

മേഖല : കോണുകൾ

ആശയം : ത്രികോണത്തിന്റെ കോണുകളുടെ തുക  $180^\circ$  ആയിരിക്കും.

ചതുർഭുജത്തിന്റെ കോണുകളുടെ തുക  $360^\circ$  ആയിരിക്കും.

രണ്ടു വരകൾ പരസ്പരം മുറിച്ചുകടക്കുമ്പോൾ ഉണ്ടാകുന്ന എതിർകോണുകൾ തുല്യമായിരിക്കും

ഒരു വരയിലെ അടുത്തടുത്ത കോണുകളുടെ തുക  $180^\circ$  ആയിരിക്കും.

സാമഗ്രികൾ : കോൺമാപിനി, ചാർട്ട് , കത്രിക , ...

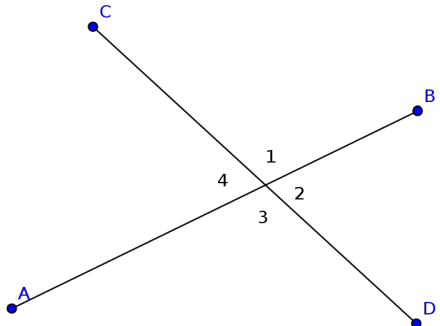
മേഖല	പ്രവർത്തനം / പ്രക്രിയ	മൂല്യനിർണ്ണയം	സമയം																				
കോണുകൾ	<p>പ്രവർത്തനം : 1 കുട്ടികളെ ഗ്രൂപ്പുകളാക്കി മാറ്റുന്നു. കുട്ടികൾ പല ബഹുഭുജങ്ങൾ വരയ്ക്കുന്നു. (ത്രികോണം, ചതുർഭുജം എന്നിവ) അവയുടെ കോണുകൾ കണ്ടെത്തി അളന്നെഴുതി പട്ടികപ്പെടുത്തുന്നു. നിഗമനങ്ങൾ എഴുതുന്നു. ചാർട്ട് പേപ്പറിൽ ഈ ബഹുഭുജങ്ങൾ വരച്ച് അവയുടെ കോണുകൾ മുറിച്ചെടുത്ത് ചേർത്തുവെച്ച് ഒട്ടിക്കുന്നു. തുക ബോധ്യപ്പെടുന്നു. ത്രികോണം</p> <table border="1" data-bbox="405 994 972 1292"> <thead> <tr> <th>ക്രമ നമ്പർ</th> <th><math>\angle 1</math></th> <th><math>\angle 2</math></th> <th><math>\angle 3</math></th> <th>കോണുകളുടെ തുക</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	ക്രമ നമ്പർ	$\angle 1$	$\angle 2$	$\angle 3$	കോണുകളുടെ തുക	1					2					3					<ul style="list-style-type: none"> <li>• ത്രികോണത്തിന്റെ കോണുകളുടെ തുക എത്ര ?</li> <li>• ഒരു ത്രികോണത്തിന്റെ രണ്ടു കോണുകൾ <math>65^\circ, 50^\circ</math> ആയാൽ മൂന്നാമത്തെ കോൺ എത്ര ?</li> </ul>	1 മണിക്കൂർ
ക്രമ നമ്പർ	$\angle 1$	$\angle 2$	$\angle 3$	കോണുകളുടെ തുക																			
1																							
2																							
3																							

എതിർകോണുകൾ ,  
രേഖീയജോടി കോണുകൾ, അവയുടെ പ്രത്യേകതകൾ

**ചതുർഭുജം  $\angle 1 + \angle 2$**

ക്രമ നമ്പർ	$\angle 1$	$\angle 2$	$\angle 3$	$\angle 4$	കോണുകളുടെ തുക
1					
2					
3					

**പ്രവർത്തനം : 2**  
 പരസ്പരം മുറിച്ചുകടക്കുന്ന രണ്ടു വരകൾ കട്ടികൾ വരാത്തയിൽ വരയ്ക്കുന്നു. വലിയ കോൺമാപിനി ഉപയോഗിച്ച് നാലു കോണുകളും അളന്നെടുതുവാനുള്ള അവസരം ഓരോ കട്ടിക്കും നൽകുന്നു. തുടർന്ന് ഇത്തരം വരകൾ ഓരോ കട്ടിയും നോട്ടുബുക്കിൽ വരയ്ക്കുന്നു. കോണുകൾ അളന്നെടുത്തു. പ്രത്യേകതകൾ മനസ്സിലാക്കുന്നു. നിഗമനങ്ങൾ എഴുതുന്നു.



