിക്കുന്നതുപോലെയാണ്.



ഒരു ദിവസം അയാളുടെ മകൾ ഒരു ആശയം പറഞ്ഞത് അയാൾക്ക് ഇഷ്ടപ്പെട്ടു. ഒരു ഇരിപ്പിട അറയുടെ നിറം മാറ്റുവാൻ അവൾ പറഞ്ഞു. അതോടുകൂടി രാജന്റെ പ്രശ്നം പരിഹരിക്കപ്പെട്ടു.

ഈ പ്രശ്നം പരിഹരിക്കുവാൻ നിങ്ങൾ എന്തുചെയ്യും?

1. അക്കങ്ങളില്ലാത്ത ഒരു വാച്ചിൽ സംഖ്യകൾ ഒന്നും കാണപ്പെടുകയില്ല. ആ വാച്ച് നിങ്ങളുടെ ഇടതു കൈയ്യിൽ എങ്ങനെ ശരിയായി കെട്ടും.

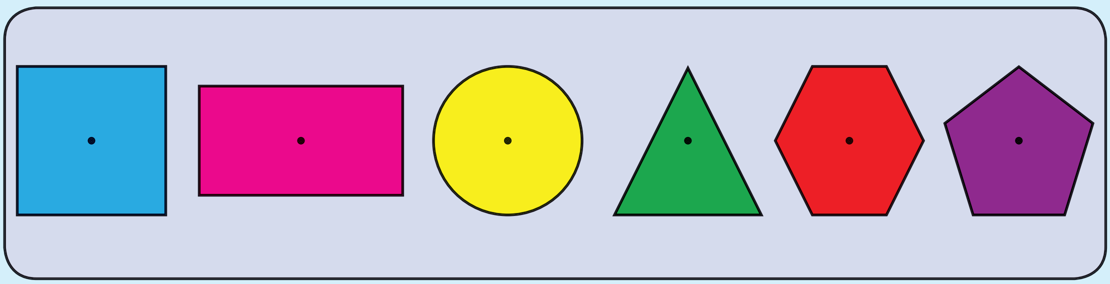
2. ഒരു സ്കൂൾ കുട്ടി അക്കം സൂചിപ്പിക്കുന്ന തന്റെ വാച്ചിനെ തലകീഴായി തിരിച്ചപ്പോൾ 15 സെക്കന്റിനെ 51 സെക്കന്റ് എന്നു മനസ്സിലാക്കി ഈ തെറ്റിനെ എങ്ങനെ മാറ്റാം.

3. ഒരു ഹോസ്റ്റലിൽ മുറികളുടെ എണ്ണം കുറിച്ചിരിയ്ക്കുന്നത് NO 11, NO 12 ..... NO 17 എന്നാണ്. 17 -ാം നമ്പർ മുറിയിൽ പ്രവേശിക്കാൻ ആർക്കും താല്പര്യം ഉണ്ടായില്ല എന്തുകൊണ്ട് ?

4. ഒരു ഗ്രന്ഥശാലയിലെ തമാശ പുസ്തങ്ങളുടെ എണ്ണം അഞ്ചക്ക സംഖ്യകളാലാണ് കുറിക്കപ്പെട്ടിരിക്കുന്നത്. ഈ സംഖ്യകൾ 35000 മുതൽ 35030 വരെ ഉണ്ടായിരുന്നു. "നിങ്ങളാണ് വിജയി" എന്ന പുസ്തകത്തെ മാത്രം ആരും തൊടുക പോലുമുണ്ടായില്ല. "വിജയി" എന്ന വാക്കിനു പുറത്തുകൂടി ഒരു പ്രത്യേക സംഖ്യയെ തലകീഴായി രേഖപ്പെടുത്തിയിരുന്നു. അതിനുള്ള കാരണവും, ആസംഖ്യ എതാണെന്നും ഊഹിക്കാമോ.

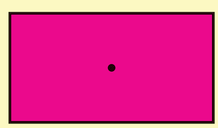
പ്രായോഗികം

താഴെ തന്നിട്ടുള്ള രൂപങ്ങളിൽ ഏതാണ് ഒരു പകുതി ചുറ്റിനു ശേഷവും അതേ പോലെ ഇരിക്കുന്നത് എന്ന് ഊഹിക്കാമോ ?

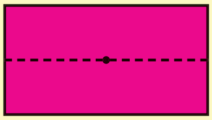


ഉത്തരം പറയാൻ നിങ്ങൾക്ക് പ്രയാസമുണ്ടോ? അതെയെന്നാണെങ്കിൽ, നിന്റെ ഊഹം ശരിയാണോ എന്നറിയാൻ ഒരു വഴിയുണ്ട്.

അത് ഇപ്രകാരമാണ് ഏതെങ്കിലും ഒരു രൂപമെടുക്കുക. ഒരു പേപ്പറിൽ അതിന്റെ പരിധിയെ വരച്ച് മുറിച്ചെടുക്കുക. ഒരു ദീർഘ ചതുരാകൃതി ലഭിക്കുന്നു.

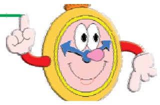


പിന്നീട് അതിന്റെ കുറുകെ മദ്ധ്യഭാഗത്തിലൂടെ ഒരു രേഖ വരക്കുക.



നീള വശത്തിലൂടെ, കടലാസ്സിനെ മടക്കുമ്പോൾ മടക്ക് മദ്ധ്യഭാഗത്ത് ഉണ്ടാകുന്നു. അപ്പോൾ ഒരു പകുതി മറ്റേപകുതിക്ക് തുല്യമായിരിക്കുന്നു. പകുതി ചുറ്റിനുശേഷം ദീർഘചതുര രൂപങ്ങൾ അതേ പോലെ തന്നെ കാണപ്പെടുന്നു.

മുകളിൽ തന്നിട്ടുള്ള മറ്റു പല രൂപങ്ങളിൽ വീണ്ടും ഇതേ പ്രവർത്തി ആവർത്തിച്ച് നിന്റെ ഊഹം ശരിയാണോ എന്നു പരിശോധിക്കുക.



പരിശീലന സമയം

(1) താഴെ തന്നിട്ടുള്ള അക്ഷരങ്ങളിൽ ഏതാണ് പകുതി ചുറ്റിനുശേഷം അതേ പോലെ തന്നെ കാണപ്പെടുന്നത്, എന്ന് കണ്ടുപിടിക്കുക.

N A T D O

(2) താഴെ തന്നിട്ടുള്ള ഇംഗ്ലീഷ് വാക്കുകളിൽ ഏതാണ് പകുതി ചുറ്റിനുശേഷം അതേപോലെ വായിക്കാൻ സാധിക്കുന്നത് ?

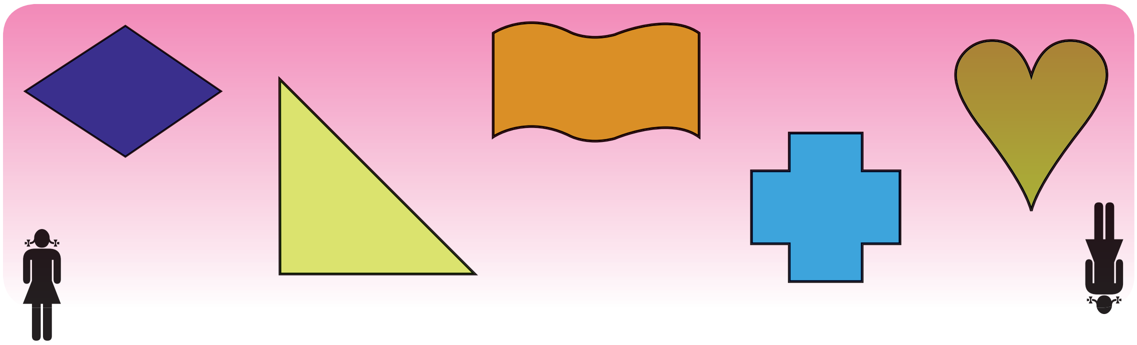
SIS, MOON, NOW, NOON

(3) താഴെ തന്നിട്ടുള്ള അക്കങ്ങളിൽ പകുതി ചുറ്റിനുശേഷം അവയിൽ ഏതാണ് അതേ പോലെ തന്നെ കാണപ്പെടുന്നത്.

6 3 5 1 7 0

(4) പകുതി ചുറ്റിനുശേഷം അതേപോലെ തന്നെയിരിക്കുന്ന അഞ്ചക്ക സംഖ്യകളെ എഴുതുക.

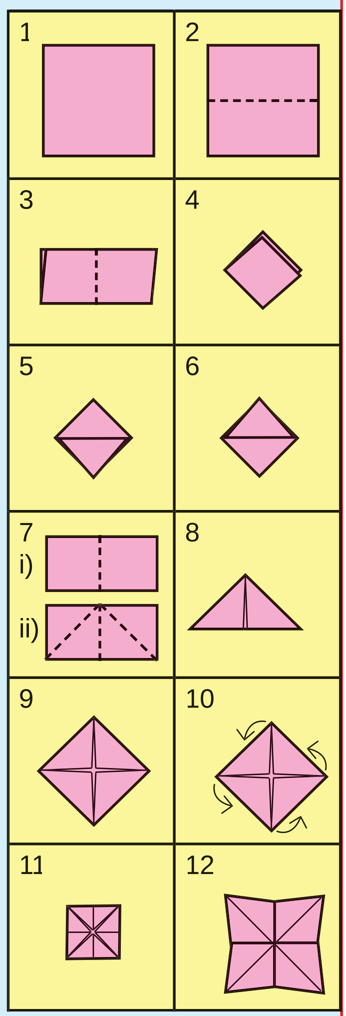
(5) താഴെ തന്നിട്ടുള്ള ചിത്രങ്ങളിൽ ഏതാണ് പകുതി ചുറ്റിനു ശേഷം അതേപോലെ കാണപ്പെടുന്നത്? അവയെ (✓) ഇടുക



പ്രായോഗികം

പേപ്പറിലുണ്ടാക്കിയ കപ്പുകൾ കണ്ടിട്ടുണ്ടോ? അതുപോലെ നാലെണ്ണം ഉണ്ടാക്കാം.

1. ഒരു സമചതുര പേപ്പർ എടുക്കുക.
2. അതിനെ പകുതിയായി മടക്കുക.
3. വീണ്ടും അതിനെ പകുതിയായി മടക്കുക.
4. മടക്കിയ ഇരുവശങ്ങളും താഴെ വരത്തക്കവിധം പേപ്പറിനെ തിരിക്കുക.
5. നാലു മടക്കു ഷീറ്റുകളിൽ നിന്ന് ഒരെണ്ണം എടുത്ത് മടക്കുക.
6. അതിനെ തിരിക്കുക. മറ്റൊരു മടക്ക് ഷീറ്റെടുത്ത് അതിനെയും മടക്കുക.
7. അതിനെ അകമേ നിന്ന് പുറത്തേയ്ക്ക് തിരിക്കുക. 7(i) പോലെ ഒരു വശവും7(ii) പോലെ മറുവശവും ഇരിക്കുന്നു.
8. ചിത്രം 8ൽ ഉള്ളതുപോലെ രണ്ടു മടക്കു ഷീറ്റുകളെയും പിൻഭാഗത്തോട്ട് മടക്കുക.
9. അതിനെ തുറക്കുക.
10. തുറന്നതിനുശേഷം 2 മുതൽ 3വരെയുള്ള ഘട്ടങ്ങൾ വീണ്ടും ആവർത്തിക്കുക. നാലു മൂലകളെയും കേന്ദ്രത്തിലോട്ട് മടക്കുക.
11. അതിനെ തുറക്കുക.
12. നാലു കപ്പുകളും തയ്യാറായിക്കഴിഞ്ഞു.

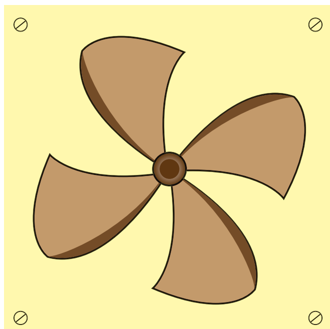


അതിനെ തിരിക്കുകയും നിരീക്ഷിക്കുകയും ചെയ്യുക.

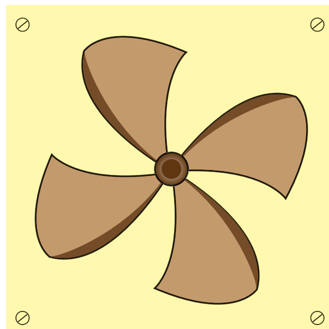
1. നാലു കപ്പുകളും $\frac{1}{4}$ തിരിയലിനുശേഷം ഒരേ പോലെയാണോ?
2. പകുതി ചുറ്റിനുശേഷം അത് ഒരേ പോലെയാണോ? ചർച്ച ചെയ്യുക.

നാലിൽ ഒന്ന് ചുറ്റ് തിരിയൽ

ഒരു ഫേനിന്റെ ഇതളുകൾ $\frac{1}{4}$ ചുറ്റിൽ ഒരു പോലെ കാണപ്പെടുന്നു.



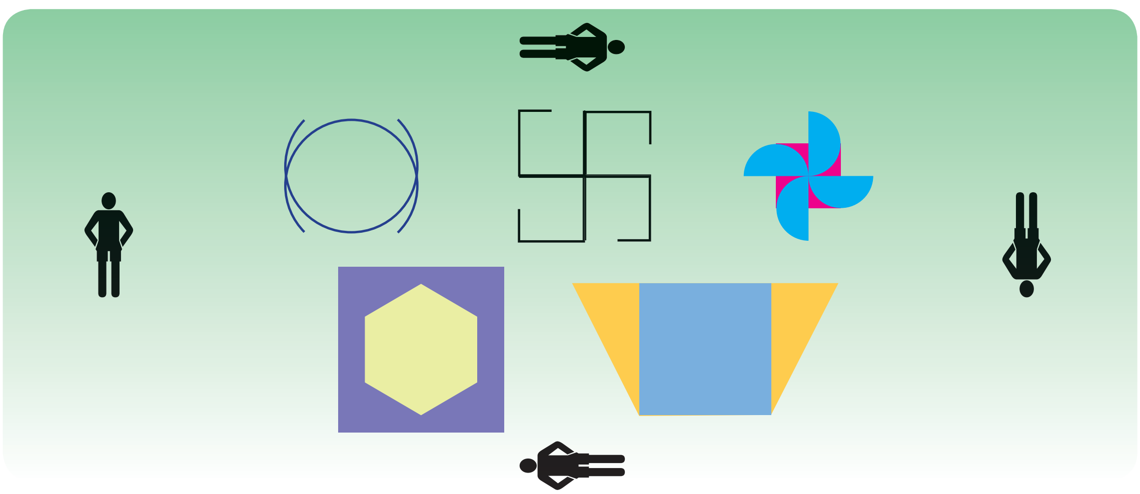
ചുറ്റുന്നതിനു മുമ്പ്



$\frac{1}{4}$ ചുറ്റലിനുശേഷം

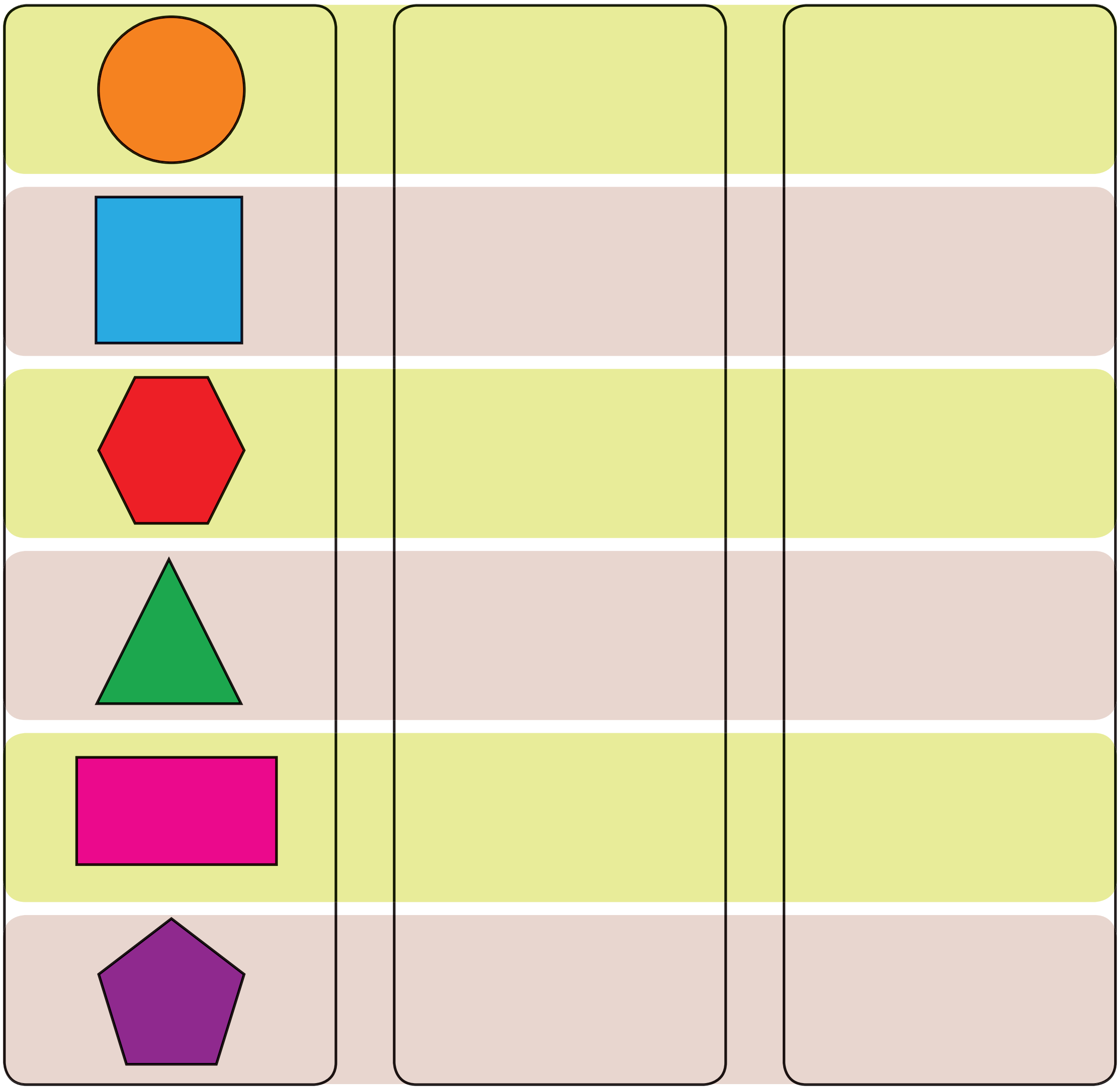
പരിശീലന സമയം

(1) താഴെ തന്നിട്ടുള്ള രൂപങ്ങളിൽ $\frac{1}{4}$ ചുറ്റിനുശേഷം അതേ പോലെയിരിക്കുന്നതിനെ കണ്ടുപിടിക്കുക. അടയാളം (✓) ഇടുക.



(2) താഴെ തന്നിട്ടുള്ള രൂപങ്ങൾ $\frac{1}{4}$ ചുറ്റലിനും പകുതിചുറ്റലിനും ശേഷം പ്രാപിക്കുന്ന രൂപങ്ങളെ വരയ്ക്കുക.

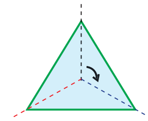
$\frac{1}{4}$ ചുറ്റുമ്പോൾ — പകുതി ചുറ്റുമ്പോൾ



(3) പകുതി ചുറ്റിനുശേഷവും അതേ പോലെയിരിക്കുന്ന മൂന്നു രൂപങ്ങൾ വരയ്ക്കുക.

(4) $\frac{1}{4}$ ചുറ്റിനു ശേഷം അതേ പോലെയിരിക്കുന്ന മൂന്നുരൂപങ്ങൾ വരയ്ക്കുക.

മൂന്നിൽ ഒന്ന് ചുറ്റൽ

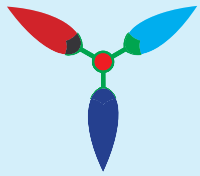


താഴെ ഉള്ളവയിൽ $\frac{1}{3}$ ചുറ്റലിനുശേഷം അതേ പോലെയിരിക്കുന്നത് ഏതാണ്? ശരി (✓) അടയാളം ഇടുക.

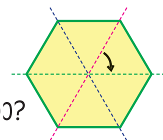
(a)

(b)

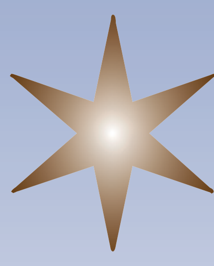
$\frac{1}{3}$ തിരിയലിനുശേഷം ഉണ്ടാകുന്ന രൂപത്തെ വരയ്ക്കുക.

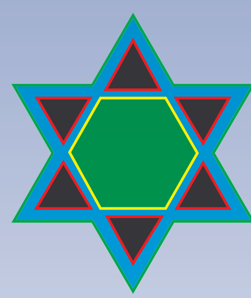


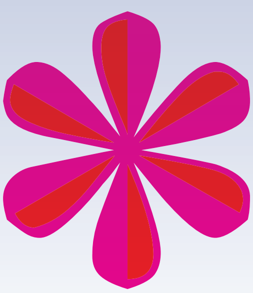
ആറിൽ ഒന്ന് ചുറ്റൽ

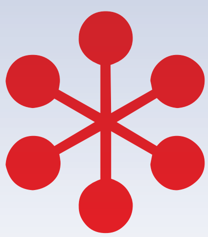


താഴെ തന്നിട്ടുള്ളരൂപങ്ങൾ എല്ലാം $\frac{1}{6}$ ചുറ്റലിനുശേഷം ഒരേപോലെ ഉള്ളവയാണോ?





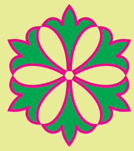
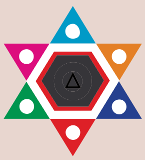
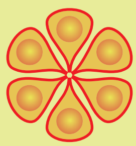
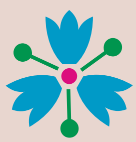
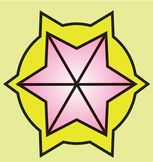




$\frac{1}{6}$ ചുറ്റലിനുശേഷം ഉണ്ടാകുന്ന രൂപത്തെ വരയ്ക്കുക.

പരിശീലന സമയം

(1) താഴെ പറയുന്ന രൂപങ്ങളെ കാണുക. $\frac{1}{3}$ ചുറ്റലിനും $\frac{1}{6}$ ചുറ്റലിനും ശേഷം അവയ്ക്കുണ്ടാകുന്ന രൂപമാറ്റങ്ങളെ വരയ്ക്കുക.

	$\frac{1}{3}$ ചുറ്റൽ	$\frac{1}{6}$ ചുറ്റൽ
		
		
		
		
		

(2) $\frac{1}{3}$ ചുറ്റലിനുശേഷം അതേ പോലെയിരിക്കുന്ന മൂന്നുരൂപങ്ങളെ വരയ്ക്കുക.

(3) $\frac{1}{6}$ ചുറ്റലിനുശേഷം അതേ പോലെയിരിക്കുന്ന മൂന്നു രൂപങ്ങളെ വരയ്ക്കുക.

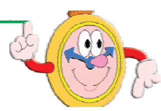
സംഘമായി ചെയ്യുക

പകുതി ചുറ്റൽ, $\frac{1}{4}$ ചുറ്റൽ, $\frac{1}{3}$ ചുറ്റൽ, $\frac{1}{6}$ ചുറ്റൽ എന്നിവയ്ക്കുശേഷം അതേപോലെയിരിക്കുന്ന കോലങ്ങൾ നിങ്ങളുടെ ബുക്കിൽ വരച്ചു ശേഖരിക്കുക.

പ്രതിസാമ്യത

പുലി, ഭംഗിയുള്ള കെട്ടിടം, റോക്കറ്റ്, പക്ഷികൾ, പൂക്കൾ എന്നിവയുടെ മുൻ ഭാഗത്തിന്റെ ചിത്രങ്ങൾ മനോഹരമായിരിക്കുന്നതിനുകാരണം അവയുടെ പ്രതിസാമ്യത കൊണ്ടാണ്.

ഭൂരിഭാഗം ജന്തുക്കളുടേയും ശരീര ഘടന പ്രതിസാമ്യത ഉള്ളവയാണ്. അവയുടെ ഇടതു വലതു വശങ്ങൾ പരസ്പരം ദർപ്പണ പ്രതിബിംബങ്ങളാണ്.



പരിശീലന സമയം

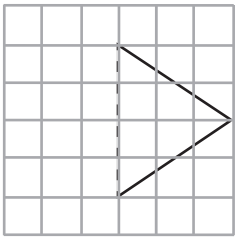
(1) വിദ്യാലയത്തിലേക്ക് പോകുന്ന വഴിയിൽ കാണപ്പെടുന്ന പ്രതിസാമ്യതയുള്ള ഏതെങ്കിലും 4 വസ്തുക്കളെ കണ്ടുപിടിച്ച് വരയ്ക്കുക.

(2) താഴെ തന്നിട്ടുള്ളവയുടെ ആകൃതികൾ കണ്ടുപിടിക്കുക. അവ പ്രതിസാമ്യത ഉള്ളവയാണോ, അല്ലയോ. എന്ന് കണ്ടുപിടിച്ച് അവ പ്രതിസാമ്യത ഉള്ളവയാണെങ്കിൽ പ്രതിസാമ്യതാരേഖ വരയ്ക്കുക.

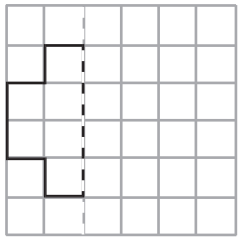
(i) (ii) (iii) (iv) (v)

(3) ബിന്ദുക്കളുള്ള രേഖ പ്രതിസാമ്യത രേഖയായി കണക്കാക്കി പൂർത്തിയാക്കുക.

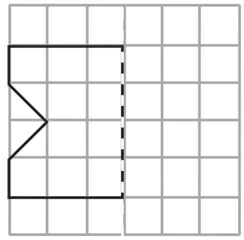
(i)



(ii)



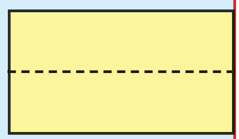
(iii)



പ്രായോഗികം

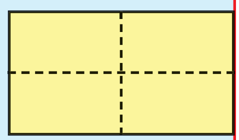
രണ്ടു വരികളോടുകൂടിയ പ്രതിസാമ്യതാ ചിത്രങ്ങൾ.

ഒരു ദീർഘചതുര കടലാസ്സ് എടുക്കുക. അതിനെ നീളവശത്തിൽ മടക്കുക. മടക്കുമ്പോൾ ഇരുവശങ്ങളും സമമാകത്തക്ക രീതിയിൽ ആയിരിക്കണം.



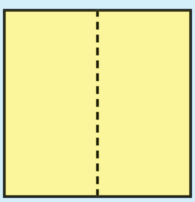
1 - ാം മടക്ക്

പിന്നീട് അതിനെ കുറുകെ മടക്കുക. ഈ രണ്ടു രേഖകളും പ്രതിസാമ്യത രേഖകളാകുന്നു.



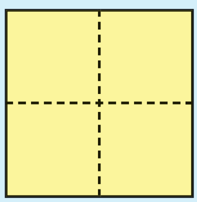
2 - ാം മടക്ക്

രണ്ടിൽ കൂടുതൽ രേഖകൾ ഉള്ള പ്രതിസാമ്യതാ ചിത്രങ്ങൾ



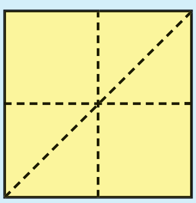
1 - ാം മടക്ക്

ഒരു സമചതുര കടലാസ്സ് എടുത്ത് അതിനെ നെടുകെ രണ്ടായി മടക്കുക.



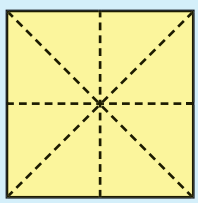
2 - ാം മടക്ക്

അതിനെ വീണ്ടും കുറുകെ പകുതിയായി മടക്കുക.



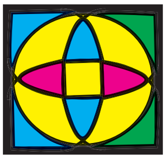
3 - ാം മടക്ക്

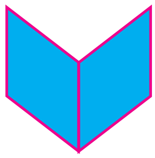
സമചതുരത്തിന്റെ അടഞ്ഞഭാഗങ്ങൾ വശങ്ങളിൽ വരത്തക്ക രീതിയിൽ വീണ്ടും മടക്കുക. ആകെ മൂന്നുപ്രാവശ്യം ഇപ്രകാരം മടക്കേണ്ടിവരുന്നു.

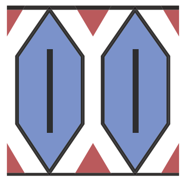


മടക്ക് നിവർക്കുക. ഇപ്പോൾ പ്രതിസാമ്യതയുടെ 4 രേഖകൾ കാണാവുന്നതാണ്.

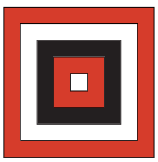
(1) താഴെ തന്നിട്ടുള്ള ഒരോ ആകൃതിയിലുമുള്ള പ്രതിസാമ്യതാരേഖകളുടെ എണ്ണം കണ്ടുപിടിക്കുക.