- ചതുർഭുജത്തിന്റെ കോണുകളുടെ തുക എത്ര ?
- ഒരു ചതുർഭുജത്തിന്റെ മൂന്നു കോണുകൾ  $65^\circ, 50^\circ, 110^\circ$  ആയാൽ നാലാമത്തെ കോൺ എത്ര ?
- PQ, RS എന്നീ വരകൾ O യിൽ വണ്ഡിക്കുന്നു.  $\angle POS = 35^\circ$  ആയാൽ മറ്റു മൂന്നു കോണുകളും കണ്ടെത്തിയെഴുതുക
- രണ്ടു വരകൾ പരസ്പരം മുറിച്ചുകടക്കുമ്പോഴുണ്ടാകുന്ന കോണുകളിൽ ഒന്നിന്റെ അളവ് തൊട്ടടുത്ത കോണിന്റെ അളവിന്റെ രണ്ടു മടങ്ങായാൽ മറ്റൊരു കോണുകളുടേയും അളവുകൾ കണ്ടെത്തുക ?

1 മണിക്കൂർ

ടീച്ചർക്ക്

ക്രമ നമ്പർ	∠1	∠2	∠3	∠4	∠1 + ∠2	∠3 + ∠4	∠2 + ∠3	∠4 + ∠1
1								
2								
3								

നിഗമനങ്ങൾ

- 
- 
- 
- കുട്ടികൾ കോണുകൾ അളന്നെഴുതുന്നതിൽ പാലിക്കേണ്ട സൂക്ഷ്മരയും കൃത്യതയും ഉറപ്പു വരുത്തുവാൻ ടീച്ചറുടെ സഹായം കുട്ടികൾക്ക് കിട്ടേണ്ടതുണ്ട്.
- നിഗമനരൂപീകരണത്തിന് എന്തെല്ലാം നിരീക്ഷണങ്ങൾ നടത്തേണ്ടതുണ്ടെന്ന സൂചന ഓരോ ഘട്ടത്തിലും വേണം
- ഈ പ്രവർത്തനങ്ങൾ കുട്ടികൾ ചെയ്തതിനുശേഷം geogebra software ഉപയോഗിച്ചുള്ള ദൃശ്യാവിഷ്കാരവും നടത്തണം.

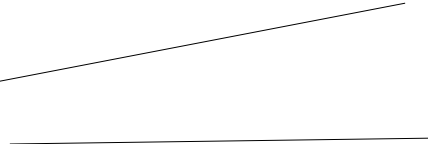
- രണ്ടു വരകൾ പരസ്പരം മുറിച്ചുകടക്കുമ്പോഴുണ്ടാകുന്ന കോണുകളിൽ ഒന്നിന്റെ അളവ് തൊട്ടടുത്ത കോണിന്റെ അളവിന്റെ രണ്ടു മടങ്ങിനോട് 30 കൂട്ടിയാൽ കിട്ടുന്നതാണ്. മറ്റൊരു കോണുകളുടേയും അളവുകൾ കണ്ടെത്തുക ?

മേഖല : സമാന്തര വരകൾ

ആശയം : സമാന്തരവരകൾ ഒരിക്കലും കൂട്ടിമുട്ടുന്നില്ല.

മറുകോണുകൾ, സഹകോണുകൾ ഇവയുടെ പ്രത്യേകതകൾ

സാമഗ്രികൾ : കോൺമാപിനി, ചാർട്ട് , കത്രിക , കാർഡ്ഷീറ്റ് ...

മേഖല	പ്രവർത്തനം / പ്രക്രിയ	മൂല്യനിർണ്ണയം	സമയം
സമാന്തര വരകൾ	<p>പ്രവർത്തനം : 3</p> <p>സമാന്തരവരകൾ - ഒരിക്കലും കൂട്ടിമുട്ടാത്ത വരകൾ സമാന്തര വരകൾക്ക് നമ്മുടെ ചുറ്റുപാടുകളിൽ നിന്നും പരമാവധി ഉദാഹരണങ്ങൾ കണ്ടെത്തി ലിസ്റ്റ് ചെയ്യുക. (ഏറ്റവും കൂടുതൽ ഉദാഹരണങ്ങൾ നിശ്ചിതസമയത്തിനുള്ളിൽ കണ്ടെത്തിയെഴുതിയ കുട്ടിയെ അഭിനന്ദിക്കുന്നു) [ബെഞ്ച്, ഡസ്സ് എന്നിവയുടെ അരികുകൾ, നോട്ടുബുക്കിന്റെ അരികു്, .....]</p>	 <p>ഈ വരകൾ സമാന്തരമാണോ ? സമർത്ഥിക്കുക.</p>	10 മിനുട്ട്
സമാന്തരവരകളെ മറ്റൊരു വര മുറിക്കുമ്പോഴുണ്ടാകുന്ന കോണുകൾ	<p>പ്രവർത്തനം : 4</p> <p>കുട്ടികളെ നാലോ അഞ്ചോ ഗ്രൂപ്പുകളാക്കി മാറ്റുന്നു. ഓരോ ഗ്രൂപ്പിനും സമാന്തരവരകളെ മറ്റൊരു വര മുറിച്ച വിധത്തിലുള്ള ചിത്രം അടങ്ങിയ കാർഡ്ഷീറ്റുകൾ നൽകുന്നു. വിവിധ കോണുകൾ ചിത്രത്തിൽ കുട്ടികൾ അടയാളപ്പെടുത്തട്ടെ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• തുല്യമായവ ഏതൊക്കെ ?</li> <li>• അവയ്ക്ക് ഒരേ നിറം ഉപയോഗിച്ച് സൂചിപ്പിച്ചാലോ ?</li> <li>• ഇവയിൽ ഒരേ സ്ഥാനത്തു വരുന്ന കോണുകൾ ഏതെല്ലാം ?</li> <li>• മുറിക്കുന്ന വരയുടെ ഇരുവശങ്ങളിലായി വരുന്നവയോ ?</li> <li>• പേരുകൾ നൽകിയാലോ ? (സമാനകോണുകൾ,മറുകോണുകൾ)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ഒരു സമാന്തരവരയെ മറ്റൊരു വര മുറിക്കുമ്പോഴുണ്ടാകുന്ന സഹകോണുകളുടെ തുക എത്രയായിരിക്കും ?</li> <li>• ഒരു സമാന്തരവരയെ മറ്റൊരു വര മുറിക്കുമ്പോഴുണ്ടാകുന്ന ഒരു കോണിന്റെ അളവ് 65<sup>o</sup> ആയാൽ മറ്റു കോണുകളുടെ തുക അളവുകൾ എഴുതുക ?</li> </ul>	1 മണിക്കൂർ

<p>ടീച്ചർക്ക്</p>	<p>ഇതുപോലെ സഹകോണുകൾ (ആന്തരവും ബാഹ്യവും) കുട്ടികൾ പരിചയപ്പെടുടെ.....                  തുടർന്ന് സമാന്തരവരകൾ വ്യത്യസ്തരീതിയിലുള്ളവ വരച്ച് വിവിധ ജോഡി കോണുകൾ വെച്ചുറെ നിറങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച് സൂചിപ്പിക്കട്ടെ..</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ ഈ പ്രവർത്തനങ്ങൾ കുട്ടികൾ ചെയ്തതിനുശേഷം geogebra software ഉപയോഗിച്ചുള്ള ദൃശ്യാവിഷ്കാരവും നടത്തണം.</li> <li>➤ സമാന്തര വരയിലുണ്ടാകുന്ന കോണുകളുടെ ചലനാത്മകത കുട്ടികൾക്ക് അനുഭവവേദ്യമാക്കിക്കൊടുക്കണം.</li> </ul>		
-------------------	--	--	--