(i)


(ii)


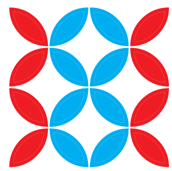
(iii)


(iv)

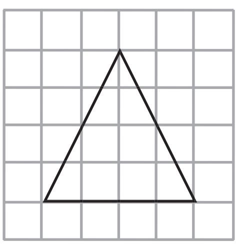
(v)


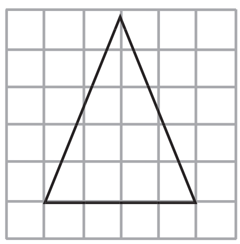
(vi)

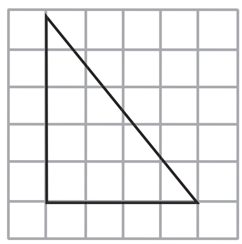
(vii)

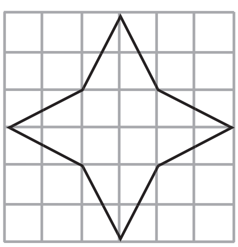
(viii)


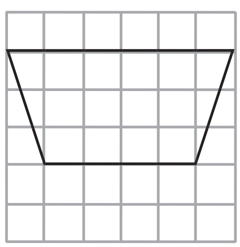
(2) ഓരോ ചിത്രങ്ങളും പതിച്ചെടുത്ത് പ്രതിസാമ്യതാ രേഖകൾ ഉണ്ടെങ്കിൽ അവയെ വരച്ചെടുക്കുക.

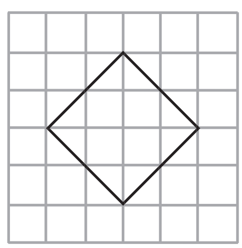
(i)


(ii)


(iii)


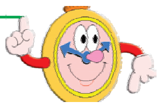
(iv)


(v)


(vi)


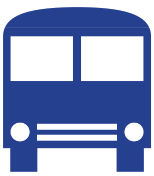
പ്രതിഫലനവും, പ്രതിസാമ്യതയും

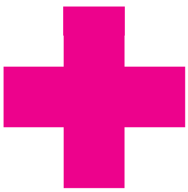
മുഖത്തിന്റെ ദർപ്പണപ്രതിബിംബവും, മുഖം തന്നെയും ദർപ്പണ പ്രതലത്തിനനുസരിച്ച് പ്രതിസാമ്യത ഉള്ളവയാണ്. ഒരു പേപ്പറിന് ഇരുവശങ്ങളും സമമാകത്തക്ക രീതിയിൽ മടക്കുക. അപ്പോൾ ദർപ്പണരേഖ പ്രതിസാമ്യത രേഖയായി മാറുന്നു. ദർപ്പണരേഖയിലുള്ള വസ്തുവിന്റെ പ്രതിഫലനമാണ് പ്രതിബിംബമെന്ന് മനസ്സിലാക്കുക.

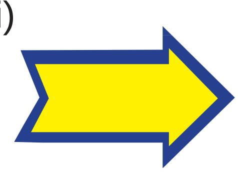


പരിശീലന സമയം

(1) പ്രതിസാമ്യതാ രേഖകളിൻ മേൽ ഒരു ദർപ്പണത്തെവച്ച് നിങ്ങളുടെ ഉത്തരങ്ങളെ പരിശോധിക്കുക.

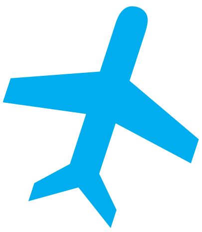
(i) 

(ii) 

(iii) 

(iv)

(v)

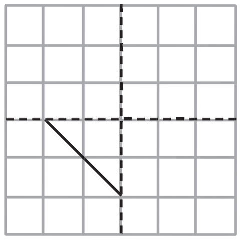
(vi) 

(vii)

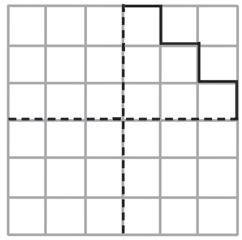
(viii)

(2) താഴെ തന്നിട്ടുള്ളവയെ ഒരു സമചതുര പേപ്പറിൽ പകർത്തുക. ലഭ്യമാകുന്ന ചിത്രത്തിൽ രണ്ടു ബിന്ദുരേഖകൾ രണ്ടുപ്രതിസാമ്യതാരേഖകളായി വരത്തക്കരീതിയിൽ അവ ഓരോന്നിനേയും പൂർത്തിയാക്കുക.

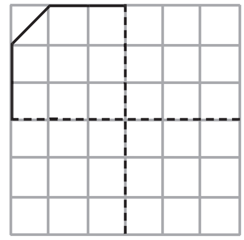
(i)



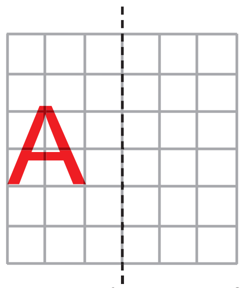
(ii)

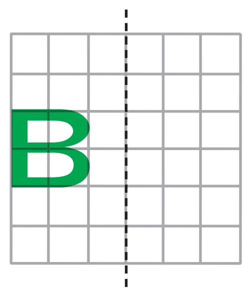


(iii)



3) തന്നിട്ടുള്ള രേഖകളിലുള്ള അക്ഷരത്തിന്റെ ദർപ്പണപ്രതിബിംബമെടുക്കുക. ഏതു അക്ഷരമാണ് പ്രതിഫലനത്തിനുശേഷം അതേപോലെയിരിക്കുന്നത്, വ്യത്യാസമായിരിക്കുന്നത് എന്ന് കണ്ടുപിടിക്കുക.



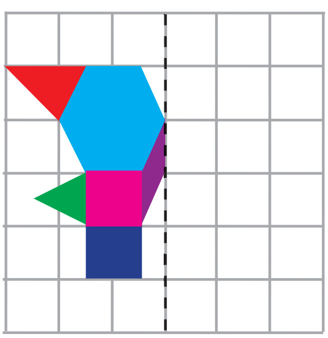


ഇംഗ്ലീഷിലെ മറ്റ് അക്ഷരങ്ങൾക്കനുസരിച്ച് ഇത് ശ്രമിച്ചു നോക്കുക

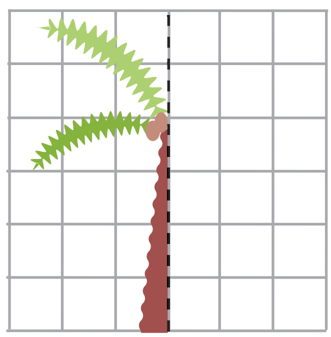
C, D, E, F, G, H, M, N, O, R, S

(4) താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന രേഖയിൻമേൽ ദർപ്പണംവെച്ച് ലഭിക്കുന്ന മറ്റേ ഭാഗത്തെ വരച്ച് നിറം കെടുക്കുക.

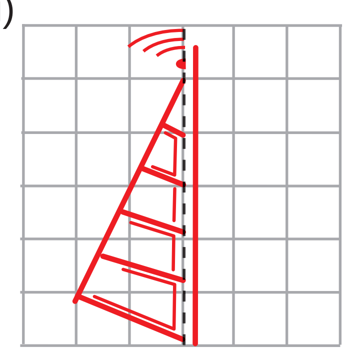
(i)



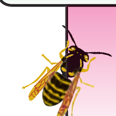
(ii)



(iii)



പദ്ധതി തയ്യാറാക്കുക



ഒന്ന്, രണ്ട്, മൂന്ന് പ്രതിസാമ്യതാ രേഖകളുള്ള 10 കോലങ്ങൾ നിങ്ങളുടെ നോട്ടുബുക്കിൽ വരച്ച് ശേഖരിക്കുക.

2 ഗുണനങ്ങളും ഘടകങ്ങളും

ഗുണനങ്ങൾ

മേരി, മീന, എമിലി, നൂർജഹാൻ, താജ് എന്നിവർ സുഹൃത്തുക്കളാണ്. മഴ കാരണം അവർ ഇൻഡോർ ഗെയിം (അകത്ത്) കളിക്കാൻ തീരുമാനിച്ചു.

എമിലിക്ക് 1 മുതൽ 50 വരെയുള്ള സംഖ്യകളെ താഴെ കാണുന്ന രീതിയിൽ എഴുതിയിട്ടുള്ള ഒരു ബോർഡ് ഉണ്ട്.1 മുതൽ 10 വരെ രേഖപ്പെടുത്തിയിട്ടുള്ള കാർഡുകളും അവൾക്കുണ്ട്.

കളിയിലെ നിയമങ്ങൾ എമിലി കൂട്ടുകാർക്ക് വിശദീകരിക്കുന്നു. കളി തുടങ്ങുന്നതിനു ഒരാൾ ഒരു കാർഡ് എടുത്ത് അതിലെ നമ്പർ കുറിച്ചെടുക്കണം. ഉദാഹരണമായി 4 എന്ന് രേഖപ്പെടുത്തിയ കാർഡ് എടുക്കുകയാണെങ്കിൽ ഒരു ചെറിയ കല്ല് ബോർഡിലെ 4 ൽ വയ്ക്കണം. എന്നിട്ട് ബോർഡിലെ സംഖ്യയോട് 4 കൂട്ടണം. അപ്പോൾ 8 ലഭിക്കുന്നു. കല്ല് 8 ൽ വയ്ക്കണം, വീണ്ടും 4 കൂട്ടണം കല്ല് 12 ൽ വയ്ക്കണം ഇതുപോലെ മുന്നോട്ട് കളിക്കണം. ഈ രീതിയിൽ മറ്റുള്ളവരും അവരുടെ അവസരം വരുമ്പോൾകളിക്കണം

താജ് അക്കമിട്ട ഒരു കാർഡ് എടുക്കുന്നു. അവൾക്ക് 3 എന്ന സംഖ്യയാണ് കിട്ടിയത്. ഏതൊക്കെ കളങ്ങളിലാണ് അവൾ കല്ല് വയ്ക്കേണ്ടത് എന്ന് പറയാമോ ?

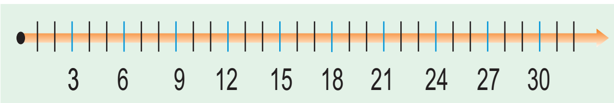
താഴെ തന്നിട്ടുള്ള പട്ടിക ശ്രദ്ധിക്കുക.

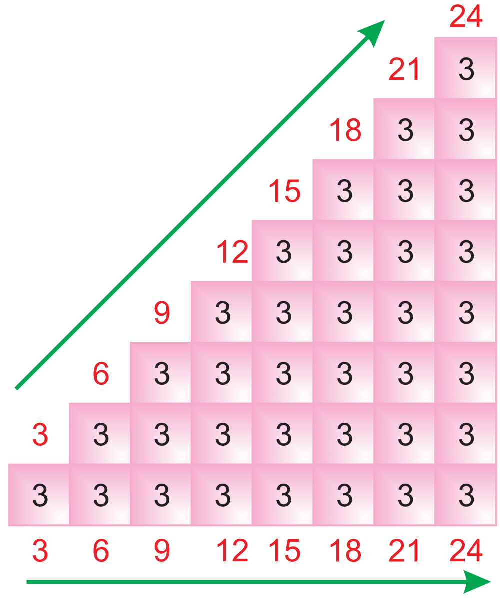
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50

സംഖ്യ 3 ൽ നിന്നും ആരംഭിക്കുന്നു.
അതിന്റെ അടുത്തടുത്ത കൂട്ടു തുകകൾ

3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27...

മുതലായവയാകുന്നു. സംഖ്യാരേഖയിൽ ഈ സംഖ്യകളെ അടയാളപ്പെടുത്തുക.

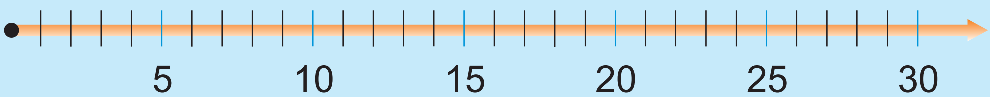




ഒരു സംഖ്യയെ ആവർത്തിച്ചു കൂട്ടുമ്പോൾ ലഭിക്കുന്ന സംഖ്യകളെ അതിന്റെ മടങ്ങുകൾ എന്നു പറയുന്നു.

മറ്റൊരു സുഹൃത്ത് തിരഞ്ഞെടുത്ത സംഖ്യകളെ സംഖ്യാരേഖയിൽ അടയാളപ്പെടുത്തുക.

നൂർജഹാൻ എടുത്തത് **5** എന്ന സംഖ്യയാകുന്നു.



അതുകൊണ്ട് 5ന്റെ മടങ്ങുകൾ 5, 10, 15, 20, 25, 30,..എന്നിവയാകുന്നു.

എമിലി എടുത്തത് **6** എന്ന സംഖ്യയാകുന്നു.

അതുകൊ ˘ 6 ന്റെ മടങ്ങുകൾ ________________ ആകുന്നു.

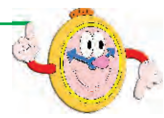
മീനഎടുത്തത് **9** എന്ന സംഖ്യയാകുന്നു.

അതുകൊണ്ട് 9 ന്റെ മടങ്ങുകൾ ________________ ആകുന്നു

മേരി എടുത്തത് **4** എന്ന സംഖ്യ ആകുന്നു.

അതുകൊണ്ട് 4 ന്റെ മടങ്ങുകൾ ________________ ആകുന്നു

ഓരോ സംഖ്യയും അതിന്റെ തന്നെ ആദ്യ മടങ്ങാകുന്നു.



പരിശീലന സമയം

1. മടങ്ങുകൾ എഴുതി വിട്ടുപോയ സ്ഥലം പൂരിപ്പിക്കുക.

(i) 8, 16, _______, _______,_______ 48 _______, _______.

(ii) 13, 26, _______, _______,_______ 78_______, _______.

(iii) 20, _______, _______, 80 _______, _______.

2. താഴെ തന്നിട്ടുള്ള സംഖ്യകൾ ഒരോന്നിനും 5 മടങ്ങുകൾ വീതം എഴുതുക.

(i) 15 (ii) 25 (iii) 50

പദ്ധതി

1 മുതൽ 10 വരെയുള്ള സംഖ്യകളുടെ മടങ്ങുകൾ രണ്ടുരീതികളിൽ തന്നിട്ടുണ്ട്. അതായത് ഇടത്തു നിന്ന് വലത്തോട്ട്, മുകളിൽ നിന്ന് താഴോട്ട്.

നിയമങ്ങളെ പാലിച്ചു കൊണ്ട് മടങ്ങുകളായ സംഖ്യകളിൽ വൃത്തമിടുക.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

ഇടത്തു നിന്ന് വലത്തോട്ട് :

3ന്റെ മൂന്നാം മടങ്ങിൽ നിന്നും 3ന്റെ 8 - ാം മടങ്ങിലേയ്ക്ക്

6 ന്റെ മൂന്നാം മടങ്ങിൽ നിന്നും 6 ന്റെ 8 - ാം മടങ്ങിലേയ്ക്ക്

9 ന്റെ മൂന്നാം മടങ്ങിൽ നിന്നും 9 ന്റെ 8 - ാം മടങ്ങിലേയ്ക്ക്

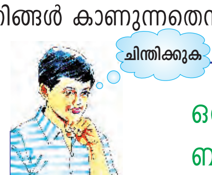
മുകളിൽ നിന്നും താഴോട്ട് :

3 ന്റെ 4 - ാമത്തെയും 5 - ാമത്തെയും മടങ്ങുകൾ

8 ന്റെ 7 - ാമത്തെയും 8 - ാമത്തെയും മടങ്ങുകൾ

വൃത്തങ്ങളിൽ നിഴലിട്ട് ആസ്വദിക്കുക.

നിങ്ങൾ കാണുന്നതെന്താണ്? ഈ വർഷം നിങ്ങൾ പഠിക്കുന്നത് ______ ക്ലാസ്സിലാണ്.



ഒരു സംഖ്യയുടെ മടങ്ങിനും അതിന്റെ ഗുണനപട്ടികയ്ക്കും തമ്മിലുള്ള ബന്ധം എന്താണ് ?

ഘടകങ്ങൾ

അബ്ദുള്ളയ്ക്കും ഫാത്തിമയ്ക്കും തങ്ങളുടെ അമ്മയിൽ നിന്നും 4 ക്രീം ബിസ്ക്കറ്റുകൾ വീതം കിട്ടി. ഫാത്തിമയ്ക്ക് ക്രീം ബിസ്ക്കറ്റുകൾ ഇഷ്ടമായതുകൊണ്ട് അബ്ദുള്ള അവളെ കൊതിപ്പിച്ചു കൊണ്ട് പറഞ്ഞു. "എന്റെ ചോദ്യത്തിന് നീ ഉത്തരം നല്കിയാൽ ഞാൻ നിനക്ക് ഒരു ബിസ്ക്കറ്റുകൂടി തരാം.

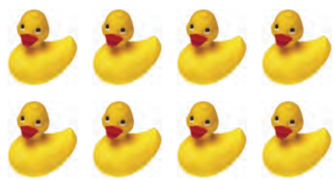
ഫാത്തിമ ചോദ്യത്തിനായി ആകാംഷയോടെ കാത്തിരുന്നു. 8 നെ രു സംഖ്യകളുടെ ഗുണനഫലമായി എഴുതാൻ സാധിക്കുന്ന എല്ലാരീതിയിലും എഴുതുക. കൂടാതെ കളിപ്പാട്ടങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച് അത് സൂചിപ്പിക്കുക.

ഫാത്തിമയുടെ ഉത്തരത്തെ ശ്രദ്ധിക്കുക:

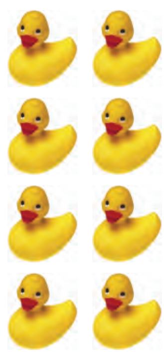
8 = 1 × 8

8 = 8 × 1

8 = 2 × 4



8 = 4 × 2



ഒരു സംഖ്യയെ രണ്ടോ അതിലധികമോ സംഖ്യകളുടെ ഗുണനഫലമായി എഴുതിയാൽ ആ സംഖ്യകളെ ഘടകങ്ങൾ എന്നു പറയുന്നു.

അബ്ദുള്ള ഫാത്തിമയെ അഭിനന്ദിക്കുകയും ഒരു ക്രീം ബിസ്ക്കറ്റ് കൂടുതൽ കൊടുക്കുകയും ചെയ്തു. 8 നെ രണ്ട് വ്യത്യസ്ത ജോഡി സംഖ്യകളുടെ ഗുണനഫലമായി എഴുതാം എന്ന് അവൻ പറഞ്ഞു നിർത്തി.

8 = 1 × 8
8 = 2 × 4

അതുകൊണ്ട് 8 ന്റെ ഘടകങ്ങൾ 1, 2, 4 , 8 എന്നിവ ആകുന്നു.

(I) 15 ന്റെ ഘടകങ്ങളെ കണ്ടുപിടിക്കുക

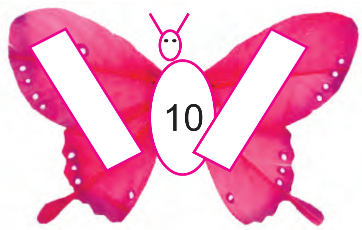
15ന്റെ ഘടകങ്ങൾ
1, 3, 5, 15

(ii)9 ന്റെ ഘടകങ്ങളെ കണ്ടുപിടിക്കുക

9 = 1x9
9 = 3x3

9ന്റെ ഘടകങ്ങൾ
1, 3, 9

(i)10 ന്റെ ഘടകങ്ങളെ കണ്ടുപിടിക്കുക.



10 ന്റെ ഘടകങ്ങൾ ______________

(ii) 6ന്റെ ഘടകങ്ങളെ കാണുക.

6 =
6 =

6ന്റെ ഘടകങ്ങൾ
____

(i)20 ന്റെ ഘടകങ്ങളെ കണ്ടുപിടിക്കുക.

20ന്റെ ഘടകങ്ങൾ
1, 2, 4, 5, 10, 20

(ii)18 ന്റെ ഘടകങ്ങളെ കണ്ടുപിടിക്കുക.

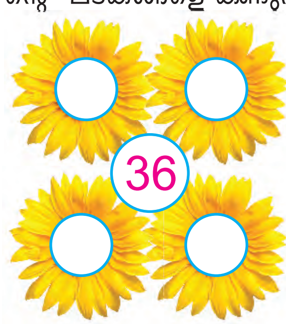
18 = 1 x 18
18 = 2 x 9
18 = 3 x 6

18 ന്റെ ഘടകങ്ങൾ
1, 2, 3, 6, 9, 18

(I) 24ന്റെ ഘടകങ്ങളെ കണ്ടുപിടിക്കുക.

24 ന്റെ ഘടകങ്ങൾ ______________

(ii) 36ന്റെ ഘടകങ്ങളെ കണ്ടുപിടിക്കുക.

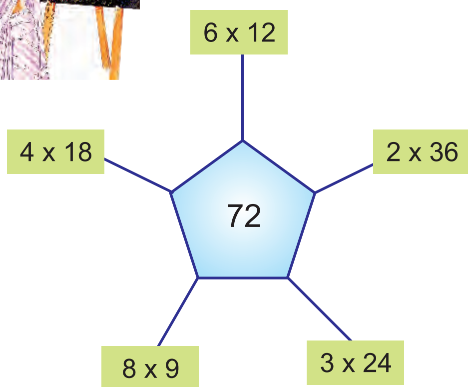


36 ന്റെ ഘടകങ്ങൾ ______________

കുറിപ്പ്

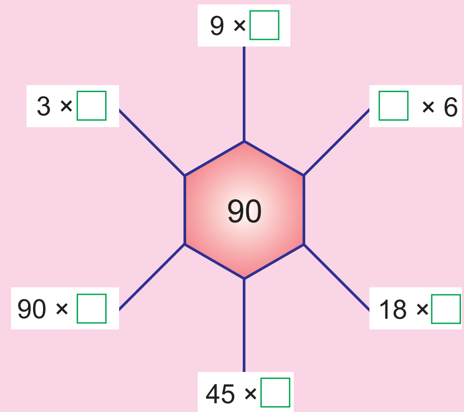
8, 15 , 20 എന്നിവയുടെ ഘടകങ്ങളെ നിരീക്ഷിക്കുക. ഏതൊരു സംഖ്യയ്ക്കും 1 ഉം ആ സംഖ്യയും അതിന്റെ ഘടകങ്ങളാണ്. അവയെ സാധാരണ ഘടകങ്ങൾ എന്നു പറയുന്നു. പൊതുവായി സംഖ്യകളെ എഴുതുമ്പോൾ സാധാരണ സൂചിപ്പിക്കാറില്ല.

72ന്റെ ഘടകങ്ങളെ കണ്ടുപിടിക്കുക.



72 ന്റെ ഘടകങ്ങൾ 2, 3, 4, 6, 8, 9,12, 18, 24, 36 ആകുന്നു.

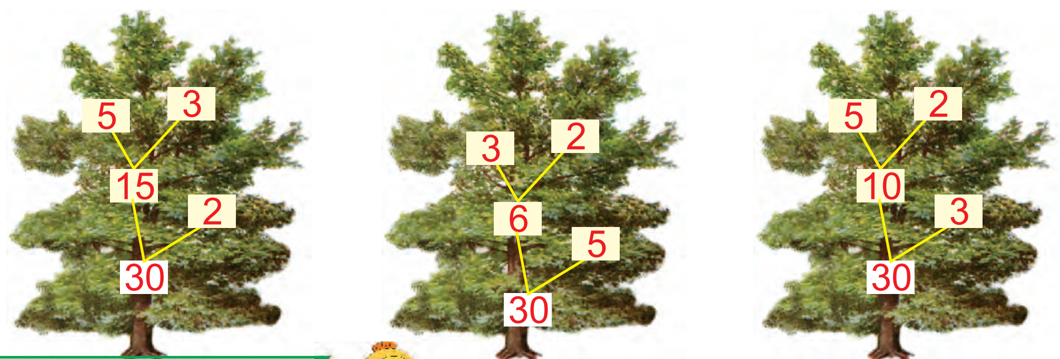
അനുയോജ്യമായ സംഖ്യകൾ ഉപയോഗിച്ച് ചതുരപെട്ടികളെ പൂർത്തിയാക്കുക. 90ന്റെ ഘടകങ്ങളെ എഴുതുക.



90ന്റെ ഘടകങ്ങൾ ____________ ആകുന്നു.

ഘടക വൃക്ഷം

30 ന്റെ ഘടകവൃക്ഷം 3 വ്യത്യസ്ഥ രീതികളിൽ തന്നിട്ടുണ്ട്.



പരിശീലന സമയം

1. താഴെ തന്നിട്ടുള്ള സംഖ്യകളെ സാധ്യമാകുന്ന എല്ലാ രീതികളിലും രണ്ടു സംഖ്യകളുടെ ഗുണനമാക്കി എഴുതുക. കൂടാതെ: (i) 48 (ii) 50 ന്റെ ഘടകങ്ങളെ എഴുതുക.
2. 60 ന്റെ ഘടകവൃക്ഷത്തിൽ എല്ലാ സാധ്യമാകുന്ന രീതികളും വരയ്ക്കുക.

ഒരു സംഖ്യയുടെ ഘടകങ്ങൾ ആ സംഖ്യയെ ശിഷ്ടമില്ലാതെ വിഭജിക്കും.

പ്രായോഗികം 1

കുറെ പുളിങ്കുരുകൾ ശേഖരിക്കുക. അവയെ നാലെണ്ണം വച്ച് ഗ്രൂപ്പുകളായി തിരിക്കുക. 4 ന്റെ 5 മടങ്ങ് എന്താണെന്ന് നിങ്ങളുടെ കൂട്ടുകാരനോട് പറയാൻ ആവശ്യപ്പെടുക. അവൻ തരുന്ന ഉത്തരം എഴുതി വയ്ക്കുക. 4 എണ്ണം വീതമുള്ള 5 ഗ്രൂപ്പ് പുളിങ്കുരുകൾ എടുത്ത് എണ്ണിനോക്കുക.നേരത്തെ കൂട്ടുകാരൻ പറഞ്ഞ ഉത്തരവുമായി യോജിക്കുന്നുണ്ടോ? ഈ പ്രവർത്തി ഓരോ ഗ്രൂപ്പിലേയ്ക്കും എണ്ണം മാറ്റി ആവർത്തിക്കാവുന്നതാണ്.

പ്രായോഗികം 2

വഴി 1: 24 മുത്തുകൾ എടുക്കുക. 2 വീതമുള്ള ഗ്രൂപ്പുകളായി തിരിക്കുക. ഏതെങ്കിലും മുത്ത് ബാക്കി വന്നിട്ടുണ്ടോ എന്ന് ശ്രദ്ധിക്കുക.

വഴി 2 : അടുത്തതായി 3 വീതമുള്ള ഗ്രൂപ്പുകളാക്കുക. ഏതെങ്കിലും മുത്ത് ബാക്കി വന്നിട്ടുണ്ടോ എന്ന് ശ്രദ്ധിക്കുക. 4 , 5 . . . എന്നു തുടങ്ങി 24 എണ്ണമുള്ള ഒരു ഗ്രൂപ്പായി മാറുന്നതു വരെ ഇത് തുടരുക.

വഴി 3 : ഓരോ തവണയും ഒരു മുത്തുപോലും അവശേഷിക്കാതെയുള്ള ഗ്രൂപ്പുകളെ കുറിക്കുക.

വഴി 4 : 24 ന്റെ ഘടകങ്ങൾ കാണുക. വഴി 3 ൽ ലഭ്യമായ വിവരങ്ങളുമായി കിട്ടിയ ഘടകങ്ങൾ യോജിക്കുന്നുണ്ടോ എന്ന് പരിശോധിക്കുക.

ഈ പ്രവർത്തനം മാറ്റി സംഖ്യകൾ ഉപയോഗിച്ച് ഘടകങ്ങൾ കാണുന്നതിന് ഉപയോഗിക്കാം.

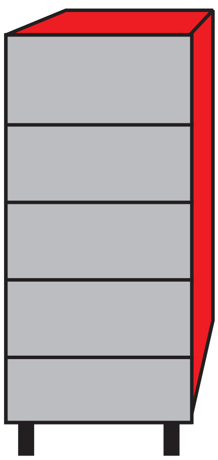
3 ഭിന്നങ്ങൾ

ജന്മദിനാഘോഷം

ഗൗതം തന്റെ ജന്മദിനം ഒരു അനാഥാലയത്തിലെ കുട്ടികളുമായി ആഘോഷിക്കുവാൻ തീരുമാനിച്ചു. ഇതുകേട്ട് അവന്റെ രക്ഷകർത്താക്കളായ ശ്രീനുവിനും ലക്ഷ്മിക്കും വളരെയധികം സന്തോഷം തോന്നി.