മേഖല : ത്രികോണതലമൂലക

ആശയം : രണ്ടു ത്രികോണങ്ങൾ തുല്യമാകണമെങ്കിൽ അവയുടെ വശങ്ങളും കോണുകളും തുല്യമാകണം

തുല്യവശങ്ങൾക്കെതിരെയുള്ള കോണുകൾ തുല്യമായിരിക്കും

സാമഗ്രികൾ : ചാർട്ട് , കത്രിക , കാർഡ്ഷീറ്റ് .....

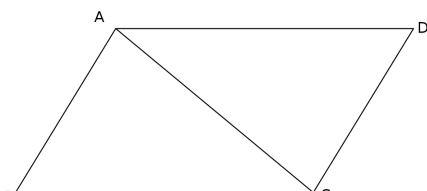
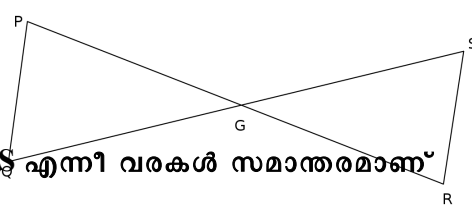
മേഖല	പ്രവർത്തനം / പ്രക്രിയ	മൂല്യനിർണ്ണയം	സമയം																																			
<p>തുല്യ ത്രികോണങ്ങൾ</p>	<p>പ്രവർത്തനം : 5                      ജ്യോമിതീയരൂപങ്ങൾ അടങ്ങിയ കിറ്റിൽ നിന്നും തുല്യജ്യോമിതീയ രൂപങ്ങൾ കുട്ടികൾ തിരഞ്ഞെടുക്കുന്നു. (കട്ടിക്കടലാസിൽ വെട്ടിയെടുത്ത ജ്യോമിതീയരൂപങ്ങൾ ആവശ്യത്തിന് തയ്യാറാക്കണം. ത്രികോണങ്ങൾ, ചതുർഭുജങ്ങൾ, പഞ്ചഭുജങ്ങൾ, ഷഡ്ഭുജങ്ങൾ.....)                      തുടർന്ന് അളവുകൾ പട്ടികപ്പെടുത്തുന്നു. ത്രികോണം</p> <table border="1" data-bbox="376 826 1294 1141"> <thead> <tr> <th data-bbox="376 826 506 922">ത്രികോണങ്ങൾ</th> <th colspan="3" data-bbox="506 826 837 922">വശങ്ങൾ</th> <th colspan="3" data-bbox="837 826 1294 922">വശങ്ങൾക്കെതിരെയുള്ള കോണുകൾ</th> </tr> <tr> <td></td> <th data-bbox="506 922 618 976">1</th> <th data-bbox="618 922 730 976">2</th> <th data-bbox="730 922 837 976">3</th> <th data-bbox="837 922 994 976">1</th> <th data-bbox="994 922 1151 976">2</th> <th data-bbox="1151 922 1294 976">3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="376 976 506 1031">1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td data-bbox="376 1031 506 1085">2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td data-bbox="376 1085 506 1141">3</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>നിഗമനം രൂപീകരിക്കുന്നു.</p> <p>മറ്റു ജ്യോമിതീയരൂപങ്ങളെ സംബന്ധിച്ച കണ്ടെത്തലുകളും ഇത്തരത്തിൽ പട്ടികപ്പെടുത്തി നിഗമനങ്ങളിൽ കുട്ടികൾ എത്തട്ടെ...</p>	ത്രികോണങ്ങൾ	വശങ്ങൾ			വശങ്ങൾക്കെതിരെയുള്ള കോണുകൾ				1	2	3	1	2	3	1							2							3							<ul style="list-style-type: none"> <li>• രണ്ടു ത്രികോണങ്ങൾ തുല്യമാകുമ്പോൾ അവയുടെ വശങ്ങൾക്ക് എന്ത് പ്രത്യേകതയാണുള്ളത് ?</li> </ul>	<p>1 മണിക്കൂർ</p>
ത്രികോണങ്ങൾ	വശങ്ങൾ			വശങ്ങൾക്കെതിരെയുള്ള കോണുകൾ																																		
	1	2	3	1	2	3																																
1																																						
2																																						
3																																						

മേഖല : ത്രികോണതലയുത

ആശയം : തുല്യത്രികോണങ്ങൾ കണ്ടെത്തി

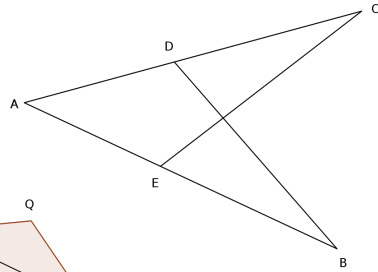
തുല്യവശങ്ങൾക്കെതിരെയുള്ള കോണുകൾ തുല്യമായിരിക്കും

സാമഗ്രികൾ : ചാർട്ട് , കത്രിക , കാർഡ്ഷീറ്റ് .....

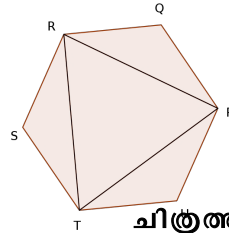
മേഖല	പ്രവർത്തനം / പ്രക്രിയ	മൂല്യനിർണ്ണയം	സമയം
<p>തുല്യ ത്രികോണങ്ങൾ</p>	<p>പ്രവർത്തനം : 6 വർക്ക്ഷീറ്റിൽ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ചിത്രങ്ങളിൽ നിന്നും തുല്യത്രികോണങ്ങൾ കണ്ടെത്തി പട്ടിക പൂർത്തിയാക്കുക. (അനുബന്ധം : വർക്ക്ഷീറ്റ് - I)</p> <p>ചിത്രം 1</p>  <p>ചിത്രത്തിൽ ABCD ഒരു സാമാന്തരികമാണ്</p> <p>ചിത്രം 2</p>  <p>ചിത്രത്തിൽ PQ, RS എന്നീ വരകൾ സമാന്തരമാണ്</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ചിത്രത്തിൽ തുല്യത്രികോണങ്ങൾ ഏതൊക്കെ ?</li> <li>• ചിത്രത്തിൽ <math>\angle P</math> യ്ക്കു തുല്യമായ കോൺ ഏത് ?</li> <li>• ചിത്രത്തിൽ തുല്യത്രികോണങ്ങൾ ഏതൊക്കെ ? തുല്യമായ കോണുകൾ ഏതൊക്കെ?</li> </ul>	<p>30 മിനുട്ട്</p> <p>1 മണിക്കൂർ</p>

ചിത്രത്തിൽ  $AB = AC$  യും  $AD = AE$  യുമാണ്

ചിത്രം 3

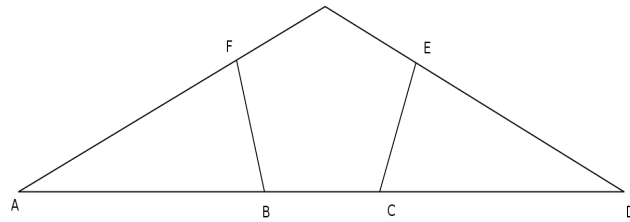


ചിത്രം 4



ചിത്രത്തിൽ ഒരു സമ്വജമാണ്

ചിത്രം 5



ചിത്രത്തിൽ BCEGF ഒരു സമപഞ്ചഭുജമാണ്.  $AG = DG$

- ചിത്രത്തിൽ തുല്യത്വകോണങ്ങൾ ഏതൊക്കെ ? തുല്യമായ കോണുകൾ ഏതൊക്കെ?

- ചിത്രത്തിൽ തുല്യത്വകോണങ്ങൾ ഏതൊക്കെ ? തുല്യമായ കോണുകൾ ഏതൊക്കെ?