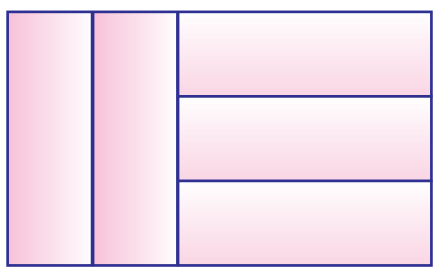
അനാഥാലയത്തിൽ പത്തുകുട്ടികൾ ഉണ്ടായിരുന്നു. അച്ഛന്റെ സഹായത്തോടെ അവൻ കേക്കിനെ പത്തു സമഭാഗങ്ങളായി മുറിച്ച് കുട്ടികൾക്ക് കൊടുത്തു. അവൻ കേക്കിന്റെ _____ഭാഗത്തിനെ ഓരോകുട്ടിക്കും കൊടുത്തു. അവിടെ ആകെ 7 പെൺകുട്ടികളും 3 ആൺകുട്ടികളും ഉായിരുന്നു. അതുകൊണ്ട് കേക്കിന്റെ _____ ഭാഗം പെൺകുട്ടികൾക്കും കേക്കിന്റെ _____ ഭാഗം ആൺകുട്ടികൾക്കും കൊടുത്തു. വലിയ ഭാഗത്തെ വട്ടമിടുക. പെൺകുട്ടികൾ / ആൺകുട്ടികൾ

അവധിക്കാലത്തിൽ



രഞ്ജിത അവളുടെ അമ്മയെ തുണി അടുക്കിവെക്കാൻ സഹായിച്ചു. അലമാരക്ക് 5 തട്ടുകൾ ഉണ്ട്. $\frac{3}{5}$ ഭാഗം തട്ടുകളിലും തുണികൾ ഭംഗിയായി അടുക്കി വെച്ചു. എന്നാൽ ________ഭാഗം തട്ടുകളിൽ തുണികൾ അടുക്കി വെച്ചില്ല.

അഞ്ച് തട്ടുകളുള്ള അലമാരകൾ വേറെ ഏതെങ്കിലും രൂപത്തിൽ നിങ്ങൾ കണ്ടിട്ടുണ്ടോ. ഒന്ന് ഇതാ കണ്ടോളൂ.

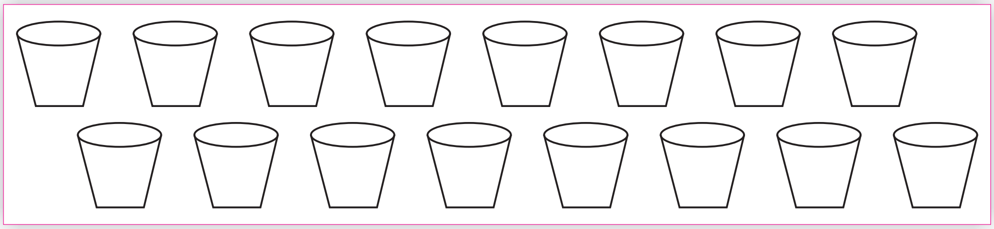


പ്രായോഗികം

5 സമതട്ടുകളുള്ള വ്യത്യസ്ത ദീർഘചതുരാകൃതിയിലുള്ള അലമാരകളെ നിന്റെ ഇഷ്ടം പോലെ നിർമ്മിക്കുക.

പ്രായോഗികം

1/4 പൂച്ചട്ടികൾക്ക് ചുവപ്പുനിറം കൊടുക്കുക. അവയിൽ പകുതി എണ്ണത്തിനു നീല നിറം കൊടുക്കുക. ബാക്കിയുള്ളവയ്ക്ക് പച്ച നിറം കൊടുക്കുക..



ചുവന്ന പൂച്ചട്ടികൾ എത്ര ?
നീല പൂച്ചട്ടികൾ എത്ര ?
പച്ച പൂച്ചട്ടികൾ എത്ര ?

ഭിന്നം എന്നാൽ മൊത്തം ഭാഗത്തെ സമഭാഗങ്ങളായി പിരിച്ച് അതിൽ ഒരു ഭാഗം അല്ലെങ്കിൽ പലഭാഗങ്ങളെ കുറിക്കുന്ന സംഖ്യയാണ്. മൊത്തം ഉള്ളത്തിന്റെ ഭാഗങ്ങൾ തുല്യമായിരിക്കണം.

കവിതയുടെ കയ്യിൽ 5 സമഭാഗങ്ങളുള്ള ഒരു ചോക്ലേറ്റ് കഷ്ണം ഉണ്ട്. അതിൽ 3/5 ഭാഗം രാമൻ എടുക്കുന്നു. 3/5 എന്നത് ഒരു ഭിന്നസംഖ്യയാണ്.

ഒരു ഭിന്നത്തെ അംശം/ഛേദം എന്നെഴുതുന്നു.

മേൽപ്പറഞ്ഞ ഭിന്നത്തിൽ 3 അംശവും 5 ഛേദവും

- **5 എന്തിനെ കുറിക്കുന്നു?**

  അത് പൂർണ്ണ വസ്തുവിനെ വിഭജിച്ചിരിക്കുന്ന സമഭാഗങ്ങളുടെ എണ്ണമാണ്.

- **3 എന്തിനെ കുറിക്കുന്നു?**

  ഇത് വേർതിരിക്കപ്പെട്ട സമഭാഗങ്ങളുടെ എണ്ണത്തെ കുറിക്കുന്നു.

പരിശീലന സമയം

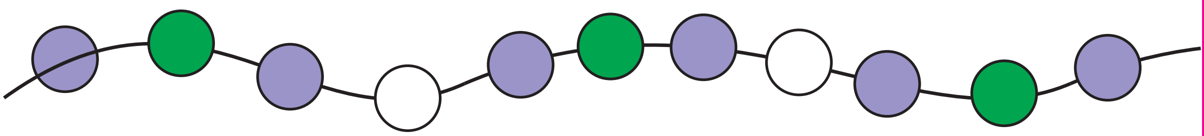
(1) താഴെ തന്നിട്ടുള്ള ഭിന്നങ്ങളിൽ നിന്ന് ഛേദത്തെയും, അംശത്തെയും എടുത്തെഴുതുക? അവയെ ശരിയായ ചതുരങ്ങളിൽ എഴുതുക.

$\frac{4}{6}$ ൽ, [6] ഛേദവും [4] അംശവും ആകുന്നു.

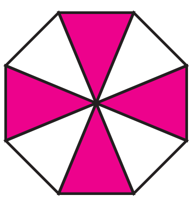
$\frac{7}{12}$ ൽ, [ ] ഛേദവും [ ] അംശവും ആകുന്നു.

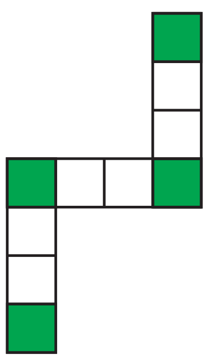
$\frac{13}{20}$ ൽ, [ ] ഛേദവും [ ] അംശവും ആകുന്നു.

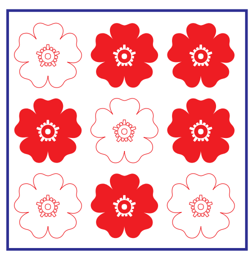
(2) തന്നിരിക്കുന്ന മുത്തു മാലയിൽ .... മുത്തുകൾ വെള്ള നിറവും ....മുത്തുകൾ വയലറ്റ് നിറവും .... മുത്തുകൾ പച്ച നിറവും ആകുന്നു.

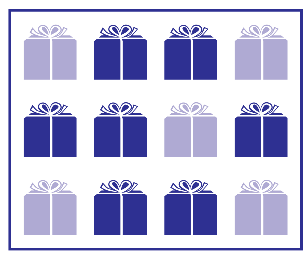


(3) ചിത്രങ്ങളിൽ നിഴലിട്ട ഭാഗം പ്രതിനിധീകരിക്കുന്ന ഭിന്നം എഴുതുക.



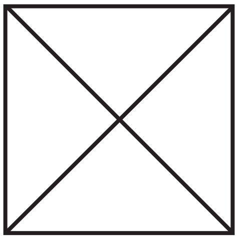




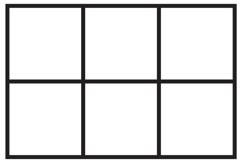


[ ] [ ] [ ] [ ]

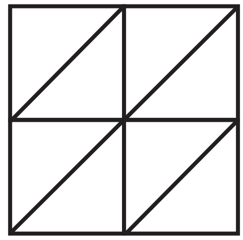
(4) തന്നിരിക്കുന്ന രൂപങ്ങളുടെ ഭിന്ന ഭാഗങ്ങൾക്ക് നിറം കൊടുക്കുക:



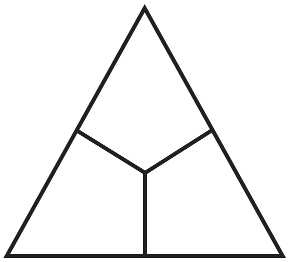
$\frac{3}{4}$



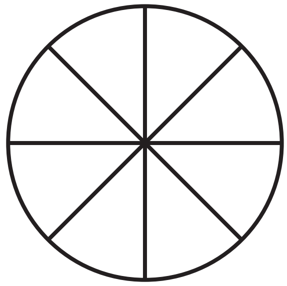
$\frac{5}{6}$



$\frac{2}{8}$

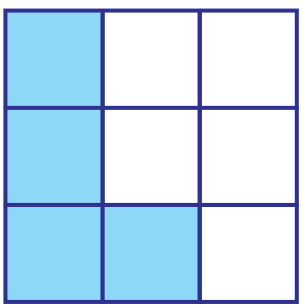


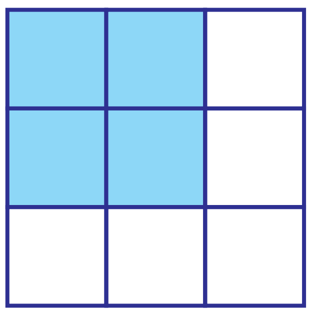
$\frac{2}{3}$

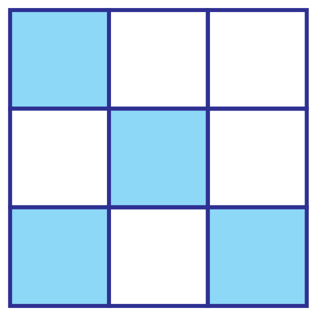


$\frac{3}{8}$

(5) ഒരു 3 × 3 ചതുരക്കള്ളികളുള്ള കളത്തിൽ താഴെ കൊടുത്തിട്ടുള്ള രൂപങ്ങൾക്ക് $\frac{4}{9}$ ഭാഗം നിഴലിട്ട് വ്യത്യസ്തരീതിയിൽ കാണിച്ചിരിക്കുന്നു. ഇതുപോലെ $\frac{4}{9}$ ഭാഗം നിഴലിടുന്ന മറ്റു മൂന്നു രീതികൾ കൂടി നിങ്ങളുടെ നോട്ടുബുക്കിൽ വരയ്ക്കുക.

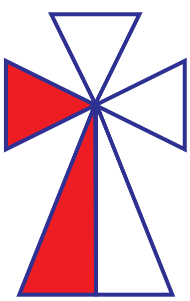


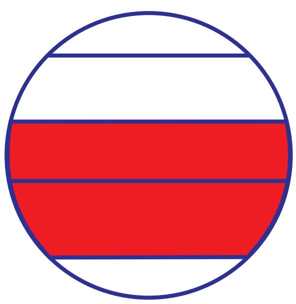


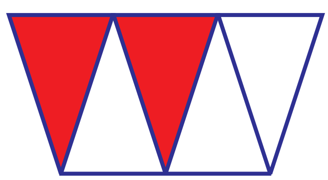


(6) ശരിയായ ചിത്രത്തിൽ (✓) അടയാളമിടുക.

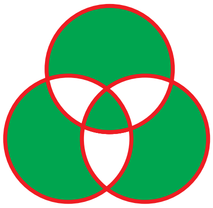
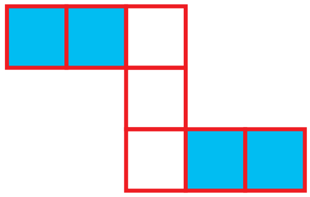
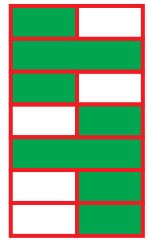
(i) $\frac{2}{5}$



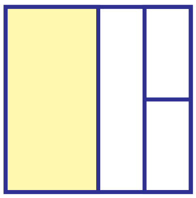
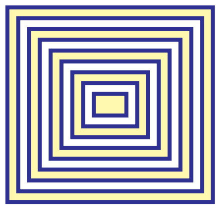
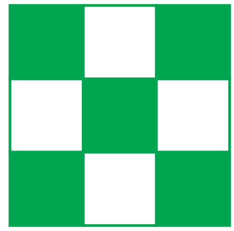




(ii) $\frac{4}{7}$

(iii) $\frac{5}{8}$

(7) 1001 മുതൽ 1021 വരെയുള്ള സംഖ്യകൾ എഴുതുക. അവയിൽ ഇരട്ട സംഖ്യയിലുള്ള ഭിന്നങ്ങൾ ഏതൊക്കെ?

(8) ഒരു ദിവസത്തിലുള്ള 5 മണിക്കൂറുകളുടെ ഭിന്നം എഴുതുക?

പ്രായോഗികം

നമ്മുടെ ദേശീയ പതാകയിൽ
ഏറ്റവും മുകൾ ഭാഗം സാഫ്രോൺ (കാവി) നിറമാണ്.
ഏറ്റവും അടിഭാഗം പച്ച നിറമാണ്.
ചിത്രം ശ്രദ്ധിച്ച് എഴുതുക.
ഏതുഭാഗമാണ് പച്ച നിറത്തിലുള്ളത്.
.... ഭാഗം കാവി നിറത്തിലുള്ളതാണ്

വെള്ളനിറം പതാകയിലെ $\frac{1}{3}$ ഭാഗത്തെക്കാൾ ചെറുതാണോ? എന്തുകൊണ്ട്?

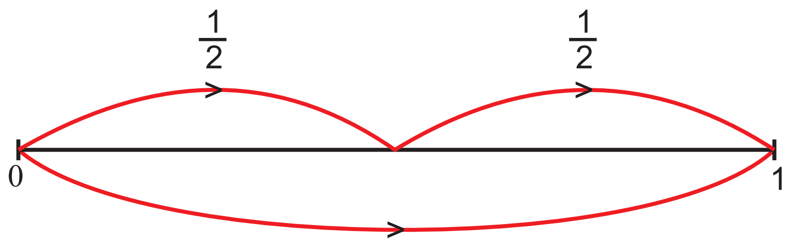
പദ്ധതി പ്രവർത്തനം

20 വിവിധ രാജ്യങ്ങളുടെ പതാകകൾ ശേഖരിയ്ക്കുക. അവയെ നിങ്ങളുടെ നോട്ടുബുക്കിൽ ഒട്ടിക്കുക. അവയെ ഭിന്നത്തെ പ്രതിനിധീകരിയ്ക്കാനായി ഉപയോഗിക്കാമോ എന്ന് പരിശോധിക്കുക. അങ്ങനെയാണെങ്കിൽ, പതാകയിൽ ഉപയോഗിച്ചിട്ടുള്ള ഓരോ ഭിന്നത്തിന്റെയും നിറം എഴുതുക.

ഭിന്നത്തിന്റെ തരങ്ങൾ

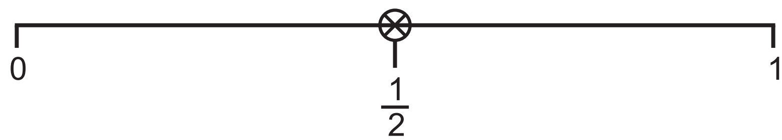
1 നെക്കാൾ കുറവുള്ള ഭിന്നം

ഒരു സംഖ്യാരേഖയിലെ 2, 3, ... ന്റെ ഗുണിതങ്ങളെകുറിച്ച് നിങ്ങൾ മുമ്പ് പഠിച്ചിട്ടുണ്ട്. അതുപോലെ ഒരു സംഖ്യാരേഖയിൽ ഭിന്നങ്ങളെ കുറിയ്ക്കുന്നതെങ്ങിനെയെന്ന് പഠിയ്ക്കാം.

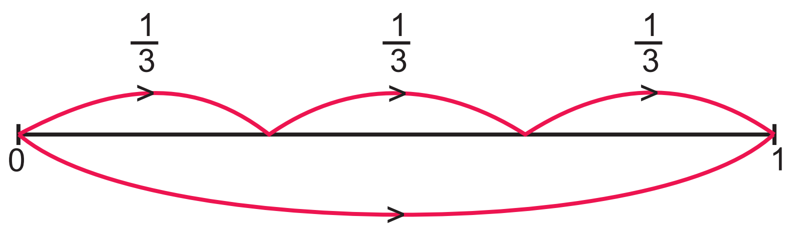


0 നും 1 നും ഇടയിലുള്ള ഭാഗത്തെ രണ്ടു സമഭാഗങ്ങളായി വിഭജിക്കുമ്പോൾ ഓരോ ഭാഗവും $\frac{1}{2}$ ആണെന്ന് കാണാം.

രേഖയെ $\frac{1}{2}$ ആയിട്ട് സമഭാഗം ചെയ്യുന്ന ബിന്ദുവിനെഅടയാളപ്പെടുത്തുക.



ഒരു പക്ഷേ സംഖ്യാരേഖയിൽ $\frac{1}{3}$ ഭാഗത്തെ സൂചിപ്പിക്കണമെങ്കിൽ 0 യ്ക്കും 1 നും ഇടയിൽ എത്ര സമ ഭാഗങ്ങൾ ഉണ്ടായിരിക്കണം?



ഇനി നമുക്ക് 0 നും 1 നും ഇടയിൽ $\frac{1}{3}$ ഭാഗം വരത്തക്കവിധം 3 തുല്യ ഭാഗങ്ങളായി വിഭജിച്ചു നോക്കാം.

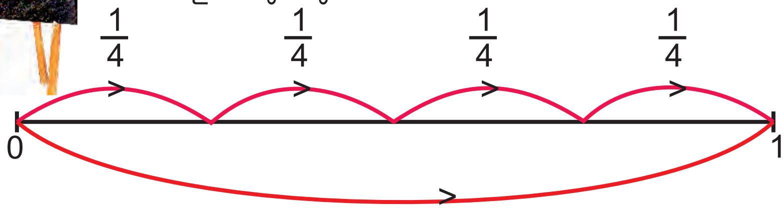
ഈ സംഖ്യാരേഖയിൽ $\frac{2}{3}$ ഭാഗത്തെ നിനക്ക് കാണിക്കാമോ? $\frac{2}{3}$ എന്നാൽ $\frac{1}{3}$ ന്റെ 2 മടങ്ങ് എന്നും $\frac{3}{3}$ എന്നാൽ $\frac{1}{3}$ ന്റെ 3 മടങ്ങ് എന്നാണർത്ഥം.

നിരീക്ഷിക്കുക.

$\frac{0}{3} = 0$,

$\frac{3}{3} = 1$

താഴെ കൊടുത്തിട്ടുള്ള സംഖ്യാരേഖയിൽ $\frac{0}{4}, \frac{1}{4}, \frac{2}{4}, \frac{3}{4}, \frac{4}{4}$ എന്നിവ അടയാളപ്പെടുത്തുക.

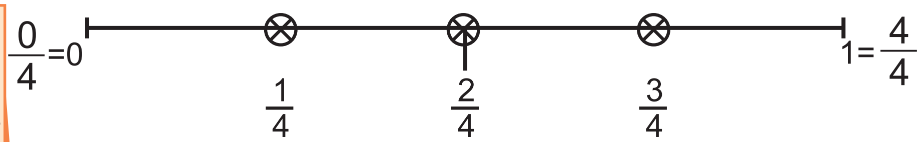


വഴി 1

ഈ ബിന്ദുക്കളെ കുറിയ്ക്കാൻ 0 നും 1 നും ഇടയിലുള്ള സ്ഥലത്തെ 4 സമഭാഗങ്ങളായി വിഭജിക്കുക.

വഴി 2

സംഖ്യാരേഖയിൽ , $\frac{1}{4}$, $\frac{2}{4}$, $\frac{3}{4}$ എന്നീ ബിന്ദുക്കളെ അടയാളപ്പെടുത്തുക.



സംഖ്യാരേഖയിലെ മേൽപ്പറഞ്ഞ ഭാഗങ്ങൾ ഒരു പൂർണ്ണ വസ്തുവിന്റെ ഭാഗങ്ങളെ പ്രതിനിധീകരിക്കുന്നു എന്ന് കവിത ഓർമ്മിക്കുന്നു. രാമൻ അവയെ സാധാരണ ഭിന്നങ്ങൾ എന്നാണ് പറയുന്നത്. ഛേദം കാണിക്കുന്നത് പൂർണ്ണ വസ്തുവിന്റെ വിഭജിക്കപ്പെട്ട ഭാഗങ്ങളുടെ ആകെ എണ്ണങ്ങളെയാണ്. എന്നാൽ അംശം കാണിക്കുന്നത് വേർതിരിക്കപ്പെട്ട ഭാഗങ്ങളുടെ എണ്ണത്തെയാണ്. ഇവ രണ്ടും താഴെപറയുന്ന ചൊല്ലോടുകൂടി സമാപിയ്ക്കുന്നു.

നമ്മൾ ഇതുവരെ പഠിച്ച എല്ലാ ഭിന്നങ്ങളും 1 നെക്കാൾ കുറവാണ്.
ഇവയെ സാധാരണ ഭിന്നങ്ങൾ എന്നു പറയുന്നു.
ഒരു സാധാരണ ഭിന്നത്തിൽ അംശം ഛേദത്തെക്കാൾ ചെറുതായിരിക്കും.

(1) **ഭിന്നം എഴുതുക:**

I) സാധാരണ ഭിന്നം എഴുതുക. അംശം 5 ആയും ഛേദം 6 അടങ്ങിയ ഭിന്നം.

ii) ഛേദം 10 ആയും അംശം 3 അടങ്ങിയ ഭിന്നം.

iii) നിങ്ങൾക്കിഷ്ടമുള്ള 5 സാധാരണ ഭിന്നങ്ങൾ എഴുതുക.

(2) $\frac{1}{2}, \frac{3}{5}, \frac{9}{10}, \frac{0}{9}, \frac{5}{7}$ എന്നീ ഭിന്നങ്ങളെ പ്രത്യേക സംഖ്യാരേഖയിൽ കുറിക്കുക.

(3) ശരിയായ ഉത്തരം തെരഞ്ഞെടുത്ത് ശരിയായ കോളത്തിൽ (✓) ഇടുക.

ഭിന്നം	0ത്തിനു സമം	1നെക്കാൾ കുറവ്	1 ന് സമം
$\frac{1}{2}$		✓	
$\frac{4}{5}$			
$\frac{4}{4}$			
$\frac{5}{6}$			
$\frac{0}{7}$			
$\frac{200}{200}$			

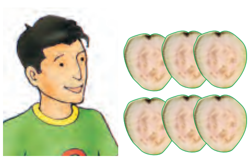
പങ്ക് വെയ്ക്കലിനുള്ള വഴി

സത്യയുടെ കൈവശം 3 പേരയ്ക്കകൾ ഉണ്ട്. അവൾക്ക് അത് സുഹൃത്തായ മദനുമായി തുല്യരീതിയിൽ പങ്കിടണം. അവൾക്ക് ആ മൂന്ന് പേരയ്ക്കകളും സമമായി എങ്ങനെ പങ്കിടാൻ സാധിക്കും? സത്യയും മദനും തങ്ങളുടേതായ രീതിയിൽ അതിനൊരു പരിഹാരം കണ്ടെത്താൻ ശ്രമിച്ചു.

സത്യ ആദ്യം രണ്ടുപേർക്കും ഓരോന്നുവീതം പങ്കുവച്ചു. മൂന്നാമത്തെ പേരയ്ക്കയെ അവൾ രണ്ടു തുല്യ പകുതികളായി മുറിച്ച് പരസ്പരം പങ്കുവച്ചു. ഇപ്പോൾ ഓരോരുത്തർക്കും ഒരു മുഴുവൻ പേരയ്ക്കയും ഒരു പകുതി പേരയ്ക്കയും ലഭിച്ചു. 1+1/2 ലഭിച്ചു അതിനെ $1\frac{1}{2}$ എന്നെഴുതാം.

1/2 പോലുള്ള ഭിന്നങ്ങളെ മിശ്ര ഭിന്നങ്ങൾ എന്നുവിളിക്കുന്നു. ഒരു ഭിന്നമെന്നത് ഒരു മുഴുവൻ ഭാഗവും ഒരു ഭിന്നഭാഗവും ചേർന്ന ഒന്നാണ്.

മദൻ പറഞ്ഞു ഞാൻ ഇതിനെ ഇങ്ങനെ പങ്കുവയ്ക്കാം.അവൻ ഓരോന്നിനേയും രണ്ടു തുല്യ പകുതികളായി മുറിച്ചു അതിനാൽ ഓരോരുത്തർക്കും 3 തുല്യ പകുതികൾ ലഭിച്ചു.



മദന്റെ അഭിപ്രായപ്രകാരം, അവർക്കു ലഭിച്ച 3 തുല്യ പകുതികളെ 3/2 എന്നെഴുതാം.

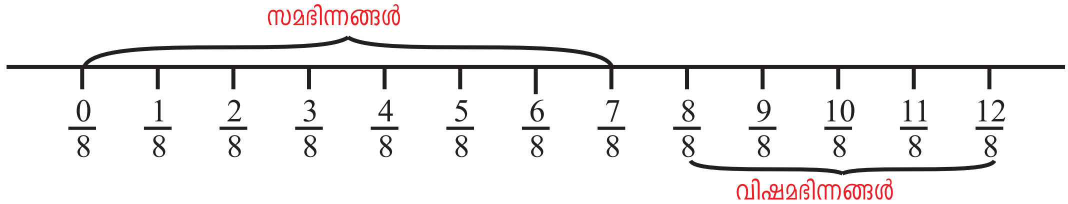
മുകളിൽ പറയുന്ന ഭിന്നത്തിൽ അംശം ഛേദത്തെക്കാൾ വലുതാണെന്നത് മദൻ കണ്ടെത്തി. ഇത്തരം ഭിന്നങ്ങളെ വിഷമഭിന്നങ്ങൾ എന്നു പറയുന്നു.

അംശം ഛേദത്തെക്കാൾ വലുതോ തുല്യമോ ആയാൽ അത്തരം ഭിന്നങ്ങളെ വിഷമഭിന്നങ്ങൾ എന്നുപറയുന്നു.

ഓർമ്മിക്കുക

രണ്ടു രീതിയിലും അവർക്ക് തുല്യ പങ്ക് ലഭിച്ചു. പക്ഷേ ആ തുല്യ പങ്കിനെ രണ്ടു വ്യത്യസ്ത രീതികളിൽ കുറിക്കാം.

വിഷമ ഭിന്നങ്ങൾ ഒന്നിനെക്കാൾ കൂടുതലോ സമമോ ആയിരിക്കും. സംഖ്യാരേഖയിൽ ഭിന്നങ്ങളെ $\frac{0}{8}, \frac{1}{8}, \ldots \frac{12}{8}$ എന്നിങ്ങനെ രേഖപ്പെടുത്താം.



$\frac{0}{8}$ ന്റെയും $\frac{8}{8}$ ന്റെയും കാര്യമെന്താണ്? $\frac{0}{8}$ 0 ആകുന്നു എന്നും $\frac{8}{8}$ 1 ആകുന്നുവെന്നും നാം നേരത്തെ പഠിച്ചുകഴിഞ്ഞതാണ്.

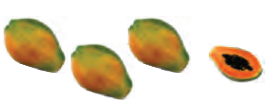
ശ്രമിച്ചുനോക്കൂ

ഒരു സംഖ്യാരേഖ വരച്ച് അതിൽ താഴെ പറയുന്ന ബിന്ദുക്കൾ അടയാളപ്പെടുത്തുക. പിന്നീട് സാധാരണ ഭിന്നങ്ങളുടെയും, വിഷമ ഭിന്നങ്ങളുടെയും കുറിപ്പ് എടുക്കുക.

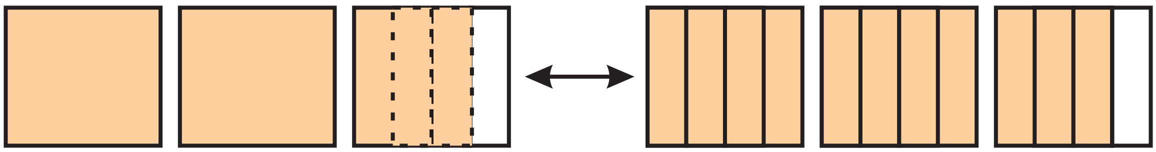
(i) $\frac{2}{5}, \frac{3}{5}, \frac{8}{5}, \frac{4}{5}$ (ii) $\frac{1}{13}, \frac{15}{13}, \frac{8}{13}, \frac{17}{13}$

മിശ്രഭിന്നത്തിൽ നിന്നും വിഷമഭിന്നത്തിലേക്ക് മാറ്റുക.

$5\frac{1}{2}$, $6\frac{1}{2}$ എന്നീ മിശ്രഭിന്നങ്ങളുടെ പട്ടിക പൂർത്തിയാക്കുക.

മിശ്രഭിന്നങ്ങൾ	വിഷമഭിന്നങ്ങൾ	മിശ്രഭിന്നത്തെ വിഷമ ഭിന്നമാക്കുമ്പോൾ
$2\frac{1}{2}$		$\frac{(2 \times 2)+1}{2} = \frac{5}{2}$
$3\frac{1}{2}$ 		$\frac{(2 \times 3)+1}{2} = \frac{7}{2}$
$4\frac{1}{2}$		$\frac{(2 \times 4)+1}{2} = \frac{9}{2}$

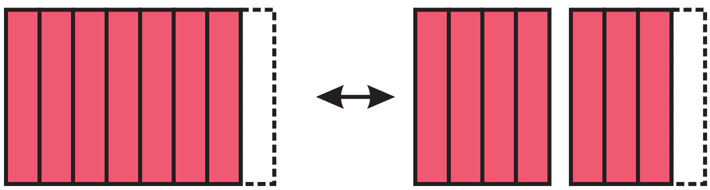
$2\frac{3}{4}$ എന്ന മിശ്രഭിന്നത്തെ വിഷമഭിന്നമാക്കിയാൽ



$2\frac{3}{4}$ $\frac{11}{4}$

$2\frac{3}{4}$ ന്റെ വിഷമഭിന്നം $= \frac{(4 \times 2) + 3}{4}$ $\frac{11}{4}$

$\frac{7}{4}$ എന്ന വിഷമഭിന്നത്തെ മിശ്രഭിന്നമാക്കി മാറ്റൽ



$\frac{7}{4}$ $1\frac{3}{4}$

$$\begin{array}{r} 1 \\ 4\overline{)7} \\ \underline{4} \\ \underline{3} \end{array}$$

$\frac{7}{4}$ ന്റെ മിശ്രഭിന്നം $1\frac{3}{4}$ ആകുന്നു.

നമുക്ക് മിശ്രഭിന്നത്തെ വിഷമഭിന്നമായും, വിഷമഭിന്നത്തെ മിശ്രഭിന്നമായും മാറ്റാൻ കഴിയും.

ഇപ്പോൾ നമുക്ക് ഒരു മിശ്രഭിന്നത്തെ വിഷമഭിന്നമാക്കി എഴുതാം.

വിഷമഭിന്നം = (പൂർണ്ണസംഖ്യ × ഛേദം) + അംശം / ഛേദം

(1) a) $3\frac{3}{4}$ b) $2\frac{5}{7}$ ഇവയെ വിഷമഭിന്നമാക്കി മാറ്റുക

(2) a) $\frac{16}{3}$ b) $\frac{13}{5}$ ഇവയെ മിശ്രഭിന്നമാക്കി മാറ്റുക

മാതൃദിനം

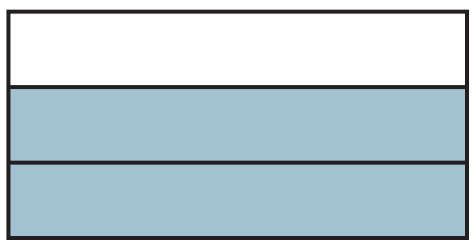
മനോയിനും, മീനയ്ക്കും ` 500. വീതം സമ്പാദ്യമുണ്ട്. മാതൃദിനത്തിൽ തങ്ങളുടെ അമ്മയ്ക്ക് ഓരോ സമ്മാനം നൽകി അഭിനന്ദിക്കുവാൻ തീരുമാനിച്ചു.

മനോ തന്റെ സമ്പാദ്യത്തിന്റെ പകുതി ഉപയോഗിച്ച് ` 250. വിലയുള്ള ഒരു സാരി വാങ്ങിച്ചു. മീന ` 125 വിലയുള്ള ഒരു ഹാൻഡ് ബാഗും ` 125 വിലയുള്ള വളകളും വാങ്ങിച്ചു. ഇവ ഓരോന്നും അവളുടെ സമ്പാദ്യത്തിന്റെ നാലിൽ ഒരു ഭാഗമാകുന്നു. അതിനാൽ അവളുടെ സമ്പാദ്യത്തിന്റെ നാലിൽ രണ്ട് ഭാഗം $\left(\frac{1}{4}+\frac{1}{4}\right)$ ചെലവാക്കി. അവർ രണ്ടുപേരും തങ്ങളുടെ അമ്മയെ അഭിനന്ദിക്കുവാനായി ചെലവഴിച്ചത് തങ്ങളുടെ സമ്പാദ്യത്തിലെ തുല്യ പങ്കാണ്. അതുകൊണ്ട്, $\frac{1}{2}=\frac{2}{4}$.

ഒരു ഭിന്നത്തെ ഉയർന്ന പടിയിലേക്ക് മാറ്റൽ

പേപ്പർ മടക്കൽ പ്രവൃത്തി

6സെ.മീ x 3സെ.മീ അളവുള്ള ഒരു ദീർഘ ചതുരാകൃതിയിലുള്ള കടലാസു കഷ്ണം എടുക്കുക. അതിൽ $\frac{2}{3}$ ഭിന്നത്തെ കാണിക്കുക.



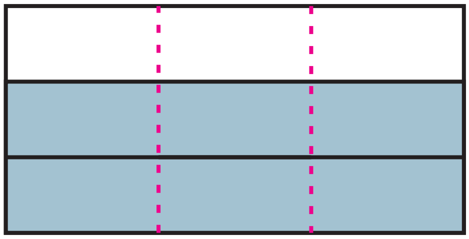
മേൽകാണിച്ച പടത്തിൽ നിന്നും

$$\frac{2}{3}\times\frac{1}{1}=\frac{2}{3}$$

അതിനെ രണ്ട് സമഭാഗങ്ങളായി മടക്കുക. പിന്നെ ചിത്രത്തിൽ കാണിച്ചതുപോലെ നിവർത്തുക.

$$\frac{2}{3}\times\frac{2}{2}=\text{—}$$

മറ്റൊരു കടലാസ് കഷ്ണമെടുത്ത് $\frac{2}{3}$ ഭാഗം കാണത്തക്കരീതിയിൽ മേൽപ്പറഞ്ഞ പ്രവൃത്തി ആരംഭിക്കുക. 3 സമഭാഗങ്ങളായി മടക്കിയതിനുശേഷം നിവർത്തുക.



$$\frac{2}{3} \times \frac{\;}{\;} = \frac{6}{9}$$

$\frac{2}{3} = \frac{4}{\square} = \frac{\square}{\square}$ എന്ന് നമുക്ക് അനുമാനിയ്ക്കാം

ഇവയെ സമാനഭിന്നങ്ങൾ എന്നു പറയുന്നു. ഒരു പൂർണ്ണ വസ്തുവിന്റെ അതേ ഭാഗത്തെ അവ കാണിക്കുന്നു.

ഒരു സമാനഭിന്നം കണ്ടുപിടിക്കാൻ തന്നിട്ടുള്ള ഭിന്നത്തിന്റെ അംശത്തെയും, ഛേദത്തെയും ഓരേ സംഖ്യ കൊണ്ട് ഗുണിക്കുക.

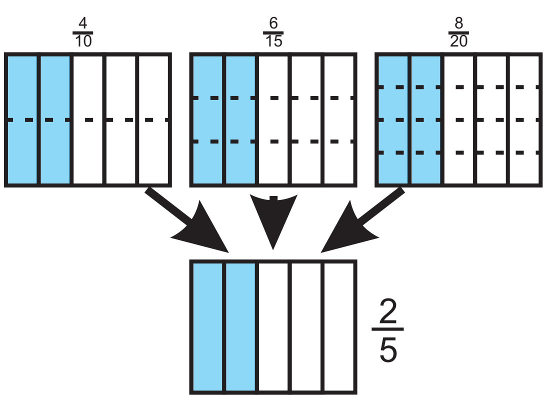
ശ്രമിച്ചുനോക്കൂ

(1) $\frac{3}{4}$ന്റെ സമാനഭിന്നങ്ങളെ പേപ്പർ മടക്കിലൂടെ അംശം 12 വരുന്നതുവരെ കണ്ടുപിടിക്കുക?

(2) $\frac{1}{5}$, $\frac{2}{7}$, $\frac{4}{11}$ എന്നിവയുടെ സമാനഭിന്നങ്ങളെ കണ്ടുപിടിക്കുക?

ഒരു ഭിന്നത്തെ താഴ്ന്ന പട്ടികയിലേക്ക് മാറ്റൽ

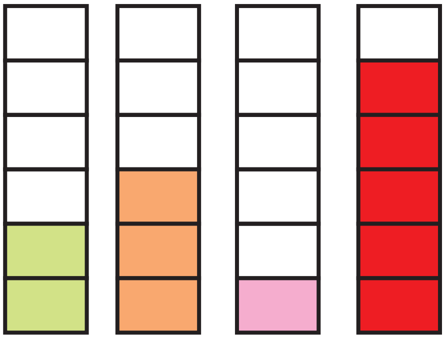
താഴെ തന്നിട്ടുള്ള ഭിന്നങ്ങളുടെ പ്രതിനിധീകരണത്തെ ശ്രദ്ധിക്കുക.



ഒരു സമാനഭിന്നം കണ്ടുപിടിക്കാൻ അംശത്തേയും ഛേദത്തെയും ഓരേ സംഖ്യ കൊണ്ട് ഹരിക്കുക.

സദൃശ്യ ഭിന്നങ്ങൾ

നിഴലിട്ട ഭാഗങ്ങളെ നിരീക്ഷിച്ച് ഭിന്നത്തെ എഴുതുക?



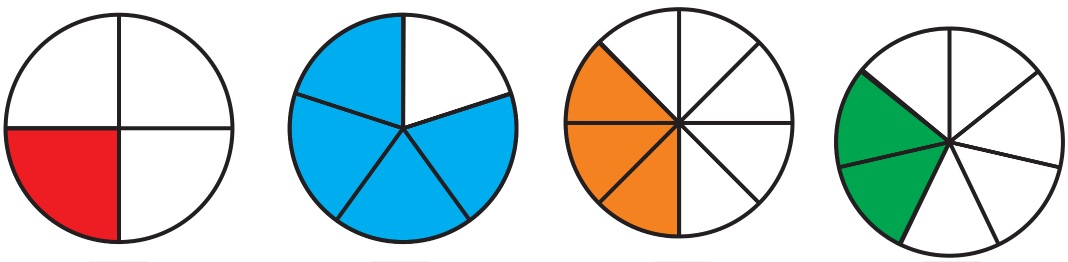
$\frac{2}{6}$

ഇവിടെ എല്ലാ ഭിന്നങ്ങളിലും കാണുന്ന പൊതുവായവ എന്താണ് ?

ഈ ഭിന്നങ്ങളിൽ പൂർണ്ണ വസ്തുവിനെ 6 സമഭാഗങ്ങളായി ഭാഗിച്ചിട്ടുണ്ട്. അതായത് എല്ലാ ഭിന്നങ്ങളുടെയും ഛേദം 6 ന് സമമാണ്.

ഒരേ ഛേദങ്ങളുള്ള ഭിന്നങ്ങളെ സദൃശ്യഭിന്നങ്ങൾ എന്നുപറയുന്നു.

താഴെ തന്നിട്ടുള്ള നിഴലിട്ട ഭാഗങ്ങളെ നിരീക്ഷിച്ച് ഭിന്നം കാണുക.



$\frac{1}{4}$

പൂർണ്ണ വസ്തുവിനെ വ്യത്യസ്തമായ പല സമഭാഗങ്ങളായി വേർതിരിക്കുക. അതായത് എല്ലാ ഭിന്നങ്ങളുടെയും ഛേദങ്ങൾ വ്യത്യസ്തമാണ്.

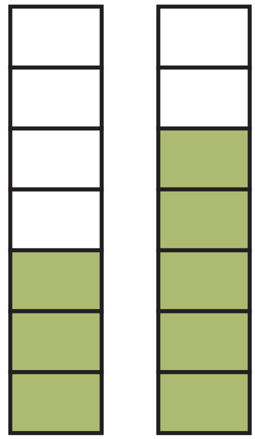
വ്യത്യസ്തമായ ഛേദങ്ങളുടെ ഭിന്നങ്ങളെ അസദൃശ്യഭിന്നങ്ങൾ എന്നു പറയുന്നു.

ശ്രമിച്ചുനോക്കൂ

താഴെ തന്നിട്ടുള്ള ഭിന്നങ്ങളിൽ സദൃശ്യഭിന്നങ്ങളെയും അസദൃശ്യഭിന്നങ്ങളെയും വേർതിരിക്കുക:

$\frac{1}{9}, \frac{7}{9}, \frac{5}{12}, \frac{7}{15}, \frac{7}{12}, \frac{8}{15}, \frac{5}{9}, \frac{8}{9}, \frac{4}{15}, \frac{1}{12}, \frac{1}{15}, \frac{8}{17}, \frac{9}{19}, \frac{7}{8}, \frac{2}{5}$

സദൃശ്യ ഭിന്നങ്ങളുടെ താരതമ്യം



$\frac{3}{7}$ $\frac{5}{7}$

$\frac{3}{7}$, $\frac{5}{7}$ എന്നീ രണ്ടു ഭിന്നങ്ങളെ നമുക്ക് താരതമ്യം ചെയ്തു നോക്കാം. ഈ രണ്ടു ഭിന്നങ്ങളിലെ, പൂർണ്ണവസ്തുവിനെ 7 സമഭാഗങ്ങളായി വിഭജിച്ചിരിക്കുന്നു. ഒന്നാമത്തെയും രണ്ടാമത്തെയും ഭിന്നങ്ങളിൽ യഥാ ക്രമം 3, 5 ഭാഗങ്ങൾ നിഴലിട്ടിരിക്കുന്നു. അതായത് $\frac{1}{7}$ന്റെ 3 മടങ്ങ് $\frac{1}{7}$ന്റെ 5 മടങ്ങിനെക്കാൾ ചെറുതാണ്.

അതുകൊണ്ട് $\frac{3}{7}$, $\frac{5}{7}$ നെക്കാൾ ചെറുതാണ്.

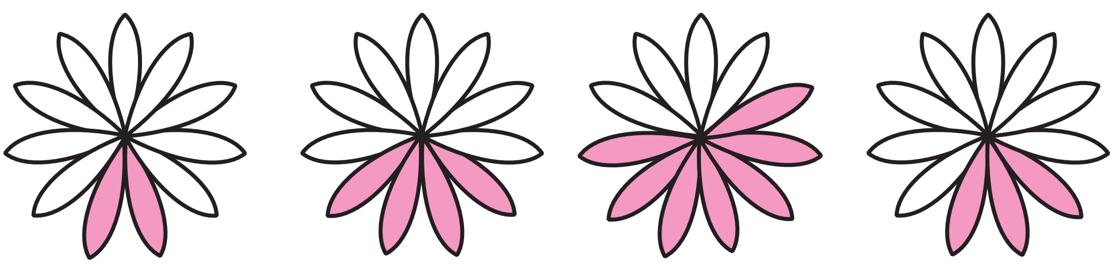
ശ്രമിച്ചുനോക്കൂ

- വലിയ ഭിന്നത്തെ വട്ടമിടുക: (i) $\frac{4}{5}$, $\frac{3}{5}$ (ii) $\frac{11}{20}$, $\frac{13}{20}$ (iii) $\frac{17}{19}$, $\frac{15}{19}$

ചെറുതിൽ നിന്നും വലുതിലേയ്ക്ക് (ആരോഹണക്രമം)

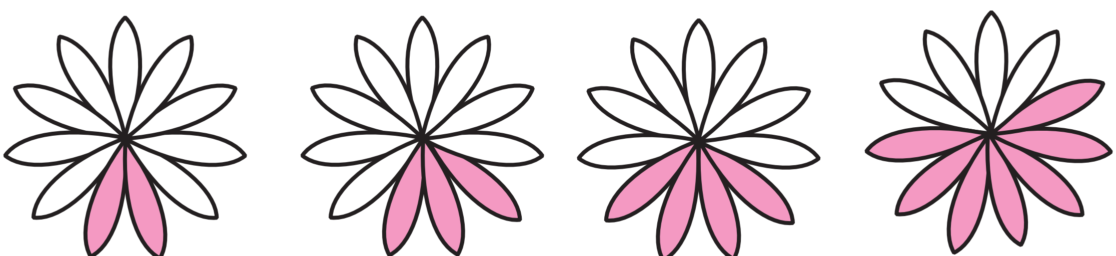
താഴെ തന്നിട്ടുള്ള സദൃശ്യഭിന്നങ്ങളെ $\frac{2}{11}$, $\frac{4}{11}$, $\frac{7}{11}$, $\frac{3}{11}$ ആരോഹണക്രമത്തിലെഴുതുക.

താഴെ തന്നിട്ടുള്ള ഭിന്നങ്ങൾ ചിത്രങ്ങളിലൂടെ സൂചിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നു.



$\frac{2}{11}$ $\frac{4}{11}$ $\frac{7}{11}$ $\frac{3}{11}$

ഇവയെ ചെറുതിൽ നിന്നും വലിയ ഭിന്നത്തിലേയ്ക്ക് പുനക്രമീകരണം ചെയ്യാം.



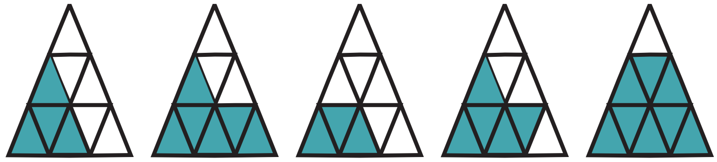
$\frac{2}{11}$ $\frac{3}{11}$ $\frac{4}{11}$ $\frac{7}{11}$

ഭിന്നങ്ങളുടെ ആരോഹണക്രമം $\frac{2}{11}$, $\frac{3}{11}$, $\frac{4}{11}$, $\frac{7}{11}$

ഭിന്നങ്ങളുടെ അവരോഹണക്രമം

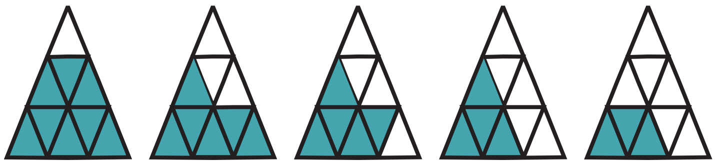
താഴെ തന്നിട്ടുള്ള സദൃശ്യഭിന്നങ്ങളായ $\frac{4}{9}, \frac{6}{9}, \frac{3}{9}, \frac{5}{9}, \frac{8}{9}$ നെ അവരോഹണ ക്രമത്തിലെഴുതുക.

തന്നിരിക്കുന്ന ഭിന്നങ്ങൾ ചിത്രങ്ങളിലൂടെ സൂചിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നു.



$\frac{4}{9}$ $\frac{6}{9}$ $\frac{3}{9}$ $\frac{5}{9}$ $\frac{8}{9}$

ഇവയെ വലുതിൽ നിന്നും ചെറിയ ഭിന്നത്തിലേയ്ക്ക് പുനക്രമീകരണം ചെയ്യാം.



$\frac{8}{9}$ $\frac{6}{9}$ $\frac{5}{9}$ $\frac{4}{9}$ $\frac{3}{9}$

ഭിന്നങ്ങളുടെ അവരോഹണക്രമം $\frac{8}{9}, \frac{6}{9}, \frac{5}{9}, \frac{4}{9}, \frac{3}{9}$

ഓർമ്മിക്കുക

നാം നിരീക്ഷിക്കുന്നത്,

- സദൃശ്യഭിന്നങ്ങളെ ആരോഹണക്രമത്തിലെഴുതാൻ ഓരോ ഭിന്നത്തിന്റെയും അംശങ്ങളെ ആരോഹണക്രമത്തിലാക്കുക.
- സദൃശ്യഭിന്നങ്ങളെ അവരോഹണക്രമത്തിലെഴുതാൻ ഓരോ ഭിന്നത്തിന്റെയും അംശങ്ങളെ അവരോഹണക്രമത്തിലാക്കുക.

പരിശീലന സമയം

1. താഴെ തന്നിട്ടുള്ളവയെ ആരോഹണ, അവരോഹണ ക്രമത്തിൽ എഴുതുക.

(i) $\frac{2}{8}, \frac{7}{8}, \frac{6}{8}, \frac{1}{8}$ (ii) $\frac{9}{7}, \frac{7}{7}, \frac{6}{7}, \frac{1}{7}$ (iii) $\frac{13}{12}, \frac{5}{12}, \frac{7}{12}, \frac{11}{12}, \frac{10}{12}$

2. ലത അവളുടെ മുറിയിലെ ചുമരിന്റെ $\frac{3}{8}$ ഭാഗം പെയിന്റടിച്ചു. സുധാകർ അവളെ സഹായിച്ചു. ചുമരിന്റെ $\frac{5}{8}$ ഭാഗവും അയാൾ പെയിന്റു ചെയ്തു. ആരാണ് കൂടുതൽ പെയിന്റ് ചെയ്തത്.

3. വാണി തന്റെ രണ്ട് പെൺകുട്ടികളെയും കൊണ്ട് ഒരു പുസ്തകപ്രദർശനം കാണാൻ പോയി. വാണി അവരോട് പ്രദർശനം കാണാൻ എത്ര സമയം വേണമെന്ന് അറിയിക്കാൻ ആവശ്യപ്പെട്ടു. കാത്തിക രണ്ട് മണിക്കൂറിന്റെ $\frac{1}{4}$ ഭാഗം സമയം അവൾക്കുവേണ്ടി വരുമെന്ന് പറഞ്ഞു. മേഘല അവൾക്ക് ഒരു മണിക്കൂറിന്റെ $\frac{3}{4}$ ഭാഗം സമയം വേണ്ടി വരുമെന്ന് പറഞ്ഞു. ആരാണ് കൂടുതൽ സമയം എടുത്ത തെന്ന് കണ്ടുപിടിക്കുക?

പ്രായോഗികം

ഗണിതോപകരണ പെട്ടിയിൽ നിന്ന് ഭിന്നങ്ങൾ പഠിക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന ഭിന്നത്തകിടുകൾ എടുക്കുക $\frac{1}{2}$ നെ പ്രതിനിധീകരിക്കുന്ന ഭിന്നത്തകിട് എടുത്ത് പ്രത്യേകം മാറ്റി വെയ്ക്കുക $\frac{2}{4}$ ന്റെ ഭിന്നത്തകിട് എടുത്ത് $\frac{1}{2}$ ന്റെ ഭിന്നത്തകിടിനു മുകളിൽ വയ്ക്കുക. ഇതേ രീതിയിൽ $\frac{4}{8}$ ന്റെ ഭിന്നത്തകിടും $\frac{5}{10}$ ന്റെ ഭിന്നത്തകിടും $\frac{1}{2}$ ന്റെ മുകളിൽ വയ്ക്കുക. എന്താണ് നിങ്ങൾ മനസ്സിലാക്കുന്നത് ?

നിങ്ങളുടെ നിരീക്ഷണത്തെ അടിസ്ഥാനമാക്കി (<, >, =) എന്നീ ചിഹ്നങ്ങളിൽ യോജിച്ചവ ഉപയോഗിച്ച് താഴെ തന്നിരിക്കുന്നത് പൂർത്തിയാക്കുക

$\frac{1}{2}$ ☐ $\frac{2}{4}$ ☐ $\frac{4}{8}$ ☐ $\frac{5}{10}$

നിങ്ങളുടെ അദ്ധ്യാപകന്റെ സഹായത്തോടെ വൃത്തത്തകിടുകൾ, ചാർട്ട് പേപ്പറുകൾ എന്നിവ ഉപയോഗിച്ച് ഭിന്നഭാഗങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കാവുന്നതാണ്.

പ്രായോഗികം

ശരവണനും, ശങ്കരിയും സഹോദരങ്ങളാണ്. അവരുടെ അമ്മ രണ്ട് ആപ്പിളുകളെ സമഭാഗങ്ങളായി മുറിച്ചു. ആകെ 4 ഭാഗങ്ങളുണ്ട് 4 എണ്ണത്തിൽ 3 ഭാഗങ്ങൾ ശരവണനു കൊടുത്തു. എന്നിട്ട് ഒരു മുഴുവൻ ആപ്പിളും, മുറിച്ചതിൽ ബാക്കി വന്ന ഒരു ഭാഗവും ശങ്കരിക്കു കൊടുത്തു. രണ്ടു പേരുടെയും പങ്കിനെ ഭിന്നമാക്കുക. ഓരോരുത്തരുടേയും പങ്കിലെ പ്രതിനിധീകരിക്കുന്ന ഭിന്നത്തകിടുകൾ ഗണിതോപകരണപെട്ടിയിൽ നിന്നും എടുക്കുക. ഒരു ഭിന്നത്തകിടിനു മുകളിൽ മറ്റേതു വെച്ച് രണ്ടും താരതമ്യം ചെയ്യുക

രണ്ടുപേർക്കും തുല്യ അളവിലാണോ, അല്ലെങ്കിൽ ഓരാൾക്ക് കുറവാണോ കിട്ടിയതെന്ന് കണ്ടുപിടിക്കുക.

4

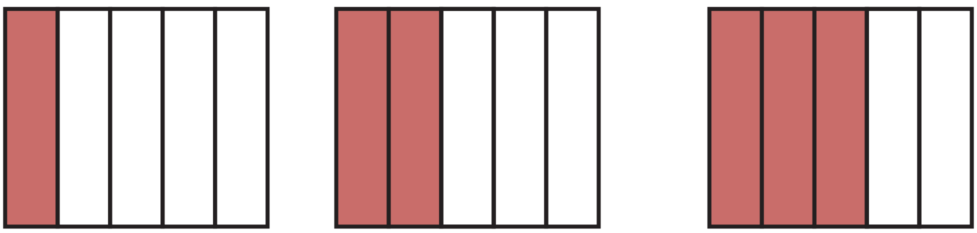
ഭിന്നങ്ങളുടെ സങ്കലനം, വ്യവകലനം, ഗുണനം

സദൃശ്യ ഭിന്നങ്ങളുടെ സങ്കലനം

ഗീതയുടെ അമ്മ രാവിലെ $\frac{1}{3}$ ലിറ്റർ പാലും, വൈകുന്നേരം $\frac{1}{3}$ ലിറ്റർ പാലും ഉപയോഗിക്കും എന്ന് ഗീത പറഞ്ഞു.

ഉപയോഗിച്ച പാലിന്റെ ആകെ അളവ് $\frac{1}{3} + \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$

കൂട്ടുതുക കാണുക: $\frac{1}{5} + \frac{2}{5}$



$$\frac{1}{5} + \frac{2}{5} = \frac{3}{5}$$

താഴെ പറയുന്ന രീതിയിൽ രണ്ടോ അതിലധികമോ സദൃശ്യഭിന്നങ്ങളുടെ കൂട്ടുതുക കാണാവുന്നതാണ്.

വഴി 1 : അംശങ്ങളെ കൂട്ടുക $1 + 2 = 3$

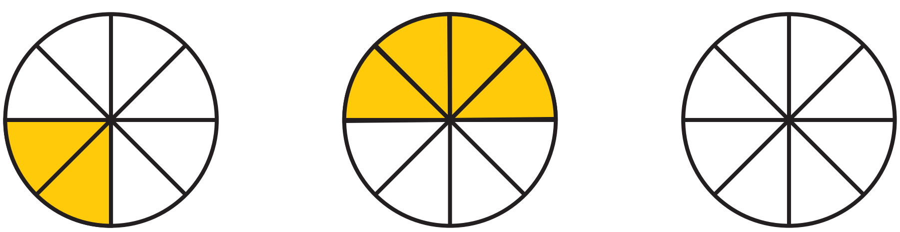
വഴി 2 : 5 നെ പൊതുഛേദമായി സ്ഥാപിക്കുക.

വഴി 3 : $\frac{\text{വഴി 1 ന്റെ മൂല്യം}}{\text{വഴി 2 ന്റെ മൂല്യം}} = \frac{3}{5}$

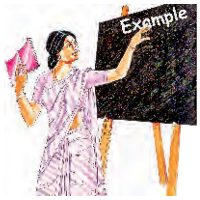
$$\frac{1}{5} + \frac{2}{5} = \frac{1+2}{5} = \frac{3}{5}$$

ശ്രമിച്ചുനോക്കൂ

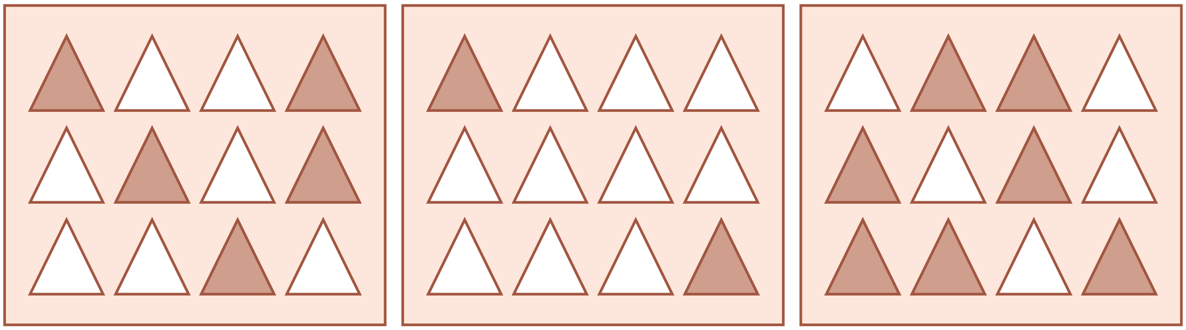
ആദ്യത്തെ രണ്ട് ചിത്രങ്ങളുടേയും നിഴലിട്ട ഭാഗത്തിന്റെ ഭിന്നങ്ങൾ എഴുതുക. അവയുടെ മൂല്യങ്ങളെ കൂട്ടി മൂന്നാമത്തെ ചിത്രത്തിൽ നിഴലിടുക.