<b>ടീച്ചർക്ക്</b>	ചിത്രത്തിലൂടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ താഴെ കാണുന്ന പട്ടിക പൂർത്തിയാക്കുക.							
	<b>ചിത്രം</b>	<b>തൂല്യ ത്രികോണങ്ങൾ</b>	<b>തൂല്യവശങ്ങൾ</b>			<b>തൂല്യ കോണുകൾ</b>		
			1	2	3	1	2	3
	1							
	2							
	3							
	4							
5								
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ ഓരോ ചിത്രവുമായും ബന്ധപ്പെട്ട് ഗണിതാശയങ്ങൾ വിശകലനം ചെയ്യേണ്ടതുണ്ട്. ഏതു വിധത്തിലാണ് ത്രികോണങ്ങൾ തൂല്യമാകുന്നത് എന്ന് കുട്ടിക്ക് അപഗ്രഥിക്കുവാനുള്ള അവസരം ഉണ്ടാക്കണം.</li> <li>➤ രണ്ടു ത്രികോണങ്ങൾ കാണുമ്പോൾ യാത്രികമായി അവ തൂല്യമാണെന്ന നിഗമനത്തിൽ എത്തുന്ന രീതി കുട്ടികൾ അവലംബിക്കാതിരിക്കുവാൻ അധ്യാപികയുടെ ഇടപെടൽ അത്യാവശ്യമാണെന്ന കാര്യം ശ്രദ്ധിക്കുമല്ലോ..</li> </ul>							

മേഖല : തുല്യത്വകോണങ്ങൾ

ആശയം : തുല്യത്വകോണങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച് പാറ്റേണുകൾ ഉണ്ടാക്കാം

സാമഗ്രികൾ : ചാർട്ട് , കത്രിക , കാർഡ്ഷീറ്റ് .....ജ്യോമിതി കിറ്റ്

മേഖല	പ്രവർത്തനം / പ്രക്രിയ	മൂല്യനിർണ്ണയം	സമയം
<p>പാറ്റേണുകൾ</p>	<p>പ്രവർത്തനം : 7</p> <p>തുല്യത്വകോണങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച് പാറ്റേണുകൾ നിർമ്മിച്ച് സംഖ്യാപാറ്റേണുകളായി എഴുതുന്നു.</p> <p>(ത്രികോണസംഖ്യകൾ, സമചതുരസംഖ്യകൾ , പഞ്ചഭുജസംഖ്യകൾ, ഷഡ്ഭുജസംഖ്യകൾ.....)</p> <p>ടീച്ചർക്ക്</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ ഇവിടെ തയ്യാറാക്കേണ്ടത് സമഭുജത്രികോണം, സമചതുരം, സമപഞ്ചഭുജം, സമഷഡ്ഭുജം എന്നീ ജ്യോമിതീയ രൂപങ്ങളാണ്.</li> <li>➤ പാറ്റേണുകൾ നിർമ്മിക്കുവാനും അവയുടെ സൗന്ദര്യം ആസ്വദിക്കാനുമുള്ള ഉയർച്ചയാണ് ഈ പ്രവർത്തനം കൊണ്ട് ലക്ഷ്യമാക്കുന്നത്.</li> <li>➤ പുതിയ പാറ്റേണുകൾ കണ്ടെത്തി എഴുതുവാനുള്ള പ്രചോദനം നൽകുവാൻ ശ്രമിക്കേണ്ടതാണ്.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ ത്രികോണസംഖ്യകൾ ലഭിക്കുന്നത് ഏതൊക്കെ സംഖ്യകൾ കൂട്ടുമ്പോഴാണ് ?</li> <li>➤ സമചതുരസംഖ്യകളോ ?</li> <li>➤ ഈ സംഖ്യാപാറ്റേണുകളുടെ ബീജഗണിതം കണ്ടെത്താമോ ?</li> </ul>	<p>30 മിനുട്ട്</p>

മേഖല : ചതുർഭുജങ്ങളുടെ നിർമ്മിതി  
 ആശയം : സമചതുരത്തിന്റെ നിർമ്മിതി  
 സാമഗ്രികൾ : ചരട്, ആണി, ..