☐ + ☐ = ☐



കൂട്ടുതുക കാണുക. $\frac{5}{12}$, $\frac{2}{12}$.

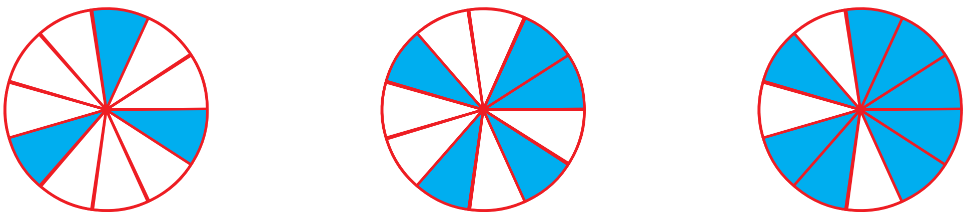


$\frac{5}{12} + \frac{2}{12} = \frac{7}{12}$

ശ്രമിച്ചുനോക്കൂ

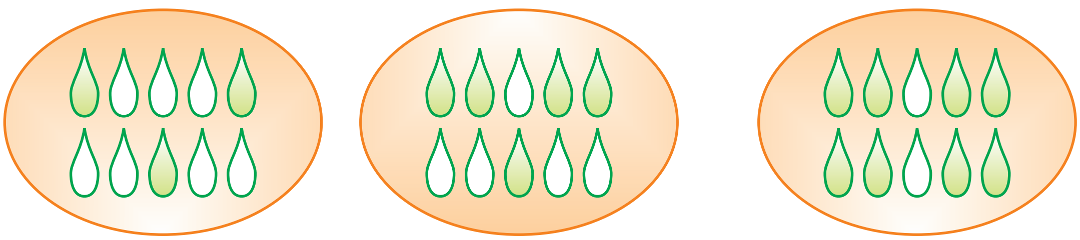
താഴെ തന്നവയുടെ കൂട്ടുതുക കാണുക ?

1.



☐ + ☐ = ☐

2.



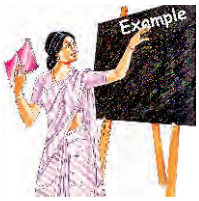
☐ + ☐ = ☐

3. സദൃശഭിന്നങ്ങളെ കൂട്ടുക.

(i) $\frac{3}{11} + \frac{7}{11}$ (ii) $\frac{4}{13} + \frac{8}{13}$

(iii) $\frac{4}{17} + \frac{9}{17}$ (iv) $\frac{7}{20} + \frac{2}{20}$

ശിഷ്ടമൂല്യം കണ്ടുപിടിക്കൽ



ശേഖറിന്റെ കൈവശം ഒരു ചോക്ളേറ്റ് ബാറിന്റെ $\frac{5}{6}$ ഭാഗമുണ്ട്. അവൻ അതിൽ നിന്നും $\frac{2}{6}$ ഭാഗം അനുജത്തിക്ക് കൊടുത്തു.എങ്കിൽ അവന്റെ കൈവശം ബാക്കിയുള്ള ചോക്ളേറ്റിന്റെ അളവെത്ര ?

$$\underbrace{\frac{5}{6} - \frac{2}{6}} = \frac{3}{6}$$

താഴെ തന്നിട്ടുള്ള രീതിയിൽ സദൃശ്യഭിന്നങ്ങളുടെ വ്യത്യാസം കാണാവുന്നതാണ്.

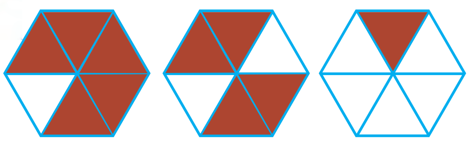
വഴി 1 : വലിയ അംശത്തിൽ നിന്നും ചെറിയ അംശത്തിനെ കുറയ്ക്കുക. 5 – 2 = 3

വഴി 2 : പൊതു ഛേദമായ 6 നെ സ്ഥാപിക്കുക.

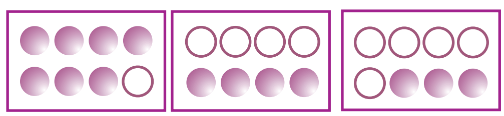
വഴി 3 : $\frac{\text{വഴി 1ന്റെ മൂല്യം}}{\text{വഴി 2 ന്റെ മൂല്യം}} = \frac{3}{6}$ (അല്ലെങ്കിൽ) $\frac{1}{2}$

$$\frac{5}{6} - \frac{2}{6} = \frac{5-2}{6}$$
$$= \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$$

ശ്രമിച്ചുനോക്കൂ

1. 

$\square - \square = \square$

2. 

$\square - \square = \square$

3. വിട്ടുപോയ ഭിന്നസംഖ്യകളെ പൂരിപ്പിക്കുക.

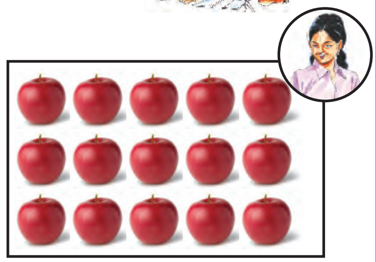
(i) $\frac{13}{18} - \frac{7}{18} =$ 　　 (ii) $\frac{8}{12} - \square = \frac{5}{12}$

(iii) $\square - \frac{3}{14} = \frac{9}{14}$ 　　 (iv) $\frac{7}{9} - \square = \frac{4}{9}$

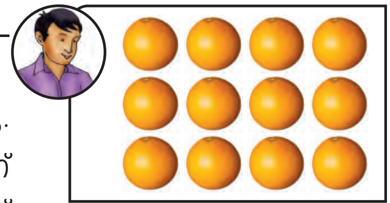
4. $\frac{8}{10}$ ൽ നിന്നും $\frac{3}{10}$ നെ കുറയ്ക്കാൻ കഴിയുമോ.

5. $\frac{5}{8}$ നും $\frac{7}{8}$ നും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം കാണുക.

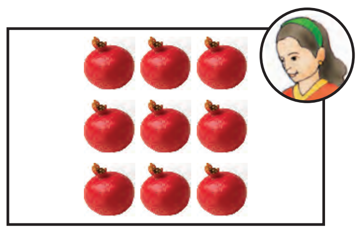
പ്രയോഗികം



ബാലു അവന്റെ സുഹൃത്തിന്റെ കുടുംബത്തിനു നൽകാൻ വേണ്ടി കുറെ പഴങ്ങൾ വാങ്ങി. അയാൾ 15 ആപ്പിളുകൾ, 9 മാതള ങ്ങൾ,12 ഓറഞ്ചുകൾ എന്നിവയാണ് വാങ്ങിയത്. അയാളുടെ സുഹൃത്തിന്റെ മകൾ മൃതിക പഴങ്ങളെ സ്വീകരിച്ചു. പിന്നീട് അവൾ ആ പഴങ്ങളെ തനിക്കും, സഹോദരൻ ഗൗതമിനും, ബന്ധുസഹോദരൻ മധുവിനുമായി വീതിച്ചു. അവൾ ആപ്പിളിനെ 3 സമഭാഗങ്ങളായി വീതിച്ചു. ഓരോരുത്തർക്കും ______ ആപ്പിളുകൾ വീതം കിട്ടി.



അവൾ പിന്നീട് മാതളങ്ങയെ 3 സമഭാഗങ്ങളായി പങ്കുവെച്ചു. എങ്കിൽ ഓരോരുത്തർക്കും ______ മാതളങ്ങ ലഭിച്ചു. ഗൗതമിന് മാതളങ്ങ ഇഷ്ടമില്ലാത്തതിനാൽ അവന്റെ പങ്കിനെ മൃതികയ്ക്ക് കൊടുത്തു.

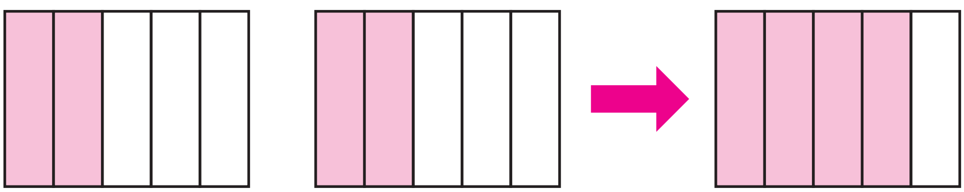


ഇപ്പോൾ മൃതികയുടെ കൈവശം $\frac{3}{9} + \square = \square$ ഭാഗം മാതളങ്ങ ഉണ്ട്.

അവൾ ഓറഞ്ചിനേയും 3 സമഭാഗങ്ങളായി പങ്കുവെച്ചു. ഒരോരുത്തർക്കും $\square$ ഭാഗം ഓറഞ്ചുകൾ ലഭിച്ചു.

ഭിന്നങ്ങളുടെ ഗുണനം.

ചിത്രത്തിൽ നോക്കി $\frac{2}{5} \times 2.$ നെ കണ്ടുപിടിക്കുക.



$\frac{2}{5}$ $\frac{2}{5}$ = $\frac{4}{5}$

$\frac{2}{5}$ ന്റെ 2 മടങ്ങ്.

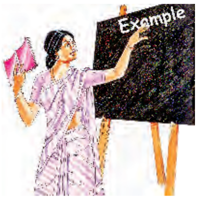
വഴി 1 : ഭിന്നങ്ങളുടെ അംശങ്ങളെ ഗുണിക്കുക. $2 \times 2 = 4$

വഴി 2 : 5 നെ ഛേദമായി സ്ഥാപിക്കുക.

വഴി 3 : $\frac{\text{വഴി 1ന്റെ മൂല്യം}}{\text{വഴി 2ന്റെ മൂല്യം}} = \frac{4}{5}$

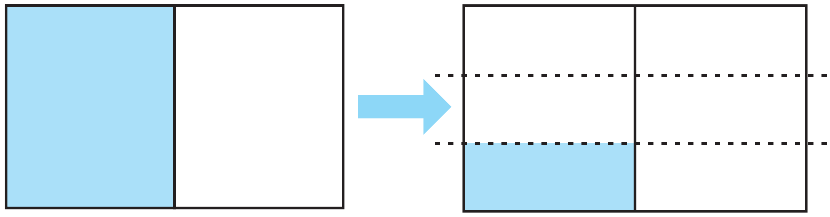
$$\frac{2}{5} \times 2 = \frac{2 \times 2}{5} = \frac{4}{5}$$

ഒരു ഭിന്നത്തെ മറ്റൊരു ഭിന്നം കൊണ്ടുള്ള ഗുണനം.



കാണുക

$\frac{1}{2} \times \frac{1}{3}$



$\frac{1}{2}$ $\qquad$ $\frac{1}{6}$

ചിത്രത്തിൽ നിന്നും $\frac{1}{2}$ ന്റെ $\frac{1}{3}$ ഭാഗം കണ്ടുപിടിച്ചു.

വഴി 1 : രണ്ടു ഭിന്നങ്ങളുടേയും അംശങ്ങളെ ഗുണിക്കുക. $1 \times 1 = 1$

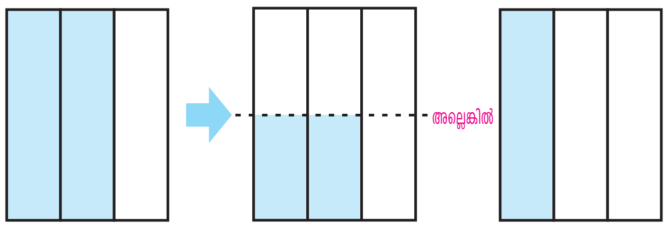
വഴി 2 : രണ്ടു ഭിന്നങ്ങളുടേയും ഛേദങ്ങളെ ഗുണിക്കുക. $2 \times 3 = 6$

വഴി 3 : $\frac{\text{വഴി 1ന്റെ മൂല്യം}}{\text{വഴി 2ന്റെ മൂല്യം}} = \frac{1}{6}$

$$\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} = \frac{1 \times 1}{2 \times 3} = \frac{1}{6}$$

$\frac{2}{3} \times \frac{1}{2}$ കണ്ടുപിടിക്കുക.

$$\frac{2}{3} \times \frac{1}{2} = \frac{2 \times 1}{3 \times 2} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$$



$\frac{2}{3}$ $\qquad$ $\frac{2}{6}$ $\qquad$ $\frac{1}{3}$

ചിത്രത്തിൽ നിന്നും $\frac{2}{3}$ ന്റെ $\frac{1}{2}$ ഭാഗം കണ്ടുപിടിച്ചു.

ശ്രമിച്ചുനോക്കൂ

താഴെ തന്നിട്ടുള്ളവയുടെ ഉത്തരം കണ്ടുപിടിക്കുക

(i) $\frac{4}{7} \times 3 = \square$ $\qquad$ (ii) $\frac{5}{9} \times 2 = \square$

(iii) $\frac{7}{15} \times 2 = \square$ $\qquad$ (iv) $\frac{4}{11} \times 5 = \square$

(v) $\frac{3}{5} \times \frac{1}{4} = \square$ $\qquad$ (vi) $\frac{3}{7} \times \frac{2}{5} = \square$

(vii) $\frac{7}{5} \times \frac{2}{3} = \square$ $\qquad$ (viii) $\frac{4}{9} \times \frac{1}{5} = \square$

പരിശീലന സമയം

1. തന്നിട്ടുള്ള ഭിന്നജോടികളിൽ നിന്നും വലിയ ഭിന്നത്തെ വൃത്തമിട്ട് കാണിക്കുക.

(a) $\frac{3}{5}, \frac{4}{5}$ (b) $\frac{1}{7}, \frac{3}{7}$ (c) $\frac{3}{8}, \frac{6}{8}$ (d) $\frac{4}{9}, \frac{7}{9}$

2. തന്നിട്ടുള്ള ഭിന്നങ്ങളെ ആരോഹണക്രമത്തിലും അവരോഹണക്രമത്തിലും എഴുതുക.

(a) $\frac{3}{12}, \frac{6}{12}, \frac{10}{12}, \frac{5}{12}$ (b) $\frac{5}{8}, \frac{3}{8}, \frac{2}{8}, \frac{7}{8}$

3. കൂട്ടുക

(a) $\frac{3}{8} + \frac{2}{8} = \square$ (b) $\frac{2}{5} + \square = \frac{3}{5}$ (c) $\square + \frac{3}{6} = \frac{5}{6}$

4. കുറയ്ക്കുക

(a) $\frac{4}{10} - \frac{1}{10} = \square$ (b) $\frac{7}{9} - \square = \frac{4}{9}$ (c) $\square - \frac{2}{7} = \frac{4}{7}$

5. ഉത്തരം കാണുക.

(I) $\frac{3}{5}$ ൽ നിന്നും $\frac{2}{5}$നെ കുറയ്ക്കുക (ii) $\frac{5}{9}$ ൽ നിന്നും $\frac{1}{9}$ നെ കുറയ്ക്കുക

(iii) $\frac{12}{15}$ ൽ നിന്നും $\frac{8}{15}$ നെ കുറയ്ക്കുക

6. ഭവാനിയുടെ വീട്ടിനും സ്കൂളിനും ഇടയ്ക്കുള്ള ദൂരം $\frac{1}{4}$ കി.മി ആകുന്നു. എങ്കിൽ അവൾക്ക് സ്കൂളിൽ പോയി വരുന്നതിന് എത്ര കിലോമീറ്ററാണ് നടക്കേണ്ടത് ?

7. സരൺ ഒരു ദിവസം മണിക്കൂർ ഉറങ്ങുന്നു എങ്കിൽ 4 ദിവസങ്ങളിൽ എത്ര മണിക്കൂറാണ് അവൻ ഉറങ്ങുന്നത്?

8. ഒരു മുട്ട പാത്രത്തിൽ 36 മുട്ടകൾ വെയ്ക്കാമെങ്കിൽ അതിന്റെ $\frac{1}{2}$ ഭാഗത്തിൽ എത്ര മുട്ടകൾ വെയ്ക്കാൻ കഴിയും ?

9. പൂക്കൾ കൊണ്ടുണ്ടാക്കിയ ഒരു ബൊക്കയിൽ 7 മഞ്ഞ റോസാപൂക്കളും 13 ചുവന്ന റോസാപൂക്കളും ഉണ്ട്. മാരൻ അവയിൽ 5 മഞ്ഞ റോസും 8 ചുവന്ന റോസും എടുത്തു. എങ്കിൽ മാരൻ എടുത്ത ചുവന്ന റോസയേയും മഞ്ഞ റോസയേയും ഭിന്നരൂപത്തിൽ കുറിക്കുക. എത്ര റോസാ പുഷ്പങ്ങൾ ബൊക്കയിൽ ബാക്കിയുണ്ടെന്ന് ഭിന്ന രൂപത്തിൽ സൂചിപ്പിക്കുക.

10. മണി അവന്റെ 15 ഏക്കർ ഭൂമിയിൽ $\frac{3}{5}$ ഭാഗം ഗോതമ്പു വിതച്ചു എങ്കിൽ അവൻ കൃഷിചെയ്തത് എത്ര ഏക്കർ ഭൂമിയിലാണ് ?

11. ഒരു കിലോ തക്കാളിയുടെ വില ₹ 18 ഉം 1 കിലോ സവാളയുടെ വില ₹16ഉം ആകുന്നു. എങ്കിൽ $2\frac{1}{2}$ കി.ഗ്രാം തക്കാളിയുടേയും $1\frac{1}{4}$ കി.ഗ്രാം സവാളയുടേയും ആകെ വില കണ്ടുപിടിക്കുക ?

നിനക്ക് ഒരു വെല്ലുവിളി

ഒരു വൃദ്ധന് 17 ആടുകൾ ഉണ്ടായിരുന്നു. ഈ ആടുകളെ തന്റെ മൂന്നു മക്കൾക്കായി വീതിച്ചു കൊടുക്കാൻ അയാൾ തീരുമാനിച്ചു. അയാൾ തന്റെ വിൽ പത്രത്തിൽ ഇപ്രകാരം എഴുതി : "$\frac{1}{2}$ ഭാഗം ദാസ്സിനും, $\frac{1}{3}$ ഭാഗം മുത്തുവിനും, $\frac{1}{9}$ ഭാഗം കാർത്തിക്കിനും" ആകുന്നു. ഇതോടൊപ്പം എല്ലാ ആടുകളും ജീവിച്ചിരിപ്പുണ്ട് എന്ന് ഉറപ്പാക്കണം.

വിൽപ്പത്രം അനുസരിച്ച് മക്കൾ എല്ലാപേരും ആടുകളെ വീതിക്കാൻ ശ്രമം തുടങ്ങി. പക്ഷെ അവർക്ക് അതിന് സാധിച്ചില്ല. അവസാനം അവർ ഒരു പണ്ഡിതനെ സമീപിച്ചു. പണ്ഡിതൻ പറഞ്ഞു എന്റെ ആടുകളിൽ നിന്ന് ഒന്നിനെ എടുത്ത് വിൽപ്പത്രം അനുസരിച്ച് ഭാഗം വെയ്ക്കുക. ഭാഗം വെച്ചതിനു ശേഷം എന്റെ ആടിനെ തിരിച്ചു തരിക.

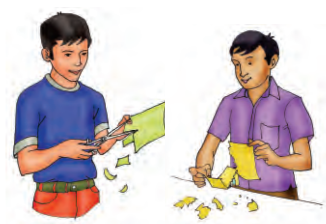
എത്ര ആടുകളാണ് ദാസിന് ലഭിച്ചത്? ________

മുത്തുവിന് ലഭിച്ച ആടുകളുടെ എണ്ണം ________

മോഹന് ലഭിച്ചത് ________ ആടുകൾ.

പണ്ഡിതന് തന്റെ ആടിനെതിരിച്ചു കിട്ടിയോ, ഇല്ലയോ എന്ന് ഊഹിക്കുക.

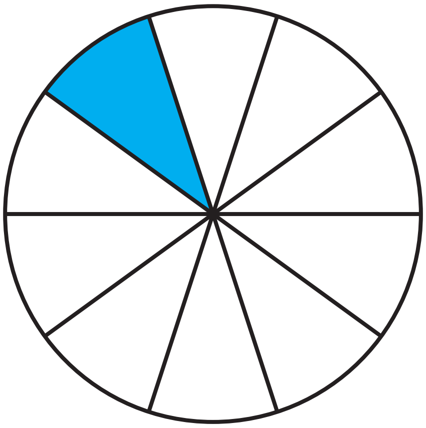
ദശാംശങ്ങൾ



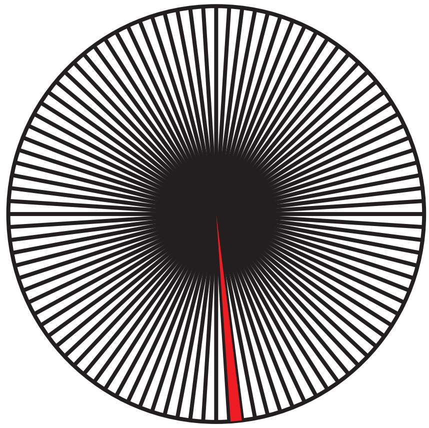
മദൻ, രവി എന്നിവർക്ക് 10 സെ.മീ വശമുള്ള (ഭുജഅളവ്) സമചതുര പേപ്പർ ഷീറ്റ് ഓരോന്ന് നല്കപ്പെട്ടു. അവയിൽ നിന്ന് 100 തുല്യ ഭാഗങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കുന്നതിന് അവരോട് നിർദ്ദേശിച്ചു. അവർ ശ്രമം ആരംഭിച്ചു. രവി ചെറിയ കഷ്ണങ്ങൾ നിർമ്മിക്കാൻ തുടങ്ങി. മദൻ അല്പസമയം ആലോചിച്ച് നല്ലൊരു പദ്ധതി തയ്യാറാക്കി. അവൻ നീളവശങ്ങളിൽ നിന്നും വീതിവശത്തിൽ നിന്നും 10 തുല്യ ഭാഗങ്ങൾ മുറിച്ചെടുത്തു. അവന് 100 തുല്യ ഭാഗങ്ങൾ ലഭിച്ചു. ആ 100 ഭാഗങ്ങളിൽ ഓരോന്നും എന്തിനെ കുറിക്കുന്നു? അത് 1/100 ആകുന്നു. 1/100 എത്ര ചെറുതാണെന്ന് നിങ്ങൾക്ക് ഊഹിക്കാമോ?

10 കൂടാതെ 100 എന്നിവ ഛേദങ്ങളായുള്ള ഭിന്ന സംഖ്യകളെ ദശാംശസംഖ്യകളായി പ്രതിനിധീകരിക്കാം. ഡെസി എന്നാൽ പത്ത് എന്നാകുന്നു

ചിത്രങ്ങളെ നിരീക്ഷിക്കൂ.



$\frac{1}{10}$



$\frac{1}{100}$

നീലനിറം കൊടുത്ത ഭാഗം $\frac{1}{10}$ ആകുന്നു. ഇതിനെ 0.1 എന്നു പറയുന്നു.

ചുവപ്പു നിറം കൊടുത്ത ഭാഗം $\frac{1}{100}$ ആകുന്നു. ഇതിനെ 0.01 എന്നു പറയുന്നു.

തന്നിട്ടുള്ള ഭിന്നങ്ങളെ ദശാംശങ്ങളാക്കി മാറ്റുക.

(i) $\frac{2}{10} = 0.2$ (ii) $\frac{35}{100} = 0.35$ (iii) $\frac{6}{100} = 0.06$

തന്നിട്ടുള്ള ദശാംശങ്ങളെ ഭിന്നങ്ങളാക്കി മാറ്റുക.

(i) $0.9 = \frac{9}{10}$ (ii) $0.44 = \frac{44}{100}$ (iii) $0.03 = \frac{3}{100}$

ശ്രമിച്ചുനോക്കൂ

1. തന്നിട്ടുള്ള ഭിന്നസംഖ്യകളുടെ ദശാംശസംഖ്യയെ എഴുതുക.

(i) $\frac{5}{10} = \square$ (ii) $\frac{8}{10} = \square$ (iii) $\frac{3}{10} = \square$

(iv) $\frac{36}{100} = \square$ (v) $\frac{48}{100} = \square$ (vi) $\frac{6}{100} = \square$

2. തന്നിട്ടുള്ള ദശാംശസംഖ്യകളുടെ ഭിന്നസംഖ്യകളെ എഴുതുക.

(i) $0.7 = \square$ (ii) $0.15 = \square$ (iii) $0.21 = \square$

സംഘമായി ചെയ്യുക

ഒരു ഗ്രാഫ് പേപ്പർ എടുത്ത് അതിനെ 100 സമ ഭാഗങ്ങളായി പിരിക്കുക. ദശാംശഭാഗങ്ങളെ നിഴലിടുക. ഒരോ കണക്കിനും പ്രത്യേകം ഗ്രാഫ് പേപ്പർ ഉപയോഗിക്കുക

(i) 0.15 (ii) 0.37 (iii) 0.45 (iv) 0.40 (v) 0.07

പ്രവർത്തി ഫലകം

തന്നിട്ടുള്ളവയ്ക്ക് ഉത്തരം നല്കുക.:

1. 1 നെക്കാൾ ചെറുതായ ഭിന്ന സംഖ്യയെ _________ എന്നു പറയുന്നു.

   I) സാധാരണ ഭിന്നം   ii) വിഷമഭിന്നം
   iii) മിശ്രഭിന്നം   iv) അസദൃശ്യ ഭിന്നം

2. $\frac{2}{11}$ ന്റെ $\frac{1}{11}$ ന്റെയും കൂട്ടുതുക _________ ആകുന്നു.

   i) $\frac{3}{11}$ ii) $\frac{6}{11}$ iii) $\frac{7}{11}$ iv) $\frac{9}{11}$

3. താഴെ തന്നിട്ടുള്ള ഭിന്നങ്ങളിൽ ഏതാണ് മറ്റു മൂന്നു ഭിന്നങ്ങൾക്കും സമാനഭിന്നമല്ലാത്തത് _________ ആകുന്നു.

   i) $\frac{8}{10}$ ii) $\frac{4}{5}$ iii) $\frac{28}{35}$ iv) $\frac{5}{4}$

4. $\frac{3}{18}$ നും $\frac{8}{18}$ നും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം _________ ആകുന്നു.

   i) $\frac{5}{18}$ ii) $\frac{7}{18}$ iii) $\frac{1}{8}$ iv) $\frac{11}{18}$

5. $4\frac{8}{3}$ ന് സമമാണ് _________

   i) $\frac{8}{3}$ ii) $\frac{13}{3}$ iii) $\frac{10}{3}$ iv) $\frac{20}{3}$

6. $\frac{2}{3}$ ന്റെയും 5 ന്റെയും ഗുണനഫലം _________ ആകുന്നു.

   i) $\frac{5}{3}$ ii) $\frac{7}{3}$ iii) $\frac{2}{8}$ iv) $\frac{10}{3}$

7. $\frac{1}{2} \times 3$ _________ ആകുന്നു.

   i) $\frac{3}{2}$ ii) $\frac{2}{3}$ iii) $\frac{1}{6}$ iv) $\frac{1}{5}$

8. 1 ലിറ്റർ പാലിന്റെ വില ₹ 20 എന്നാൽ $\frac{1}{2}$ ലിറ്റർ പാലിന്റെ വില _______ ആകുന്നു.

   i) ₹ $20\frac{1}{2}$ ii) ₹ $10\frac{1}{2}$ iii) ₹ 10   iv) ₹ 15

9. ☐☐☐☐☐☐☐☐ പ്രതിനിധാനം ചെയ്യുന്നത് 8നെ ആണെങ്കിൽ ☐☐☐☐ പ്രതിനിധാനം ചെയ്യുന്നത്

   i) $\frac{1}{2}$ of 8   ii) $\frac{1}{4}$ of 8   iii) $\frac{3}{4}$ of 8   iv) $\frac{1}{3}$ of 8

10. $\frac{2}{10}$ എന്നതിനെ _________ എന്നും എഴുതാം.

   i) 0.2   ii) 0.5   iii) 0.1   iv) 0.02

'എനിക്കും സാധിക്കും, ഞാൻ ചെയ്തു'

('I can, I did')

വിദ്യാർത്ഥികളുടെ പ്രവർത്തനവിവരസൂചിക

വിഷയം

ക്രമ നമ്പർ	തിയതി	പാഠഭാഗം	പാഠത്തിന്റെ തലക്കെട്ട്	പ്രവർത്തനം	കുറിപ്പ്

ശാസ്ത്രം

SCIENCE

അഞ്ചാംതരം STANDARD FIVE

രണ്ടാം ഘട്ടം TERM II

ഈ ചിഹ്നങ്ങൾ എന്തിനെ സൂചിപ്പിക്കുന്നു!

വസ്തുത

പ്രോജക്ട്

നിങ്ങളുടെ ശ്രദ്ധക്ക്

ചെയ്തുനോക്കാം/
പ്രവർത്തനം

മൂല്യനിർണ്ണയം

1. ആഹാരം

ധാരണി അമ്മ കൊടുത്ത പഴങ്ങൾ കഴിച്ചു. എന്നിട്ടവൾ പാൽ കുടിച്ചു, പഠിക്കാനായി മുകളിലത്തെ നിലയിലേക്ക് പോയി. അവിടെ അവൾക്ക് ഛർദ്ദിയുണ്ടാക്കുന്ന തരത്തിലുള്ള ഒരു ദുർഗന്ധം അനുഭവപ്പെട്ടു.... എന്താണിത്? ആ ദുർഗന്ധത്തിന്റെ കാരണമറിയാൻ അവൾ ചുറ്റുപാടുമൊക്കെ നോക്കി. അവളുടെ അമ്മ രണ്ടു ദിവസം മുമ്പ് അവൾക്ക് കുടിക്കാൻ കൊടുത്ത ഒരു ഗ്ലാസ്സ് പാൽ അവിടെ ഇരിക്കുന്നതവൾ കണ്ടു. അവൾ അത് കുടിക്കാൻ മറന്നുപോയിരുന്നു. ആ ദുർഗന്ധം അതിൽ നിന്നായിരുന്നു.

പാലിൽ നിന്ന് ദുർഗന്ധം ഉണ്ടാവാൻ കാരണമെന്ത്? - പരിശോധിക്കുക.

ഭക്ഷണം, ശരിയായ രീതിയിൽ പാകം ചെയ്തില്ലെങ്കിലും സൂക്ഷിച്ചില്ലെങ്കിലും കൈകാര്യം ചെയ്തില്ലെങ്കിലും അത് കേടാകും.

ഭക്ഷണം കേടായതിന്റെ ലക്ഷണങ്ങൾ

- പഴങ്ങൾ പച്ചക്കറികൾ - പൂപ്പലിന്റെ വളർച്ച.
- ടിന്നിലടച്ച ഭക്ഷണ പദാർത്ഥങ്ങൾ - പൂപ്പലിന്റെ വളർച്ചയും ദുർഗന്ധവും.
- ശീതീകരിച്ച ഭക്ഷണ പദാർത്ഥങ്ങൾ റഫ്രിജറേറ്ററിന് വെളിയിൽ അധികനേരം സൂക്ഷിക്കരുത്. അങ്ങനെ സാധാരണ താപനിലയിൽ അധികനേരം ഭക്ഷണം തുറന്നു വച്ചിരുന്നാൽ ബാക്ടീരിയയും പൂപ്പലും വളർന്ന് ഭക്ഷണത്തെ കേടാക്കും.

കേടായ ഓറഞ്ച്

പൂപ്പലുള്ള റൊട്ടി

കേടായ ഭക്ഷണപദാർത്ഥങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കുന്നതു മൂലം ഉണ്ടാകുന്ന രോഗങ്ങൾ

- ഭക്ഷ്യവിഷബാധ
- അതിസാരം
- അമീബിക് ഡിസൻട്രി
- ദഹനക്കേട്
- വയറുവേദന
- പനി

എളുപ്പത്തിൽ കേടാകുന്ന ഭക്ഷണ പദാർത്ഥങ്ങൾ സംരക്ഷിക്കുന്നതിന് വിവിധ തരം സംരക്ഷണ രീതികൾ ഉണ്ട്. ഭക്ഷണം കേടാകാതെ സംരക്ഷിക്കുന്നതിന്റെ ആവശ്യകതയെ കുറിച്ച് നമുക്ക് കൂടുതൽ പഠിക്കാമോ ?

- എല്ലാ ഭക്ഷണ പദാർത്ഥങ്ങളും എല്ലാ കാലാവസ്ഥയിലും ലഭിക്കുകയില്ല. ഓരോ കാലാവസ്ഥയിലും ലഭിക്കുന്ന ഭക്ഷണ പദാർത്ഥങ്ങളെ എല്ലാ കാലാവസ്ഥയിലും ഉപയോഗിക്കുന്നതിനായി സൂക്ഷിച്ചു വയ്ക്കാം.
- ഭക്ഷണ പദാർത്ഥങ്ങൾ പാഴാക്കരുത്.

- ഭക്ഷണ പദാർത്ഥങ്ങൾ സ്വാഭാവിക നിലയിൽ സംസ്കരിച്ച് സൂക്ഷിക്കുകയാണെങ്കിൽ അവ നീണ്ട കാലം പുതുമയോടെയിരിക്കും....
- സംസ്ക്കരിച്ച ഭക്ഷണ പദാർത്ഥങ്ങൾ ദൂര സ്ഥലങ്ങളിലേക്കും മറ്റു രാജ്യങ്ങളിലേക്കും കേടുകൂടാതെ അയക്കാൻ കഴിയും.

ഭക്ഷണ പദാർത്ഥങ്ങളെ സൂഷ്മാണുക്കളിൽ നിന്ന് സംരക്ഷിക്കാൻ പ്രാചീന കാലം മുതൽ നാം പല മാർഗ്ഗങ്ങളും ഉപയോഗിച്ചു വരുന്നു.

അവയിൽ ചിലത്

- ഉപ്പിലിടൽ
- ഉണക്കൽ
- അച്ചാറിടൽ
- ഖരീഭവനം
- ശീതളീകരണം

ഭക്ഷണ സംരക്ഷണ വസ്തുക്കൾ

ഉപ്പ്, പഞ്ചസാര , എണ്ണ, തേൻ എന്നിവ വളരെ നല്ലതും ആരോഗ്യപ്രദവുമായ പ്രകൃതിദത്ത സംരക്ഷണ വസ്തുക്കളാണ്.

പാലിന്റെ പാസ്ചറൈസേഷൻ

പാലിനെ 60ഡിഗ്രി സെൽഷ്യസിൽ മുപ്പത് മിനിട്ട് ചൂടാക്കിയതിനുശേഷം ഉടൻ തണുപ്പിക്കുന്നു. ഈ രീതിയിലൂടെ പാലിനെ പാസ്ചറൈസ് ചെയ്ത് വളരെക്കാലം സംരക്ഷിക്കുന്നു.

ഉണക്കലും നിർജ്ജലീകരണവും

വാടാത്ത പച്ചക്കറികൾ, പഴങ്ങൾ, ഇറച്ചി, മീൻ എന്നിവ സൂര്യപ്രകാശത്തിൽ ഉണക്കിയെടുക്കുന്നു. ഉണക്കുന്നതിന് മുമ്പ് ഉപ്പ് പുരട്ടേണ്ടത് അത്യാവശ്യമാണ്. കാരണം ഉപ്പ് ഭക്ഷണപദാർത്ഥങ്ങളെ സൂക്ഷ്മാണുക്കളിൽ നിന്ന് സംരക്ഷിക്കുന്നു.

വസ്തുതകൾ

- വിനാഗിരിയും സിട്രിക് ആസിഡും ഭക്ഷണം കേടാകുന്നത് തടയാൻ സഹായിക്കുന്നു.
- ലൂയി പാസ്റ്റർ പാലിനെ പാസ്ച്ചറൈസേഷൻ ചെയ്ത് സംരക്ഷിക്കുന്ന രീതി കണ്ടുപിടിച്ചു.
- തമിഴ്നാട്ടിൽ പാസ്റ്റർ സ്ഥാപനം കൂനൂരിൽ സ്ഥിതിചെയ്യുന്നു

പ്രവർത്തനം:

നമുക്ക് പട്ടിക പൂർത്തിയാക്കാമോ

ആഹാര പദാർത്ഥങ്ങൾ	സംസ്ക്കരണരീതി
നെല്ല്	ഉണക്കൽ
മത്സ്യം	
നെല്ലിക്ക	
മാംസം	
ഗ്രേപ്സ്	
പാൽ	
ചെറുപയർ	
ഇഡലിമാവ്	

ഭക്ഷ്യ സംഭരണം

ഭക്ഷണം രണ്ട് മാർഗ്ഗത്തിലൂടെ സംഭരിയ്ക്കാം

- ഉണക്കി സംഭരിയ്ക്കൽ
- തണുപ്പിച്ച് സംഭരിയ്ക്കൽ

ധാന്യങ്ങൾ ഉണക്കി സൂക്ഷിക്കുന്നതിലൂടെ വളരെക്കാലം കേടാകാതെ സംരക്ഷിക്കാം. പച്ചക്കറികളും പഴങ്ങളും വളരെ കുറഞ്ഞ താപനിലയിൽ റഫ്രിജറേറ്ററുകളിൽ സൂക്ഷിക്കാം. അപ്രകാരം സൂക്ഷിക്കുന്ന പച്ചക്കറികൾ പുതുമ നഷ്ടപ്പെടാതെയും കേടാകാതെയുമിരിക്കും

ഭക്ഷണ പദാർത്ഥങ്ങൾ സംരക്ഷിക്കുന്നതിനുള്ള ചില രീതികൾ:-

- ഭക്ഷണപദാർത്ഥങ്ങൾ കൈകാര്യം ചെയ്യുമ്പോൾ ശുചിത്വം പാലിക്കണം.
- പാകം ചെയ്യാൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന പാത്രങ്ങളും മറ്റുപകരണങ്ങളും നന്നായി വൃത്തിയാക്കിയിരിയ്ക്കണം.
- ഭക്ഷണം സൂക്ഷിക്കുന്ന പാത്രങ്ങൾ മൂടി വയ്ക്കണം.
- പാകം ചെയ്ത ഭക്ഷണപദാർത്ഥങ്ങളും പാകം ചെയ്യാത്ത ഭക്ഷണപദാർത്ഥങ്ങളും പ്രത്യേകമായി സൂക്ഷിയ്ക്കണം.
- പോഷകഗുണം നഷ്ടപ്പെടാതെ ഭക്ഷണം പാകം ചെയ്യണം.

അടുക്കളയിലെ സുരക്ഷ :

- എളുപ്പത്തിൽ തീ പിടിക്കുന്ന വസ്തുക്കൾ അടുക്കളയിൽ സൂക്ഷിക്കാൻ പാടില്ല.
- തുണികളും പേപ്പർ ബാഗുകളും സ്റ്റൗവിനു സമീപം വയ്ക്കാൻ പാടില്ല.
- അടുക്കളയിൽ നിന്നും പോകുന്നതിനു മുമ്പ് സ്റ്റൗ അണയ്ക്കുക.
- പ്രഷർ കുക്കർ തുറക്കുമ്പോൾ നീരാവി നമ്മുടെ ശരീരത്തിലേൽക്കാതിരിക്കാൻ ശ്രദ്ധിക്കണം.
- അടുക്കളയിൽ ഗുളികകളും മരുന്നുകളും സൂക്ഷിയ്ക്കാൻ പാടില്ല.
- കുട്ടികളെയും ഓമനിച്ചു വളർത്തുന്ന ജീവികളെയും അടുക്കളയിൽ കടക്കാൻ അനുവദിയ്ക്കരുത്.
- കേടായ ഭക്ഷണ പദാർത്ഥങ്ങൾ അടുക്കളയിൽ സൂക്ഷിക്കരുത്.
- സ്റ്റൗ ഉപയോഗിക്കാത്തപ്പോൾ പാചകവാതക സിലിണ്ടറിൽ നിന്നുള്ള വാതക പ്രവാഹം നിർത്തി വയ്ക്കുക.

മൂല്യനിർണ്ണയം

I. ശരിയായ ഉത്തരം തെരഞ്ഞെടുത്തെഴുതുക

1. പ്രകൃതി ദത്തമായ ഒരു ഭക്ഷ്യ സംരക്ഷണ പദാർത്ഥം __________ ആണ്.

   a) നീരാവി b) സാധാരണ ഉപ്പ് c) വിനാഗിരി d) സിട്രിക് അമ്ലം

2. വളരെക്കാലം കേടാകാതെ സൂക്ഷിച്ചുവയ്ക്കാവുന്ന പ്രകൃതിദത്തമായ ഒരു ഭക്ഷണ പദാർത്ഥം __________ ആകുന്നു.

   a) പച്ചക്കറികൾ b) പഴച്ചാറ്

   c) തേൻ d) വെണ്ണ

3. തമിഴ് നാട്ടിൽ പാസ്റ്റർ സ്ഥാപനം സ്ഥിതിചെയ്യുന്ന സ്ഥലം __________

   a) ഊട്ടി b) കൂനൂർ

   c) കോത്തഗിരി d) കൊടൈക്കനാൽ

4. അടുക്കളയിൽ സൂക്ഷിയ്ക്കാൻ പാടില്ലാത്ത വസ്തു ________ ആകുന്നു.

a) ഉപ്പ് b) ചോറ് c) പുളി d) മരുന്ന്

5. പാലിന്റെ പാസ്ചറൈസേഷൻ കണ്ടുപിടിച്ചത് __________ ആകുന്നു.

a) ഫ്ളമിംഗ് b) ലൂയി പാസ്റ്റർ

c) എഡിസൺ d) സർ.ഐസക് ന്യൂട്ടൺ

II. ശരിയോ തെറ്റോ എന്നെഴുതുക.

1. ഭക്ഷണ പദാർത്ഥങ്ങൾ എപ്പോഴും പാത്രങ്ങളിൽ അടച്ച് സൂക്ഷിക്കണം.
2. കേടായ ഭക്ഷണ പദാർത്ഥങ്ങൾ കഴിക്കരുത്.
3. ഓമനിച്ചു വളർത്തുന്ന ജീവികളെ അടുക്കളയിൽ കയറാൻ അനുവദിക്കണം.
4. ഭക്ഷണ പദാർത്ഥങ്ങളെ സംരക്ഷിച്ച് എല്ലാ കാലാവസ്ഥകളിലും ഉപയോഗിക്കാം.
5. പാൽ പാസ്ചറൈസ് ചെയ്ത് സൂക്ഷിക്കാം.

III. ഒന്നോ രണ്ടോ വാക്യത്തിൽ ഉത്തരം എഴുതുക:

1. ഏതെങ്കിലും നാല് ഭക്ഷ്യ സംരക്ഷണ രീതികളെ കുറിച്ച് എഴുതുക.
2. ഏതെങ്കിലും മൂന്ന് പ്രകൃതിദത്തമായ ഭക്ഷ്യ സംരക്ഷണ പദാർത്ഥങ്ങളുടെ പേരെഴുതുക.
3. പാസ്ചറൈസേഷൻ എന്നാൽ എന്ത്?
4. ഭക്ഷണം കേടായതിന്റെ ലക്ഷണങ്ങൾ എന്തെല്ലാം?
5. ഭക്ഷണത്തിൽ അടങ്ങിയിട്ടുള്ള പോഷകങ്ങളുടെ പേരെഴുതുക?

IV. വിശദമായി ഉത്തരമെഴുതുക :

1. ഭക്ഷണ പദാർത്ഥങ്ങൾ സുക്ഷിക്കുന്ന ചില മാർഗ്ഗങ്ങൾ എഴുതുക?
2. ഭക്ഷണ പദാർത്ഥങ്ങൾ സംസ്കരിച്ച് സൂക്ഷിക്കുന്നത് എന്തിന്?
3. ഭക്ഷ്യ സംരക്ഷണത്തിന്റെ ഏതെങ്കിലും രണ്ട് മാർഗ്ഗങ്ങൾ വിശദീകരിക്കുക?
4. അടുക്കള സുരക്ഷയെ കുറിച്ച് നിങ്ങൾക്ക് എന്തറിയാം?
5. നമ്മുടെ പൂർവ്വികർ ഭക്ഷണം കേടാകാതെ സംരക്ഷിക്കാൻ ഉപയോഗിച്ചിരുന്ന മാർഗ്ഗങ്ങളെ കണ്ടു പിടിച്ച് പട്ടികയിലാക്കുക.

V. പ്രോജക്ട്:

1. സമീപത്തുള്ള ഒരു പാൽ സംസ്കരണ കേന്ദ്രം സന്ദർശിച്ച് വിവരങ്ങൾ ശേഖരിക്കുക.

2. തണുപ്പിച്ചും ഉണക്കിയും സംഭരിക്കാവുന്ന ചില ഭക്ഷണപദാർത്ഥങ്ങളുടെചിത്രങ്ങൾ ശേഖരിച്ച് ഒരു ആൽബം തയ്യാറാക്കുക.

3. സംസ്ക്കരിച്ച ഭക്ഷണപദാർത്ഥങ്ങളുടെ സാമ്പിളുകൾ ശേഖരിക്കുക.

4. വീട്ടിൽ ആഹാര പദാർത്ഥങ്ങൾ സംസ്ക്കരിക്കുന്ന രീതികളെക്കുറിച്ച് നിങ്ങളുടെ മാതാപിതാക്കളോട് ചോദിച്ചു മനസ്സിലാക്കിയശേഷം ഒരു അസൈൻമെന്റ് തയ്യാറാക്കുക.

5. ഏതെങ്കിലും 6 ചീഞ്ഞുപോകുന്ന ഭക്ഷണപദാർത്ഥങ്ങളെ ശേഖരിച്ച് 2 അല്ലെങ്കിൽ 3 ദിവസത്തിനുശേഷം അവയെ നിരീക്ഷിച്ച് മാറ്റങ്ങൾ രേഖപ്പെടുത്തി റിപ്പോർട്ട് സമർപ്പിക്കുക.

2. ഊർജ്ജ സംരക്ഷണം

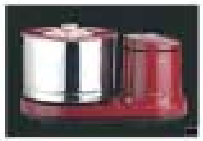
കീർത്തന വിദ്യാലയത്തിൽ നിന്ന് വീട്ടിലേക്ക് തിരിച്ചുവന്നപ്പോൾ വളരെ ക്ഷീണിതയായിരുന്നു. ബാഗ് വച്ചിട്ട്, അവൾ നേരെ കിടക്കാൻ പോയി. അവളുടെ അമ്മ തുണി കഴുകുകയായിരുന്നു. അവർ കീർത്തനയെ കൂടെ സഹായിക്കാൻ വിളിച്ചു. "അമ്മേ എനിക്ക് അമ്മയെ സഹായിക്കാൻ കഴിയില്ല. ഞാൻ വളരെ നേരം കളിച്ചതുകൊണ്ട് എനിക്ക് വിശക്കുകയും തലകറങ്ങുകയും ചെയ്യുന്നു" എന്ന് കീർത്തന പറഞ്ഞു. ഉടനെ അവൾക്ക് അമ്മ ഇഷ്ടവിഭവമായ ചോറും ചീരയും നൽകി. ഭക്ഷണം നല്ല രുചിയായിരുന്നതുകൊണ്ട് അവൾ മുഴുവനും കഴിച്ചു. ഇപ്പോൾ, അവൾ ഊർജ്ജസ്വലയായി കാണപ്പെട്ടു. അവൾ ഉടനെ അമ്മയുടെ അടുത്തേയ്ക്ക് പോയി അമ്മയെ സഹായിച്ചു.

നമുക്ക് നടക്കാനും ഓടാനും പ്രവൃത്തി ചെയ്യാനും ഊർജ്ജം ആവശ്യമാണ്. നാം കഴിക്കുന്ന ഭക്ഷണത്തിൽ നിന്നാണ് നമുക്ക് ഊർജ്ജം ലഭിക്കുന്നത്.

ആഹാരം തയ്യാറാക്കുന്നതിനുള്ള ഊർജ്ജം സസ്യങ്ങൾക്ക് എവിടെ നിന്നാണ് ലഭിക്കുന്നത്?

സസ്യങ്ങൾ സൂര്യനിൽ നിന്ന് ഊർജ്ജം സ്വീകരിച്ച് പ്രകാശസംശ്ലേഷണത്തിലൂടെ ആഹാരം തയ്യാറാക്കുന്നു.

മനുഷ്യന് ആഹാരത്തിൽ നിന്നാണ് ഊർജ്ജം ലഭിക്കുന്നത്. താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയ്ക്ക് ഊർജ്ജം ലഭിക്കുന്നത്...

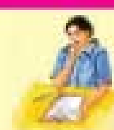
	______________
	______________
	______________
	______________
	______________

വൈദ്യുതോർജ്ജം

വൈദ്യുതി ഉൽപാദിപ്പിക്കുന്നത് ജല വൈദ്യുത നിലയങ്ങൾ, ആണവോർജ്ജ നിലയങ്ങൾ, താപോർജ്ജ നിലയങ്ങൾ, കാറ്റാടി യന്ത്രങ്ങൾ എന്നിവയിലൂടെയാണ്

വസ്തുത

സൂര്യപ്രകാശത്തിൽ നിന്നും അവശിഷ്ടങ്ങളിൽ നിന്നും വൈദ്യുതി ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കുന്നു.



ജലവൈദ്യുത നിലയം

ആണവോർജ്ജ നിലയം

താപോർജ്ജ നിലയം

വസ്തുതകൾ

20 യൂണിറ്റ് വൈദ്യുത ഊർജ്ജം നമ്മുടെ വീട്ടിൽ നൽകുന്നതിനായി 100 യൂണിറ്റ് വൈദ്യുതോർജ്ജം ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കേണ്ടിയിരിക്കുന്നു. പ്രേക്ഷണ കമ്പികൾ വഴി വൈദ്യുതി പ്രവഹിക്കുമ്പോൾ 80 യൂണിറ്റ് ഊർജ്ജം പാഴായിപ്പോകുന്നു.

ഊർജ്ജ സ്രോതസ്സുകൾ

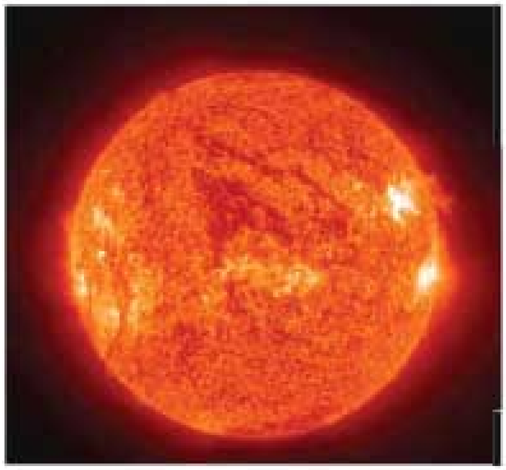
കീർത്തന അവളുടെ അച്ഛനോടൊപ്പം സ്കൂട്ടറിൽ കടയിലേയ്ക്ക് പോയി. തിരികെ വീട്ടിലേയ്ക്ക് വരുമ്പോൾ അവളുടെ അച്ഛൻ സ്കൂട്ടറിൽ പെട്രോൾ നിറയ്ക്കാനായി ഒരു പെട്രോൾ പമ്പിലേക്ക് കയറി. അവിടെ കീർത്തന ഒരു ബോർഡിൽ എഴുതിയിരിക്കുന്ന പരസ്യം വായിച്ച് അത്ഭുതപ്പെട്ടു.

അവൾ ആ ബോർഡിനെ അവളുടെ അച്ഛനെ കാണിച്ചിട്ട് എന്തുകൊണ്ടാണ് പെട്രോളും ഡീസലും കൂടുതൽ കാലം നിലനിൽക്കാത്തതെന്ന് ചോദിച്ചു. ഭൂമിയിൽ ചില സ്ഥലങ്ങളിൽ വളരെ ആഴത്തിൽ ലഭിക്കുന്നതും വളരെ വേഗത്തിൽ തീർന്നുപോകുന്നതുമാണവയെന്ന് അവളുടെ അച്ഛൻ പറഞ്ഞു. നാം നമ്മുടെ വാഹനങ്ങൾ വളരെ അത്യാവശ്യമാണെങ്കിൽ മാത്രം ഉപയോഗിക്കണം.

രൂപീകൃതമല്ലാത്ത ഊർജ്ജ സ്രോതസ്സുകൾ.

ദശലക്ഷക്കണക്കിന് വർഷങ്ങൾക്കുമുൻപ് ജന്തുക്കളും സസ്യങ്ങളും മണ്ണിനടിയിൽ ആണ്ടുപോയി. ഉന്നത മർദ്ദത്തിലും ഊഷ്മാവിലും ഇവ ജീർണ്ണിച്ച് പെട്രോളും കൽക്കരിയുമായി മാറുന്നു.പെട്രോൾ, ഡീസൽ, പ്രകൃതി വാതകം, കൽക്കരി എന്നിവ വളരെ പരിമിതമാണ്. നാം അവ നിരന്തരമായി വളരെയധികം ഉപയോഗിച്ചു വരുന്നതിനാൽ അവ വളരെവേഗം കുറഞ്ഞുകൊണ്ടിരിക്കുന്നു. അവ ഇനി അനേകകോടി വർഷങ്ങൾക്കുശേഷം മാത്രമേ രൂപപ്പെടുകയുള്ളൂ. അവയെ രൂപീകൃതമല്ലാത്ത ഊർജ്ജ സ്രോതസ്സുകൾ എന്നു പറയുന്നു.

രൂപീകൃത ഊർജ്ജ സ്രോതസ്സുകൾ :



പ്രകൃതിയാൽ ഉണ്ടാകുന്നതും വേഗത്തിൽ തീർന്നുപോകാത്തതുമായ ഊർജ്ജ സ്രോതസ്സുകളെ രൂപീകൃത ഊർജ്ജ സ്രോതസ്സുകൾ എന്നുപറയുന്നു.

> വിവിധ സ്രോതസ്സുകളിൽ നിന്ന് നമുക്ക് ഊർജ്ജം ലഭിക്കുന്നു. ഭൂമിയിലെ എല്ലാ ഊർജ്ജത്തിന്റെയും പ്രധാനഉറവിടം സൂര്യനാണ്.

1. സൂര്യൻ
2. വായു
3. ജലം
4. ചാണകം (കാർബണികപദാർത്ഥങ്ങൾ)

വസ്തുത

ചെന്നൈയിലെ കടൽക്കരയിലുള്ള തെരുവുവ്യാപാരികൾ രാത്രിയിൽ വ്യാപാരം ചെയ്യാൻ സൗരോർജ്ജ വിളക്കുകൾ ഉപയോഗിക്കുന്നു.

സോളാർ പാനൽ

സോളാർ വിളക്കുകൾ

സൗരോർജ്ജത്തിന്റെ ഉപയോഗങ്ങൾ

- സോളാർ സെല്ലുകൾ പകൽസമയത്ത് വൈദ്യുതോർജ്ജം ഉൽപ്പാദിപ്പിച്ച് ശേഖരിച്ചുവയ്ക്കുകയും രാത്രിയിൽ തെരുവിലേയും വീടുകളിലേയും വിളക്കുകൾ പ്രകാശിപ്പിക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു.
- മലമുകളിലുള്ള ഗ്രാമങ്ങളിൽ സോളാർ സെല്ലുകൾ ഉപയോഗിക്കുന്നു.
- സോളാർ കുക്കറുകൾ ഇന്ധനമില്ലാതെ പാകം ചെയ്യാൻ നമ്മെ സഹായിക്കുന്നു.

സൗരോർജ്ജത്താൽ പ്രവർത്തിക്കുന്ന മറ്റുപകരണങ്ങൾ

സോളാർ വാച്ച്

സോളാർ കുക്കർ

സോളാർ കാൽക്കുലേറ്റർ

ചെയ്തുനോക്കാം

കുറച്ച് ചാണകം എടുത്ത്, വെള്ളമൊഴിച്ച് കലക്കി അതിനെഒരു കുപ്പിയിലേയ്ക്ക് ഒഴിക്കുക. മൂന്നുദിവസം അത് നന്നായി മൂടിവയ്ക്കുക. ഇപ്പോൾ നിങ്ങളാകുപ്പി തുറക്കുകയാണെങ്കിൽ ഒരു പ്രത്യേകതരം വാതകം പുറത്തുവരും. അത് ജ്വലനകാരിയാണ്. ഇതാണ് ഗോബർ ഗ്യാസ് ഇത് അധിക അളവിൽ ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കുമ്പോൾ ഇന്ധനമായി ഉപയോഗിക്കുന്നു.

ചാണകവറളി

ഗോബർ ഗ്യാസ്

വസ്തുത

ഇന്ത്യ ആഗോളതലത്തിൽ സൗരോർജ്ജ ഉൽപ്പാദനത്തിൽ ഒന്നാം സ്ഥാനത്തും, ജൈവ വാതക ഉൽപ്പാദനത്തിൽ രണ്ടാം സ്ഥാനത്തും ജല വൈദ്യുത ഊർജ്ജ ഉൽപാദനത്തിൽ മൂന്നാം സ്ഥാനത്തും കാറ്റ് ഊർജ്ജ ഉൽപാദനത്തിൽ നാലാം സ്ഥാനത്തുമാണ്. ഇന്ത്യയിൽ കാറ്റ് ഊർജ്ജ ഉൽപ്പാദനത്തിൽ തമിഴ്നാട് ഒന്നാം സ്ഥാനത്താണ്.

കീർത്തനയുടെ പ്രോജക്ട്:

കീർത്തനയുടെ അദ്ധ്യാപിക പറഞ്ഞു "നാം ഒരു യൂണിറ്റ് വൈദ്യുതോർജ്ജം നമ്മുടെ വീട്ടിൽ സംരക്ഷിച്ചാൽ താപനിലയത്തിൽ 5 യൂണിറ്റ് വൈദ്യുതോർജ്ജം ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കുന്നതിനെ സംരക്ഷിക്കാം. അതുകൊണ്ട് നാം ആഴ്ചതോറും 4 യൂണിറ്റ് വൈദ്യുതിയെങ്കിലും വൈദ്യുതോപകരണങ്ങൾ ശ്രദ്ധിച്ച് കൈകാര്യം ചെയ്യുന്നതിലൂടെ ലാഭിക്കണം."

കീർത്തന അവളുടെ അച്ഛന്റെ സഹായത്തോടെ ഞായറാഴ്ച രാവിലെ അവളുടെ വീട്ടിലെ ആ ആഴ്ചയിലെ മീറ്റർ റീഡിംഗ് നോക്കിവച്ചു. അവൾ ഒരാഴ്ചത്തേക്ക് അവളുടെ വീട്ടിലെ വൈദ്യുതോപകരണങ്ങൾ തുടർച്ചയായി നിരീക്ഷിച്ചു.

- ഉറങ്ങാൻ പോകുന്നതിനു മുൻപ് എല്ലാ ദിവസവും ടെലിവിഷന്റെ വൈദ്യുത ബന്ധം വിച്ഛേദിച്ചു.
- ആവശ്യമില്ലാത്തപ്പോഴൊക്കെ ഫാനുകളും ലൈറ്റുകളും അണയ്ക്കുകയും ചെയ്തു.
- അവളുടെ അച്ഛന്റെ സെൽഫോൺ ചാർജ് ആയ ഉടനെ ചാർജ്ജർ സ്വിച്ച് ഓഫ് ചെയ്തു.
- അവൾ വീട്ടിലെ എല്ലാ കതകുകളും ജനാലകളും തുറന്നിടുകയും പകൽ സമയത്ത് ഫാനുകളുടേയും വൈദ്യുത വിളക്കുകളുടെയും ഉപയോഗം കുറയ്ക്കാൻ അമ്മയോട് ആവശ്യപ്പെടുകയും ചെയ്തു.
- അവൾ ടെലിവിഷന്റെ ഉപയോഗം കുറച്ചു.

ഈ രീതികൾ അവൾ ഒരു മാസത്തേക്ക് തുടർന്നു. ആ മാസത്തെ അവരുടെ വൈദ്യുതബിൽ 20 യൂണിറ്റ് കുറവാണെന്ന് അവളുടെ അച്ഛൻ പറഞ്ഞത് കേട്ട് അവൾ സന്തോഷിച്ചു.

ഹാ! കീർത്തന 100 യൂണിറ്റ് വൈദ്യുതോർജ്ജ ഉൽപ്പാദനത്തെ സംരക്ഷിച്ചു!

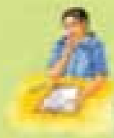
എന്തുകൊണ്ട് ഈ മാർഗ്ഗങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച് നിങ്ങളുടെ വീട്ടിലെ വൈദ്യുതോർജ്ജ ഉപയോഗം കുറച്ചുകൂടാ?

പ്രവർത്തനം

മാതാപിതാക്കളുടെ സഹായത്തോടെ ദിവസവും ഒരു നിശ്ചിത സമയത്തുള്ള മീറ്റർ റീഡിംഗ് രേഖപ്പെടുത്താൻ കുട്ടികളോട് ആവശ്യപ്പെടുക. വൈദ്യുതി സംരക്ഷിക്കേണ്ടതിന്റെ പ്രാധാന്യത്തെക്കുറിച്ച് ഒരു ചർച്ച സംഘടിപ്പിക്കുക.

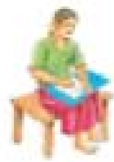
വസ്തുതകൾ

- ടങ്സ്റ്റൺ വിളക്കുകളുടെ സ്ഥാനത്ത് സി.എഫ്.എൽ (കോംപാക്ട് ഫ്ലൂറസെന്റ് ലാംമ്പ്) ഉപയോഗിക്കുന്നതുകൊണ്ട് വൈദ്യുത ഊർജ്ജം സംരക്ഷിക്കാൻ സാധിക്കും.
- ദേശീയ ഊർജ്ജ സംരക്ഷണദിവസം ഡിസംബർ 14 ആകുന്നു.



ഊർജ്ജ സംരക്ഷണത്തിൽ ഊർജ്ജ സ്രോതസ്സുകളുടെ ന്യായമായ ഉപയോഗവും ഉൾപ്പെടുന്നു.

മൂല്യനിർണ്ണയം :



I. ശരിയായ ഉത്തരം തെരഞ്ഞെടുത്തെഴുതുക :

1. ഭൂമിയിൽ ഉള്ള എല്ലാ ഊർജ്ജങ്ങളുടെയും ഉറവിടം ____________

   a) ജലം b) കാറ്റ് c) സൂര്യൻ d) അഗ്നി

2. രൂപീകൃതമല്ലാത്ത ഊർജ്ജ സ്രോതസ്സ്. ____________

   a) കൽക്കരി b) ജലം c) ചാണകം d) സൂര്യൻ

3. ആഗോളതലത്തിൽ എതു തരം ഊർജ്ജഉൽപ്പാദനത്തിലാണ് ഇന്ത്യയ്ക്ക് ഒന്നാംസ്ഥാനം ഉള്ളത്.

   a) കാറ്റ് ഊർജ്ജം b) ജലവൈദ്യുത ഊർജ്ജം

   c) ജൈവ വാതകം d) സൗരോർജ്ജം

4. ഏത് ഊർജ്ജമാണ് കാറ്റാടി മില്ലുകൾ ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കുന്നത്.

   a) പ്രകാശഊർജ്ജം b) വൈദ്യുത ഊർജ്ജം

   c) താപവൈദ്യുത ഊർജ്ജം d) ശബ്ദ ഊർജ്ജം

II. പൂരിപ്പിക്കുക :

1. രൂപീകൃതമല്ലാത്ത ഊർജ്ജ സ്രോതസ്സ് ആകുന്നു ____________.
2. ദേശീയ ഊർജ്ജ സംരക്ഷണ ദിനം ____________.
3. സസ്യങ്ങൾ____________ ഊർജ്ജം ആഹാരം തയ്യാറാക്കുന്നതിന് ഉപയോഗിക്കുന്നു.
4. ____________സൗരോർജ്ജം ഉപയോഗിച്ച് വൈദ്യുതി ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കുന്നു.
5. പെട്രോളിയം ഉണ്ടാവാൻ____________വർഷങ്ങൾ വേണ്ടിവരുന്നു.

III. ഒന്നോ രണ്ടോ വാക്യത്തിൽ ഉത്തരം എഴുതുക :

1. ബസ്സുകളിലും ഇരുചക്രവാഹനങ്ങളിലും ഉപയോഗിക്കുന്ന ഊർജ്ജസ്രോതസ്സ് ഏതാണ്?
2. ഏതു സ്രോതസ്സിൽ നിന്നാണ് മനുഷ്യർക്കാവശ്യമായ ഊർജ്ജം ലഭിക്കുന്നത്?
3. താപോർജ്ജനിലയങ്ങൾ ഊർജ്ജം സ്വീകരിക്കുന്നത് എവിടെ നിന്നാണ്.?
4. സൗരോർജ്ജം ഏതുതരം ഊർജ്ജമാണ്?

IV. ഊർജ്ജം സംരക്ഷിക്കുന്നതിനായി താഴെ പറയുന്ന പ്രവർത്തനങ്ങളിൽ ഏതിനെ നിങ്ങൾ തിരഞ്ഞെടുക്കും?

1. അടുത്തുള്ള ഒരു കടയിൽപ്പോകാൻ (ഇരുചക്രവാഹനം / സൈക്കിൾ)
2. കുളിക്കാനുള്ള വെള്ളം ചൂടാക്കാൻ (പാചകവാതക അടുപ്പ്/സൗര അടുപ്പ്)
3. മുറ്റത്ത് പ്രകാശം ലഭിക്കാൻ (സി.എഫ്.എൽ. വിളക്കുകൾ/ ടങ്സ്റ്റൺ വിളക്കുകൾ)
4. പകൽ സമയത്ത് പഠനമുറിയിൽ വെളിച്ചം ലഭിക്കാൻ (ജനാലകൾ തുറക്കും / വൈദ്യുത വിളക്കുകൾ)
5. രൂപീകൃത ഊർജ്ജ സ്രോതസ്സുകളേയും രൂപീകൃതമല്ലാത്ത ഊർജ്ജ സ്രോതസ്സുകളേയും പട്ടികപ്പെടുത്തുക.

   മണ്ണെണ്ണ, കൽക്കരി, സൂര്യൻ, തിരമാലകൾ,പെട്രോൾ, ഗോബർഗ്യാസ്,കാറ്റ്,മരത്തടി,ജലം.

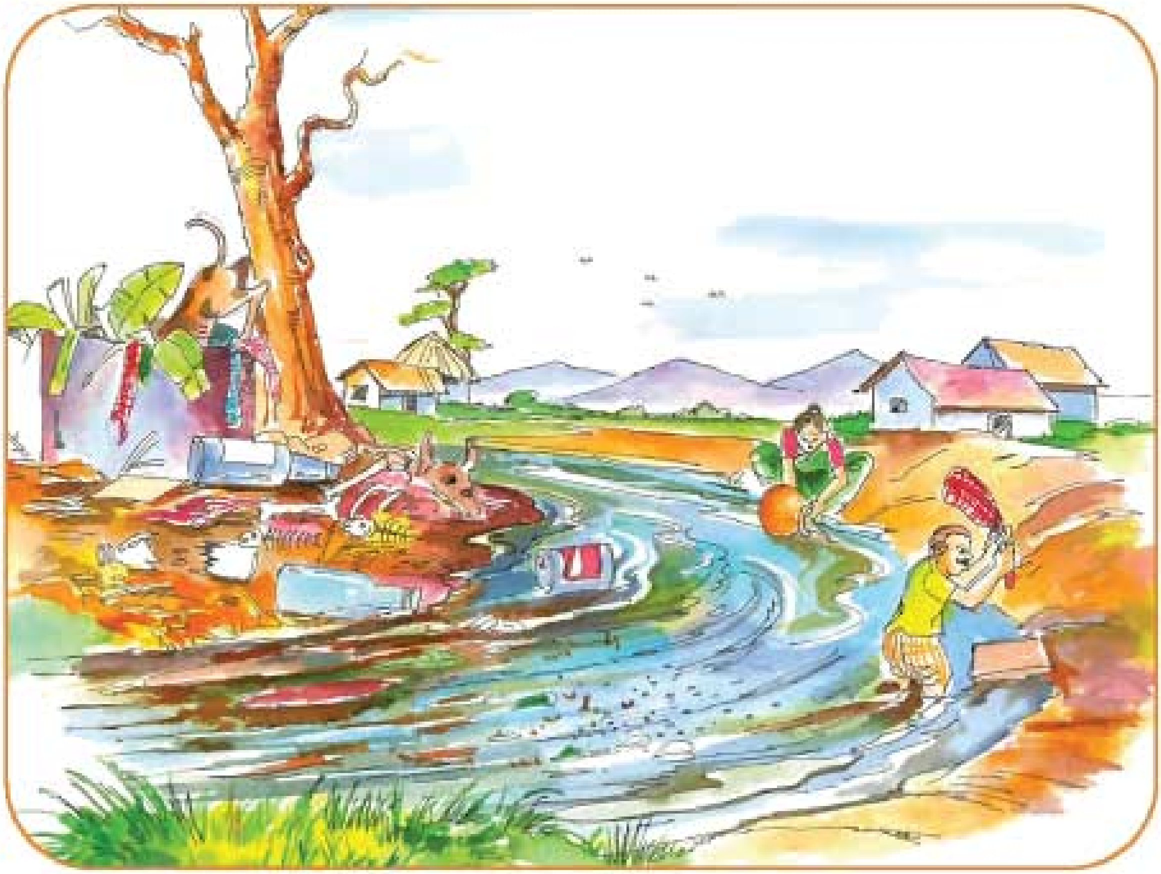
V. വിശദമായി ഉത്തരം എഴുതുക :

1. രൂപീകൃതമല്ലാത്ത ഊർജ്ജസ്രോതസ്സുകൾ ഏവ?
2. രൂപീകൃത ഊർജ്ജ സ്രോതസ്സുകൾ ഏവ?
3. കൽക്കരി എങ്ങനെയാണ് ഉണ്ടാകുന്നത്?
4. എന്തുകൊണ്ടാണ് കൽക്കരിയും പെട്രോളിയവും രൂപീകൃതമല്ലാത്ത ഊർജ്ജസ്രോതസ്സുകൾ എന്നു പറയുന്നത്?

VI. പ്രോജക്ട്:

ഊർജ്ജ സംരക്ഷണത്തെക്കുറിച്ചുള്ള വിവിധ മാർഗ്ഗങ്ങൾ പട്ടികയിലാക്കുക.

3 ശുചിത്വവും രോഗപ്രതിരോധവും



അർദ്ധവാർഷിക പരീക്ഷ കഴിഞ്ഞ ദിവസമായിരുന്നു അന്ന്. ആ ദിവസം രാത്രി അഹല്യയും അവളുടെ സഹോദരൻ സെൽവിനും ധാരാളം സമയം സംസാരിച്ചുകൊണ്ടിരുന്നു. അടുത്ത ദിവസം അമ്മൂമ്മയുടെ വീട്ടിൽപോകാം എന്ന സന്തോഷത്തിൽ അവർ ഉറങ്ങി. അടുത്ത ദിവസം അവർ അവരുടെ രക്ഷിതാക്കളുമായി ജന്മനാട്ടിലേയ്ക്ക് പോയി. അഹല്യയും, സെൽവിനും ആ ഗ്രാമത്തിലെ വിവിധ സ്ഥലങ്ങളിൽപോയി. രണ്ടു ദിവസം സന്തോഷത്തോടെ കളിച്ചുനടന്നു. മൂന്നാം ദിവസം നേരം പുലർന്നു. സെൽവിൻ അപ്പോഴും ഉറങ്ങുകയായിരുന്നു. അമ്മ അവനെ ഉണർത്താൻ ശ്രമിച്ചു. അവന്റെ ശരീരം വളരെയധികം ചൂടായിരിക്കുന്നത് അവർ കണ്ടു. അവർ വിഷമത്തിലാകുകയും അവനെ ആശുപത്രിയിലേക്ക് കൊണ്ടുപോകുകയും ചെയ്തു. അവനെ ഡോക്ടർ പരിശോധിച്ച് മരുന്ന് നൽകി. എന്നാൽ അടുത്ത രണ്ടു ദിവസത്തേയ്ക്ക് പനി കുറഞ്ഞില്ല. ഡോക്ടർ രക്തപരിശോധനയ്ക്ക് നിർദ്ദേശിച്ചു. ആ പരിശോധനയിൽ സെൽവിന് മലേറിയ ആണെന്ന് ഉറപ്പിച്ചു.

നിങ്ങൾ കൊതുകുകളെ സ്വാഗതം ചെയ്യുമോ?

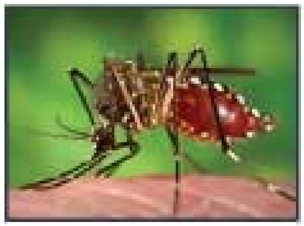
മുന്നറിയിപ്പ്

- കൊതുകുകൾ മലേറിയ, ഡെങ്കു, ചിക്കുൻഗുനിയ തുടങ്ങിയ രോഗങ്ങൾ പരത്തുന്നു. .
- വീടിനുചുറ്റും വെള്ളം കെട്ടിക്കിടക്കാൻ അനുവദിക്കരുത്.
- വെള്ളമുള്ള പാത്രങ്ങൾ അടച്ചു വയ്ക്കണം.
- ജല ഉറവിടങ്ങളിൽ മത്സ്യങ്ങളെ വളർത്തണം.

വീട്ടാവശ്യങ്ങൾക്കും, കൃഷിപ്പാടത്തിലും, മത്സ്യബന്ധനത്തിനും, സ്വാഭാവിക പരിസ്ഥിതി സൃഷ്ടിക്കാനും തടാകങ്ങളും കുളങ്ങളും വളരെയധികം സഹായിക്കുന്നു. എന്നാൽ ഈ ജലം തന്നെ കൊതുകുകൾ മുട്ടയിട്ട് പെരുകുന്നതിന് കാരണമാകുകയും അവ **മലേറിയ, ഡെങ്കു, ചിക്കുൻഗുനിയ** തുടങ്ങിയ രോഗങ്ങൾ പരത്തുകയും ചെയ്യുന്നു.മനുഷ്യർ ജലത്തെ മലിനമാക്കുമ്പോൾ രോഗങ്ങൾ പെരുകുന്നു.

രോഗം പരത്തുന്ന കൊതുകുകൾ

അനോഫിലിസ്



രാത്രികാലത്ത് മനുഷ്യരെയും ജന്തുക്കളെയും കടിക്കുന്ന ഒരു പെൺകൊതുകാണ് അനോഫിലിസ്. ഇവ മലേറിയ രോഗം പരത്താൻ കാരണമാകുന്നു.

ക്യൂലക്സ്

രാത്രികാലത്ത് നമ്മെ കടിക്കുന്ന ഒരു കൊതുകാണ് ക്യൂലക്സ്. മന്ത് രോഗത്തിന് കാരണമായ രോഗാണുക്കളെ ഇവ പരത്തുന്നു. കൂടാതെ മസ്തിഷ്കജ്വരവും പരത്തുന്നു.

എയ്ഡീസ്

പകൽസമയത്ത് നമ്മെ കടിക്കുന്ന കൊതുകാണ് എയ്ഡീസ്. ഇവ കെട്ടിക്കിടക്കുന്ന ജലത്തിലും, പഴയ ടയറുകളിലും ചിരട്ടകളിലും മുട്ടയിട്ട് പെരുകുന്നു. ഈ കൊതുകുകൾ മഞ്ഞപിത്തവും ഡെങ്കുപ്പനിയും പരത്തുന്നു.

കൊതുകു പരത്തുന്ന രോഗങ്ങൾ :

രോഗത്തിന്റെ പേര്	വൈറസ്	രോഗവാഹകർ
മലേറിയ	പ്ലാസ്മോഡിയം	അനോഫിലസ്
മന്ത്	വുച്ചീറിയബാൻക്രോഫ്റ്റി	ക്യൂലക്സ്
മസ്തിഷ്കജ്വരം	ജപ്പാനീസ്എൻസഫാലിറ്റീസ്	ക്യൂലക്സ്
ഡെങ്കുപ്പനി	ഫ്ളാവി വൈറസ്	എയ്ഡീസ്

ഡെങ്കുപ്പനി

ഇരുന്നൂറു വർഷങ്ങൾക്കു മുമ്പാണ് ഈ രോഗത്തിനെ തിരിച്ചറിഞ്ഞത്. ഫ്ളാവി വൈറസ് ഇതുണ്ടാക്കുകയും എയ്ഡീസ് കൊതുക് പരത്തുകയും ചെയ്യുന്നു. ഈ കൊതുകുകൾ സാധാരണയായി പകൽ സമയത്താണ് മനുഷ്യനെകടിക്കുന്നത്.

ഡെങ്കുവിന്റെ ലക്ഷണങ്ങൾ

1. ഉയർന്ന പനി
2. ശക്തമായ തലവേദന
3. ശക്തമായ സന്ധിവേദനയും പേശിവേദനയും
4. ഛർദ്ദിൽ

ഡെങ്കുവിനെനിയന്ത്രിക്കാനുള്ള വഴികൾ

1. കൊതുകുകടിയേൽക്കാതെ സൂക്ഷിക്കുക.
2. പരിസരം വൃത്തിയായി സൂക്ഷിക്കുക

മന്ത്

രോഗകാരി

വുച്ചീറിയബാൻക്രോഫ്റ്റി

മന്ത്

രോഗവാഹകർ

ക്യൂലക്സ് കൊതുക്

രോഗലക്ഷണം

വീർത്തുവരുന്ന കാലുകൾ

രോഗത്തെ തടയാനുള്ള മാർഗം

1. വീടും പരിസരവും ജലം കെട്ടിനിൽക്കാതെ സൂക്ഷിക്കുക.
2. ചുറ്റുപാടുകൾ വൃത്തിയായി സൂക്ഷിക്കുക.
3. വ്യക്തിശുചിത്വം

ചിക്കുൻഗുനിയ

രോഗകാരി

ടോഗ വൈറസ്

രോഗലക്ഷണം

1. പനി (102.2' F)
2. തലവേദന
3. പ്രകാശത്തിനോടുള്ള അലർജി
4. സന്ധിവേദന
5. ഉറക്കമില്ലായ്മ

രോഗപ്രതിരോധം

ഇതുവരെ ഈ രോഗം സുഖപ്പെടുത്തുനുള്ള മരുന്നൊന്നും കണ്ടുപിടിച്ചിട്ടില്ല. ഇതിന് പ്രതിരോധ കുത്തിവയ്പ്പുകൾ ഇല്ല. എന്നാൽ ഇത് സ്ഥിരീകരിക്കാൻ രക്തപരിശോധനചെയ്യണം.

- കൊതുകുകടിയേല്ക്കാതെ സുരക്ഷിതമായി ഇരിക്കുക.
- രോഗമുള്ളപ്പോൾ പൂർണ്ണ വിശ്രമം കൈക്കൊള്ളുക.

പന്നിപ്പനി

രോഗകാരി

ഇൻഫ്ലൂവൻസ A, B, C വൈറസ്

രോഗലക്ഷണം

പനി (100^0 Fന് മുകളിൽ) ചുമ, തലവേദന, സന്ധിവേദന, ക്ഷീണം, ശ്വാസതടസ്സം, ഛർദ്ദിൽ തുടങ്ങിയവയാണ് രോഗലക്ഷണം.

രോഗപ്രതിരോധം

പനി വന്ന് 48 മണിക്കൂറിനുള്ളിൽ ടാമിഫ്ളൂ, റിലെൻസ തുടങ്ങിയ മരുന്നുകൾ കഴിക്കണം.

പന്നിപ്പനി തടയാനുള്ള മാർഗ്ഗങ്ങൾ

- താമസിക്കുന്ന സ്ഥലവും ചുറ്റുപാടും വൃത്തിയായി സൂക്ഷിക്കുക.
- കൈ ഇടയ്ക്കിടെ സോപ്പ് ഉപയോഗിച്ച് കഴുകി വൃത്തിയായ ടൗവ്വലിൽ തുടയ്ക്കണം.
- ചുമയ്ക്കുമ്പോൾ ടൗവ്വൽ ഉപയോഗിച്ച് വായ് മറച്ച് ചുമയ്ക്കേണ്ടതാണ്..

1918 ൽ H1N1 വൈറസ്

പന്നിപ്പനി

പരത്തുകയും ഏകദേശം 5 കോടി ജനങ്ങൾ മരിക്കുകയും ചെയ്തു.

വായുവിലൂടെ പകരുന്ന അസുഖങ്ങൾ

രോഗങ്ങൾ	വാഹകർ	രോഗലക്ഷണം	നിയന്ത്രണവും പ്രതിരോധമാർഗ്ഗങ്ങളും
സാധാരണ ജലദോഷം	വൈറസ്	ചുമ, തുമ്മൽ, തലവേദന, മൂക്കൊലിപ്പ്	പൂർണ്ണവിശ്രമം, ചൂടുള്ള പാനീയങ്ങൾ കുടിക്കുക. വിറ്റാമിൻ സി കൂടുതൽ അടങ്ങിയ ആഹാരം കഴിക്കുന്നതിലൂടെ ജലദോഷത്തിന്റെ കാലയളവ് കുറയ്ക്കാം.

ജലത്തിലൂടെ പകരുന്ന അസുഖങ്ങൾ

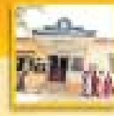
രോഗങ്ങൾ	വാഹകർ	രോഗലക്ഷണം	നിയന്ത്രണവും പ്രതിരോധമാർഗ്ഗങ്ങളും
കോളറ	വിബ്രിയോകോളറെ (ബാക്ടീരിയ)	തുടർച്ചയായ വയറിളക്കം ഛർദ്ദിൽ ഇടവിട്ടുള്ള നിർജ്ജലീകരണം മൂത്രവിസർജനം കുറയൽ	വൃത്തിയുള്ള ഭക്ഷണം കഴിക്കുക. തടയാനുള്ള കുത്തിവയ്പ് എടുക്കുക. ധാരാളം വെള്ളം കുടിക്കുക

രോഗവാഹക നിയന്ത്രണം

രോഗവാഹകരെ നിയന്ത്രിക്കുന്നതിന് വേണ്ടി അവയുടെ ചലനങ്ങളെ നിരീക്ഷിക്കുകയും, ജൈവപരമായും ശാസ്ത്രപരമായുമുള്ള രീതകൾ ഉപയോഗിച്ച് അവ പെരുകുന്നസ്ഥലങ്ങൾ വൃത്തിയാക്കുകയും ജനങ്ങളിൽ ബോധവൽക്കരണം ഉണ്ടാക്കുകയും വേണം.

ജൈവപരമായുള്ള നിയന്ത്രണം

ജല ഉറവിടങ്ങളിൽ ഗാംബൂസിയ മത്സ്യങ്ങളെ വളർത്തിയാൽ അവ കൊതുകുകളുടെ ലാർവയെ ഭക്ഷിക്കുന്നു. ഒരു ജീവിവർഗ്ഗത്തെ മറ്റൊരു ജീവി വർഗ്ഗമുപയോഗിച്ച് നിയന്ത്രിക്കുന്നതിനെ ജൈവപരമായ നിയന്ത്രണം എന്നുപറയുന്നു.



രാസപരമായ നിയന്ത്രണം

കൊതുകുകളെ നിയന്ത്രിക്കുന്നതിന് **മാലത്തിയോൺ, ഡി.ഡി.റ്റി, ഓർഗാനോഫോസ്ഫേറ്റ്** തുടങ്ങിയ കീടനാശിനികൾ ചുമരുകളിൽ തളിക്കണം. ഈ രീതിയ്ക്ക് **രാസപരമായ നിയന്ത്രണം** എന്നുപറയുന്നു.

രോഗങ്ങൾ വ്യാപിക്കുന്നത് എപ്രകാരം നിയന്ത്രിക്കാം?

- പൊതുസ്ഥലങ്ങളിൽ തുപ്പരുത്
- തിളപ്പിച്ചാറിച്ച ജലം കുടിക്കുക.
- ചുമയ്ക്കുമ്പോഴും തുമ്മുമ്പോഴും വായും മൂക്കും മറച്ചുപിടിക്കുക.
- പൊതു സ്ഥലങ്ങളിൽ മലമൂത്ര വിസർജ്ജനം അരുത്.

വായുവിലൂടെയും ജലത്തിലൂടെയും പകരുന്ന ധാരാളം രോഗങ്ങൾ ഉണ്ട്. നമ്മുടെ സർക്കാർ അവ നിയന്ത്രിക്കുന്നതിന് ധാരാളം നടപടികൾ കൈക്കൊണ്ടിട്ടുണ്ട്. പരിസരശുചിത്വത്തിലൂടെയും, വ്യക്തിശുചിത്വത്തിലൂടെയും രോഗങ്ങളെ എപ്രകാരം അകറ്റിനിർത്താം എന്ന് നാം മനസ്സിലാക്കിയിരിക്കണം. അങ്ങനെയായാൽ മാത്രമേ രോഗങ്ങൾ പകരുന്നത് തടയാൻ സാധിക്കുകയുള്ളു.

പ്രവർത്തനം:

വിദ്യാർത്ഥികളെ ഗ്രൂപ്പുകളായി പിരിക്കുക. നറുക്കെടുപ്പിലൂടെ ഓരോ ഗ്രൂപ്പും ഓരോ രോഗങ്ങളുടെ പേരുകൾ തെരഞ്ഞെടുക്കുക. ഗ്രൂപ്പിലെ ഓരോരുത്തരും അഭിനയത്തിലൂടെ താഴെക്കാണുന്നവയിൽ ഏതെങ്കിലും ഒന്നിനെക്കുറിച്ച് വിശദീകരിക്കുക.

a.രോഗകാരി

b.രോഗലക്ഷണം

c.രോഗനിയന്ത്രണവും പ്രതിരോധവും

ആരോഗ്യം

ആരോഗ്യ സംരക്ഷണ കേന്ദ്രങ്ങൾ

ഇപ്പോൾ പൊതുജനാരോഗ്യകേന്ദ്രങ്ങൾ - ഗ്രാമങ്ങളിൽ പ്രാഥമിക ആരോഗ്യകേന്ദ്രങ്ങൾ, നഗരങ്ങളിൽ സർക്കാർ ആശുപത്രികൾ, ഓരോ ജില്ലാ ആസ്ഥാനത്തും ജില്ലാ സർക്കാർ ആശുപത്രികളും നല്ല രീതിയിൽ പ്രവർത്തിച്ചുവരുന്നു.

സാമ്പത്തികമായി പിന്നോക്കം നിൽക്കുന്നവർക്ക് ഈ കേന്ദ്രങ്ങൾ സൗജന്യമായി ആരോഗ്യസംരക്ഷണം നൽകുന്നത് മാത്രമല്ല ആരോഗ്യം, രോഗപ്രതിരോധം എന്നിവയെക്കുറിച്ചുള്ള ബോധവൽക്കരണവും നൽകുന്നു.

മൂല്യനിർണ്ണയം

I. ശരിയായ ഉത്തരം തെരഞ്ഞെടുത്തെഴുതുക :

1. പകൽ സമയങ്ങളിൽ കടിക്കുന്ന കൊതുകിന്റെ പേര്?

a) ക്യൂലക്സ് b) എയ്ഡീസ്

c) ആൺ അനോഫിലസ് d) പെൺ അനോഫിലസ്

2. ജല ഉറവിടങ്ങളൽ വളർത്തുന്ന മത്സ്യങ്ങൾ ഏതെല്ലാം?

a) മുല്ലെറ്റ് b) മെറൈൻ കാറ്റ്ഫിഷ്

c) ഗാംബൂസിയ d) സിലോപ്പിയ

3. മലേറിയ പരത്തുന്ന കൊതുക്

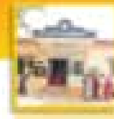
a) ക്യൂലക്സ് b) എയ്ഡീസ്

c) ആൺ അനോഫിലസ് d) പെൺ അനോഫിലസ്

4. മസ്തിഷ്കജ്വരം ബാധിക്കുന്നത്

a) 10 വയസ്സിന് താഴെയുള്ളവരെ b) 10 വയസ്സിന് മുകളിലുള്ളവരെ

c)15 വയസ്സിനുമുകളിലുള്ളവരെ d) എല്ലാവയസ്സിലുള്ളവരെയും



5. എത് രോഗത്തിനെതിരായുള്ള മരുന്നാണ് താമിഫ്ളൂ.

a) ഡെങ്കു b) മലേറിയ c) ചിക്കുൻഗുനിയ d) പന്നിപ്പനി

II. യോജിപ്പിക്കുക.

1. മലേറിയ	a) ജപ്പാനീസ് എൻസഫലിറ്റിസ്
2. മന്ത്	b) പ്ലാസ്മോഡിയം
3. ഡെങ്കു	c) ഇൻഫ്ളുവെൻസാ
4. മസ്തിഷ്കജ്വരം	d) വുച്ചീറിയ ബാൻക്രോഫ്റ്റി
5. പന്നിപ്പനി	e) ഫ്ളാവി വൈറസ്

III. ഒന്നോ രണ്ടോ വരിയിൽ ഉത്തരമെഴുതുക

1. ജൈവീക നിയന്ത്രണം എന്നാലെന്ത്?
2. ക്യൂലെക്സ് കൊതുകിനും എയ്ഡീസ് കൊതുകിനും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം എഴുതുക.
3. പന്നിപ്പനി തടയാനുള്ള മാർഗ്ഗങ്ങൾ എന്തെല്ലാം?
4. ചിക്കുൻ ഗുനിയയുടെ ലക്ഷണങ്ങൾ എന്തെല്ലാം?
5. രോഗപ്രതിരോധത്തെക്കുറിച്ച് ചെറുകുറിപ്പെഴുതുക
6. രോഗം പരത്തുന്ന ഏതെങ്കിലും രണ്ട് രോഗവാഹികളുടെ പേരെഴുതുക.
7. കൊതുകുകളെ നിയന്ത്രിക്കുന്നതിനുള്ള രാസവസ്തുക്കളുടെ പേരെഴുതുക.
8. മന്ത് രോഗത്തെക്കുറിച്ചെഴുതുക.

IV. വിശദീകരിച്ചുത്തരമെഴുതുക:

1. വായുവിലൂടെ പകരുന്ന ഏതെങ്കിലും ഒരു രോഗത്തെക്കുറിച്ച് വിശദീകരിക്കുക.
2. ജലത്തിലൂടെ പകരുന്ന ഏതെങ്കിലും ഒരു രോഗത്തെക്കുറിച്ച് വിശദീകരിച്ചെഴുതുക.
3. പന്നിപ്പനിയെക്കുറിച്ചെഴുതുക.
4. ചിക്കുൻഗുനിയയെക്കുറിച്ച് നിങ്ങൾക്കെന്തറിയാം?
5. വാഹകരിലൂടെ പകരുന്ന ഏതെങ്കിലും അഞ്ച് രോഗങ്ങളും അവയുടെ ലക്ഷണങ്ങളും എഴുതുക.

V. പ്രോജക്ട്:

1. പകർച്ചവ്യാധികളെക്കുറിച്ചുള്ള വിവരം നിങ്ങളുടെ അടുത്തുള്ള ആരോഗ്യ കേന്ദ്രത്തിൽ നിന്നും ശേഖരിക്കുക.
2. മഴക്കാലത്ത് പകരുന്ന രോഗങ്ങളെക്കുറിച്ചും അവയ്ക്കെതിരെ നാം എങ്ങനെ ജാഗ്രത പാലിക്കണമെന്നതിനെക്കുറിച്ചും ഒരു അസൈൻമെന്റ് തയ്യാറാക്കുക.

4 പദാർത്ഥങ്ങളും വിവിധതരം വീടുകളും

അത് ഞായറാഴ്ചയിലെ ഒരു പ്രഭാതമായിരുന്നു. ഇളങ്കോയും കൂട്ടുകാരും വളരെ സമയം ഫുട്ബാൾ കളിച്ചതിനുശേഷം മരത്തിന്റെ ചുവട്ടിൽ ഇരിക്കുകയായിരുന്നു. പെട്ടെന്ന് കാല് കുടഞ്ഞുകൊണ്ട് അവരെല്ലാം ചാടി എഴുന്നേറ്റു. അവർ ഒരുകൂട്ടം ഉറുമ്പുകളെകണ്ടു. ഉറുമ്പുകൾ അവരുടെ വീടുണ്ടാക്കുവാൻ വേണ്ടി എങ്ങനെയാണ് നിരനിരയായി പദാർത്ഥങ്ങൾ കൊണ്ടുപോകുന്നതെന്ന് അതിശയിച്ചു. അടുത്ത ഞായറാഴ്ച അതേ മരത്തിന്റെ അടിയിൽ ഒരു വലിയ കുന്നുപോലുള്ള ഉറുമ്പിൻകൂട് കണ്ട് ഇളങ്കോയും അവന്റെ കൂട്ടുകാരനും അതിശയിച്ചു. എന്ത് അത്ഭുതം! ഈ മുഴുവൻ ലോകത്തെയും നിർമ്മിച്ചിരിക്കുന്ന കണികകളെ പൊതുവായി പദാർത്ഥം എന്നുപറയുന്നു.

പദാർത്ഥം മൂന്ന് അവസ്ഥകളിൽ കാണപ്പെടുന്നു. അവ -

1. ഖരം
2. ദ്രാവകം
3. വാതകം

പദാർത്ഥങ്ങളുടെ സ്വഭാവം

ചെയ്തുനോക്കാം

ഒരു ഗ്ലാസ് ജാർ എടുക്കുക. അതിൽ ശ്രദ്ധയോടെ മാർബിൾ കഷണങ്ങൾ നിറയക്കുക. മാർബിളിന്റെ ആകൃതി എന്താണ്?

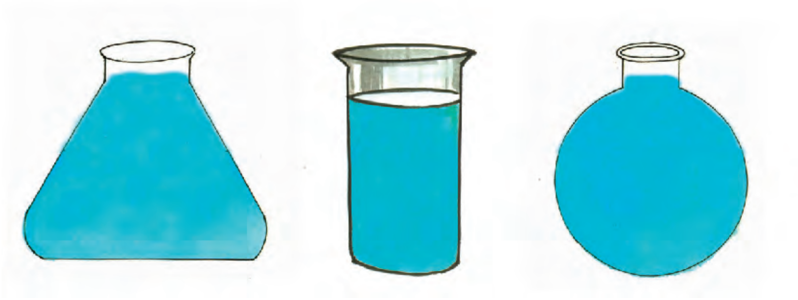
ആ ജാറിൽ മാർബിൾ കഷണങ്ങൾക്ക് സ്ഥിതി ചെയ്യാൻ എത്ര സ്ഥലം വേണം?

> സ്ഥിതിചെയ്യാൻ നിശ്ചിതസ്ഥലം ആവശ്യമുള്ളതും, നിശ്ചിത ആകൃതി ഉള്ളവയുമായ പദാർത്ഥങ്ങളെ ഖരവസ്തുക്കൾ എന്നു പറയുന്നു.

ചെയ്തുനോക്കാം

ആരാണ് ജലത്തിന് ആകൃതി നൽകിയത്?

ഒരു കോണിക്കൽ ഫ്ളാസ്കും, ബീക്കറും, ചുവടുരുണ്ട ഫ്ളാസ്കും എടുക്കുക. അവയിൽ ജലം നിറയ്ക്കുക. ജലത്തിന്റെ ആകൃതി നിരീക്ഷിക്കുക.



ജലത്തിന് പ്രത്യേകമായ ആകൃതിയോ, വലിപ്പമോ ഇല്ല. അത് സ്ഥിതി ചെയ്യുന്ന പാത്രത്തിന്റെ ആകൃതി കൈക്കൊള്ളുന്നു.

മുകളിൽ കാണുന്ന ഗ്ലാസ്പാത്രങ്ങളിൽ ജലത്തിന് സ്ഥിതി ചെയ്യാൻ എത്രത്തോളം സ്ഥലം ആവശ്യമാണെന്ന് പറയാമോ?

സ്ഥിതിചെയ്യാൻ സ്ഥലം ആവശ്യമുള്ളതും എന്നാൽ നിശ്ചിത ആകൃതി ഇല്ലാത്തവയുമാണ് ദ്രാവകങ്ങൾ.

ചെയ്തുനോക്കാം.

വായുവിന്റെ ആകൃതി എന്താണ്?

അഞ്ച് ബലൂണുകൾ എടുക്കുക. വ്യത്യസ്ത അളവിൽ വായു നിറച്ച് ബലൂണുകളെ വിവിധ ആകൃതിയിലാക്കുക. ഇപ്പോൾ നിങ്ങൾക്ക് വായുവിന്റെ ആകൃതി പറയാമോ?

വാതകങ്ങൾക്ക് ആകൃതി ഇല്ല. അവ ഇരിക്കുന്ന വസ്തുക്കളുടെ ആകൃതി കൈക്കൊള്ളുന്നു.

ഓരോ ബലൂണിലും വാതകങ്ങൾ സ്ഥിതിചെയ്യാൻ എടുത്ത സ്ഥലം കൃത്യമായി പറയാമോ?

സ്ഥിതി ചെയ്യാൻ പ്രത്യേകസ്ഥലം ആവശ്യമില്ലാത്തതും ഒരു പ്രത്യേക ആകൃതി ഇല്ലാത്തവയുമാണ് വാതകങ്ങൾ.

സ്ഥിതിചെയ്യാൻ സ്ഥലം ആവശ്യമുള്ളതും നിശ്ചിത അളവ് ഭാരമുള്ളതുമായ ഏതൊന്നിനേയും പദാർത്ഥം എന്നുപറയുന്നു.
ഉദാഹരണങ്ങൾ:കല്ല്, ജലം, വായു

ചെയ്തുനോക്കാം

1. നിലത്ത് ഒരു കല്ല് വയ്ക്കുക. അത് സ്വയം ചലിക്കുമോ?
2. ആ നിലത്ത് തന്നെ ഒരു ബക്കറ്റ് ജലം ഒഴിക്കുക. ജലം വേഗത്തിൽ വീഴുകയും ഒരേ ദിശയിൽ ഒഴുകുകയും ചെയ്യുമോ?
3. വായുനിറച്ച ഒരു ബലൂൺ എടുക്കുക. സൂചിവച്ച് അതിനെ കുത്തുക. വായു പെട്ടെന്ന് പുറത്തേയ്ക്ക് വരുമോ?

ഖരവസ്തുക്കൾ സ്വയം ഒഴുകുന്നില്ല. ദ്രാവകം സ്വയം ഒഴുകുന്നു. വാതകങ്ങൾ സ്വയം എല്ലാവശത്തേയ്ക്കും ഒഴുകുന്നു.

ചെയ്തുനോക്കാം

1. ഒരു കല്ല് എടുത്ത്, അതിനെ അമർത്തുക. എന്തു സംഭവിക്കും?

ശാസ്ത്രം

2. വെള്ളം നിറച്ച ഒരു തുറന്ന പാത്രം എടുക്കുക. ജലോപരിതലത്തിൽ നിങ്ങളുടെ കൈകൊണ്ട് മർദ്ദം ചെലുത്തുക. എന്തുമാറ്റമാണ് നിങ്ങൾ നിരീക്ഷിച്ചത്?

3. വായു നിറച്ച ബലൂൺ അമർത്തുക. എന്തുമാറ്റമാണ് നിങ്ങൾ കാണുന്നത്?

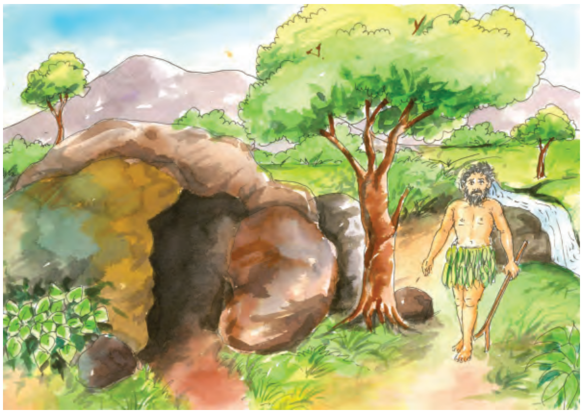
ഖരം, ദ്രാവകം എന്നിവ മർദ്ദത്താൽ മാറ്റത്തിന് വിധേയമാകുന്നില്ല. എന്നാൽ വാതകങ്ങൾ സ്ഥിതി ചെയ്യാൻ കൈയ്യടക്കുന്ന സ്ഥലം മർദ്ദംകൊടുക്കുമ്പോൾ ചുരുങ്ങുന്നു.

1. ഖരപദാർത്ഥങ്ങൾക്ക് നിശ്ചിത ആകൃതി ഉണ്ട്.
2. ഇത് സ്ഥിതിചെയ്യാൻ നിശ്ചിത സ്ഥലം ആവശ്യമാണ്.
3. മർദ്ദത്താൽ മാറ്റത്തിന് വിധേയമാകുന്നല്ല .

ഇക്കാരണങ്ങളാൽ ഗൃഹ നിർമ്മാണത്തിന് ഖരവസ്തുക്കൾ ഉപയോഗിക്കുന്നു.

വീട്

വീടാണ് മനുഷ്യന്റെ താമസസ്ഥലം. പുരാതനകാലത്തെ മനുഷ്യർ ഗുഹകളിലാണ് താമസിച്ചിരുന്നത്. ഗുഹകൾ വന്യമൃഗങ്ങളിൽ നിന്നും വായു, മഴ, തണുപ്പ് എന്നിവയിൽ നിന്നും അവരെ സംരക്ഷിച്ചിരുന്നു. ഇപ്പോഴും ഗുഹയിൽ താമസിക്കുന്നവരുണ്ടോ? പുതിയ കാലഘട്ടത്തിൽ ചുറ്റുപാടുകൾക്കും കാലാവസ്ഥയ്ക്കും അനുസരിച്ച് അവർ വീടുകൾ ഉണ്ടാക്കുന്നു.



വിവിധതരത്തിലുള്ള വീടുകൾ

1. ഹിമവീടുകൾ :

ആർട്ടിക് ഭാഗത്തായാണ് ഈ വീടുകൾ കാണുന്നത്. വർഷം മുഴുവനും അവിടെ താപം -46°C താഴെ ആയതുകൊണ്ട് ഈ വീടുകൾ ഒരിക്കലും ഉരുകുന്നില്ല. എസ്കിമോകൾ ഇവിടെ താമസിക്കുന്നു.

ആമയുടെ പുറംതോട് പോലെ ഈ വീടുകൾ കാണപ്പെടുന്നു. ഈ ഹിമ വീടുകളെ ഇഗ്ലൂസ് എന്ന് വിളിക്കുന്നു.

2. മുളകൊണ്ടുള്ള വീടുകൾ

ഭൂചലനം ഉണ്ടാകാൻ സാധ്യതയുള്ള സ്ഥലങ്ങളിൽ ഇത്തരം വീടുകൾ കാണാൻ കഴിയും. ആൻഡമാൻ, ഇൻഡൊനേഷ്യ, ജപ്പാൻ എന്നിവിടങ്ങളിലാണ് ഈ വീടുകൾ ധാരാളമായി കാണാൻ കഴിയുന്നത്. ഭൂചലനം, അഗ്നിപർവ്വത ലാവകൾ തുടങ്ങിയവ ഈ

വീടുകളെ ബാധിച്ചാൽ പോലും അവയുടെ ഭാരക്കുറവുകാരണം ജനങ്ങൾക്ക് മുറിവൊന്നും സംഭവിക്കുന്നില്ല.

3. ബഹുനില മന്ദിരങ്ങൾ

കോൺക്രീറ്റുകൊണ്ട് അനേകം നിലകളായി നിർമ്മിച്ചിരിക്കുന്ന വീടുകളെയാണ് ബഹുനില കെട്ടിടങ്ങൾ എന്നുപറയുന്നത്. ഇതിന്റെ അസ്ഥിവാരം വളരെ ബലമുള്ളതായിരിക്കണം. അസ്ഥിവാരത്തിൽ ധാരാളം തൂണുകൾ ഉറപ്പിക്കുകയും, ഓരോ നിലകളേയും തമ്മിൽ പരസ്പരം ദൃഢമായി ബന്ധിപ്പിക്കുയും ചെയ്യുന്നു. ധാരാളം കുടുംബങ്ങൾ ഇവിടെ താമസിക്കുന്നു. ചെന്നൈ, ബോംബെ തുടങ്ങിയ നഗരങ്ങളിൽ ഇത്തരം വീടുകൾ ധാരാളമായി കാണുന്നു.

4. കൂടാരങ്ങൾ

താൽക്കാലികമായ വാസസ്ഥലങ്ങളാണ് കൂടാരങ്ങൾ. ഇവയെ തുണി, കയറ്, നൈലോൺ, പോളിത്തീൻ, കമ്പികൾ എന്നിവകൊണ്ട് നിർമ്മിക്കാം. ക്യാമ്പുകൾ നടക്കുന്ന സമയത്ത് പട്ടാളക്കാർ, എൻ.സി.സി, എൻ.എസ്.എസ്.എന്നീ സംഘടനയിലെ കുട്ടികൾ ഈ വീടുകൾ നിർമ്മിക്കുന്നു. ഇവയെ സഞ്ചരിക്കുന്ന വീടുകൾ എന്നും പറയുന്നു.

5. മരത്തിനു മുകളിൽ നിർമ്മിക്കുന്ന വീടുകൾ

മരത്തിനു മുകളിൽ നിർമ്മിക്കുന്ന വീടുകളെ സുരക്ഷയ്ക്കായുള്ള വീടുകൾ അഥവാ ഏറുമാടങ്ങൾ എന്നുപറയുന്നു. വന്യമൃഗങ്ങളിൽ നിന്ന് സംരക്ഷണം നേടുന്നതിനുവേണ്ടി കാടുകളിലും, മലകളിലും താമസിക്കുന്നവരാണ് ഇത്തരത്തിലുള്ള വീടുകൾ നിർമ്മിക്കുന്നത്. ആവശ്യമുള്ള ഉയരങ്ങളിൽ ആദ്യം പ്ലാറ്റ്ഫോം നിർമ്മിക്കുന്നു. തൂണുകൾ പോലെ സൗകര്യമായി ഉയർന്നുനിൽക്കുന്ന മരക്കൊമ്പുകളാണ് പ്ലാറ്റ്ഫോമിനാവശ്യമായ തൂണുകളാകുന്നത്. കനം കുറഞ്ഞ തടികൾ ഉപയോഗിച്ചാണ് വീടിന്റെ മറ്റു ഭാഗങ്ങൾ നിർമ്മിക്കുന്നത്. ഏണി ഉപയോഗിച്ചാണ് വീട്ടിൽ കടക്കുന്നത്. രാത്രിയിൽ, വന്യമൃഗങ്ങളിൽ നിന്ന് സംരക്ഷണം ലഭിയ്ക്കാൻ ഏണി മാറ്റിവയ്ക്കുന്നു. കടൽത്തീര ദ്വീപുകളിലും ഇത്തരം വീടുകൾ നിർമ്മിക്കുന്നു.

6. അംബര ചുംബികൾ

വലിയ നഗരങ്ങളിലാണ് ഇത്തരം മന്ദിരങ്ങൾ കാണുന്നത്. അവ ആകാശം തൊട്ടുനിൽക്കുന്നതുപോലെ തോന്നും. വലിയ നഗരങ്ങളിലെ സ്ഥലപരിമിതികാരണമാണ് ഇത്തരം മന്ദിരങ്ങൾ നിർമ്മിക്കുന്നത്. ഇവയ്ക്ക് ധാരാളം നിലകളുണ്ട്. ഒരു നിലയിൽനിന്ന് മറ്റൊരു നിലയിലേയ്ക്ക് പോകാൻ ലിഫ്റ്റ് സൗകര്യമുണ്ട്.

വസ്തുത

ദുബായിലാണ് ലോകത്തിലെ ഏറ്റവും ഉയരം കൂടിയ കെട്ടിടം സ്ഥിതിചെയ്യുന്നത്. ഇതിനെ ബുർജ്കലീഫ എന്നു പറയുന്നു. ഇതിന്റെ ഉയരം 828 മീറ്റർ ആണ്. ഇതിന് 160 നിലകൾ ഉണ്ട്.

നല്ല വീടിനുവേണ്ട സവിശേഷതകൾ:-

- ധാരാളം വായുവും, വെളിച്ചവും കടക്കത്തക്ക രീതിയിലാണ് വീടുകൾ നിർമ്മിക്കേണ്ടത്. തറ നല്ല നിരപ്പായിരിക്കണം.
- ജനാലകളും വാതിലുകളും ആവശ്യത്തിന് വലിപ്പമുള്ളതും വീടിന്റെ സുരക്ഷ ഉറപ്പുവരുത്തുന്നതും ആയിരിക്കണം.
- മഴവെള്ള സംഭരണത്തിനുള്ള സൗകര്യം ഉണ്ടായിരിക്കണം.
- കുടിവെള്ള സൗകര്യം ഉണ്ടായിരിക്കണം
- ടോയിലറ്റ് സൗകര്യം ഉണ്ടായിരിക്കണം.

വീടിന്റെ പരിപാലനം

- വീട് ദിവസവും തൂക്കുകയും തുടയ്ക്കുകയും വേണം.
- കുളിമുറിയും കക്കൂസും ദിവസവും കഴുകി വൃത്തിയാക്കണം.
- മലിനജലം പുറത്തേയ്ക്ക് ഒഴുകി പോകാനുള്ള സൗകര്യത്തിലായിരിക്കണം ഓടകൾ കെട്ടേണ്ടത്. കാരണം വീടിനുചുറ്റും മലിനജലം കെട്ടിനിൽക്കരുത്.
- ചുറ്റുപാട് വൃത്തിയായിരുന്നാൽ മാത്രമേ വീടിനകത്തും ആരോഗ്യകരമായ അന്തരീക്ഷം ഉണ്ടാവുകയുള്ളൂ.
- ചുമരുകളും ജനാലകളും കതകുകളും നിറം കൊടുത്താൽ കാണാൻ വൃത്തിയുള്ളതായിരിക്കും

മൂല്യനിർണ്ണയം

I. ശരിയായ ഉത്തരം തെരഞ്ഞെടുത്തെഴുതുക.

1. ആർട്ടിക് ഭാഗങ്ങളിൽ കാണുന്ന വീടുകൾ

   a) ഇഗ്ളൂ b) മുളവീടുകൾ

   c) ബഹുനില കെട്ടിടങ്ങൾ d) ഓടിട്ട വീടുകൾ

2. മൃഗങ്ങളിൽ നിന്നും സംരക്ഷണം നൽകുന്ന വീടുകൾ

   a)മുളവീട് b) ഏറുമാടങ്ങൾ

   c) ബഹുനിലമന്ദിരങ്ങൾ d) കുടിലുകൾ

3. ഭൂചലനം ഉണ്ടാകുന്ന സ്ഥലങ്ങളിലെ വീടുകൾ

   a) ബഹുനിലമന്ദിരങ്ങൾ b) ഇഗ് ളൂ

   c) കുടിലുകൾ d) മുളവീടുകൾ

4. ഒഴുകുന്ന സ്വഭാവമില്ലാത്തത്

   a) എണ്ണ b) ഇഷ്ടിക c) ജലം d) വായു

5. ഖരപദാർത്ഥം

   a) കഠിനം b) ആകൃതി ഇല്ല

   c) ഒഴുകുന്നു d) മൃദുവായവ

II. പൂരിപ്പിക്കുക :

1. ______________________ പദാർത്ഥങ്ങൾ മർദ്ദത്താൽ ആകൃതി മാറ്റുന്നില്ല.
2. __________________ന് പ്രത്യേക ആകൃതി ഇല്ല
3. ജപ്പാനിലെ വീടുകൾ _______________________ാൽ നിർമ്മിതമാണ്.
4. മഞ്ഞുവീടുകളെ _____________________എന്നുവിളിക്കുന്നു.
5. നഗരങ്ങളിൽ ധാരാളമായി കാണപ്പെടുന്ന വീടുകളാണ് ________________

III. ചേരുംപടി ചേർക്കുക.

1.	മുളവീടുകൾ	a)	സഞ്ചരിക്കുന്ന വീടുകൾ
2.	ഹിമ വീടുകൾ	b)	ഇൻഡോനേഷ്യ
3.	മര ഏറുമാടങ്ങൾ	c)	എസ്കിമോസ്
4.	കൂടാരങ്ങൾ	d)	ദുബായ്
5.	ഉയരംകൂടിയ വീടുകൾ	e)	സുരക്ഷിതമായ വീടുകൾ

IV. ഒന്നോ രണ്ടോ വാക്യത്തിൽ ഉത്തരമെഴുതുക

1. നിങ്ങളുടെ വിരലുപയോഗിച്ച് ഒരു ഇരുമ്പു ഗോളത്തെയും ഒരു ഗ്ലാസ്സിലെ ജലത്തെയും പ്രത്യേകമായി തൊടുക. എന്താണ് അനുഭവപ്പെടുന്നത്.? എന്തുകൊണ്ട്?
2. എന്തുകൊണ്ടാണ് ദ്രാവകങ്ങൾക്ക് പ്രത്യേക ആകൃതി ഇല്ലാത്തത്.? വിശദീകരിക്കുക.
3. വാതകങ്ങൾക്ക് ഒഴുകുന്ന സ്വഭാവമാണ്. ഉദാഹരണസഹിതം വിശദീകരിക്കുക.
4. ഏറുമാടത്തെക്കുറിച്ച് ചെറുകുറിപ്പെഴുതുക.
5. അംബര ചുംബികളെക്കുറിച്ച് നിങ്ങൾക്കെന്തറിയാം.

V. വിശദീകരിച്ച് ഉത്തരമെഴുതുക.

1. ഖരം, ദ്രാവകം, വാതകം ഇവ തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം എഴുതുക.
2. ഖരം, ദ്രാവകം, വാതകം ഇവയുടെ ഏതെങ്കിലും രണ്ട് സ്വഭാവങ്ങൾക്ക് ഉദാഹരണം എഴുതുക?
3. വിവിധതരം വീടുകളെക്കുറിച്ചെഴുതുക.
4. ഒരു നല്ല വീടിനുവേണ്ട ഗുണങ്ങൾ ഏതെല്ലാം?

VI. പ്രോജക്ട്:

1. വീട്ടിൽനിന്നും വിദ്യാലയത്തിലേയ്ക്ക് പോകുമ്പോൾ നിങ്ങൾ കാണുന്ന വീടുകളെക്കുറിച്ചെഴുതുക

1.__________________ 2.__________________

3.__________________ 4.__________________

2. നമ്മുടെ വീട്ടിലെ മുറികൾക്ക് രൂപം കൊടുക്കാമോ!

അടുക്കള	ഗസ്റ്റ് റൂം
കുളിമുറി	പഠനമുറി

3. നിങ്ങളുടെ ഭവനത്തിലുള്ള പാഴ്‌വസ്തുക്കൾ ഉപയോഗിച്ച് ഒരു വീട് നിർമ്മിച്ച് അതിനെ അലങ്കരിക്കുക.

4. വിവിധതരം വീടുകളുടെ ചിത്രങ്ങൾ ശേഖരിച്ച് ഒരു ആൽബം തയ്യാറാക്കുക.

5. ലോകത്തിന്റെ വിവിധ ഭാഗങ്ങളിൽ കാണപ്പെടുന്ന വിഭിന്നങ്ങളായ കെട്ടിടങ്ങളെക്കുറിച്ചുള്ള വിവരങ്ങൾ ശേഖരിച്ച് ഒരു അസൈൻമെന്റ് തയ്യാറാക്കുക.

'എനിക്കും സാധിക്കും, ഞാൻ ചെയ്തു'
('I can, I did')
വിദ്യാർത്ഥികളുടെ പ്രവർത്തനവിവരസൂചിക

വിഷയം

ക്രമ നമ്പർ	തിയതി	പാഠഭാഗം	പാഠത്തിന്റെ തലക്കെട്ട്	പ്രവർത്തനം	കുറിപ്പ്