മേഖല	പ്രവർത്തനം / പ്രക്രിയ	മൂല്യനിർണ്ണയം	സമയം
<p>സമചതുരനിർമ്മാണം</p> <p>ടീച്ചർക്ക്</p>	<p>പ്രവർത്തനം : 1</p> <p>സ്തുളിലെ വോളിബോൾ കോർട്ട് നിർമ്മിക്കണം. കോർട്ടിന്റെ അളവുകൾ 18 മീ x 9 മീ. ആയ ചതുരമാണ്.</p> <p>കുട്ടികളെ ക്ലാസ്സ് മുറിക്കു പുറത്തേക്ക് ടീച്ചർ കൊണ്ടുപോകുന്നു. 18 മീ x 9 മീ. അളവുകളുള്ള ചതുരം വരയ്ക്കാൻ 9 മീ x 9 മീ. അളവുകളുള്ള രണ്ടു സമചതുരങ്ങൾ വരച്ചാൽ മതിയല്ലോ.. ജ്യാമിതിപ്പെട്ടിയിലെ ഏതൊക്കെ ഉപകരണങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കാമെന്ന ചർച്ച ...</p> <p>തുടർന്ന് കോർട്ടിന്റെ പകുതിഭാഗം വരയ്ക്കുന്നു. മറ്റൊരു സമചതുരം കൂടി നിർമ്മിച്ച് കോർട്ട് പൂർത്തിയാക്കുന്നു. പിന്നീട് ക്ലാസ്സ് മുറിയിൽ വന്ന് ഇതേ കോർട്ടിന്റെ അളവുകൾ തോത് ഉപയോഗിച്ച് സമചതുരം നിർമ്മിക്കുന്നു.</p> <p>➤ സമചതുരത്തിന്റെ നിർമ്മിതിക്കു ശേഷം മറ്റു ചതുർഭുജത്തിന്റെ നിർമ്മാണവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട അനുയോജ്യമായ പ്രവർത്തനങ്ങൾ കണ്ടെത്തുമല്ലോ...</p>	<p>➤ ഒരു വോളിബോൾ കോർട്ടിന്റെ നീളവും വീതിയും തമ്മിലുള്ള അംശബന്ധം എന്ത് ?</p> <p>➤ ഒരു ചതുരത്തിന്റെ നീളം 6 ഉം വീതി 4 ഉം ആയാൽ ഇവ തമ്മിലുള്ള അംശബന്ധം എന്ത് ?</p>	<p>1 മണിക്കൂർ</p>

മേഖല : ബഹുഭുജങ്ങളുടെ നിർമ്മാണം.

ആശയം : ബഹുഭുജങ്ങളുടെ വശങ്ങൾ, കോണുകൾ

സാമഗ്രികൾ : കട്ടിയുള്ള ചാർട്ട്, മാർക്കർ പേന, കത്തി,

മേഖല	പ്രവർത്തനം / പ്രക്രിയ	മൂല്യനിർണ്ണയം	സമയം
<p>ബഹുഭുജങ്ങളുടെ നിർമ്മാണം.</p> <p>ടീച്ചർക്ക്</p>	<p><b>പ്രവർത്തനം : 1</b></p> <p>കുട്ടികളെ ഏഴോ എട്ടോ ഗ്രൂപ്പുകളാക്കി മാറ്റുന്നു. ഓരോ ഗ്രൂപ്പിനും ആവശ്യമായ എണ്ണം ചാർട്ടുകൾ നൽകുന്നു. (വിവിധ നിറങ്ങളിലുള്ളവ)</p> <p>കുട്ടികൾ ചാർട്ടിൽ നിശ്ചയിക്കപ്പെട്ട ബഹുഭുജങ്ങൾ വരച്ച് വെട്ടിയെടുക്കുന്നു. (ഓരോ ഗ്രൂപ്പിലും 6/8 എണ്ണം വീതം) വെട്ടിയെടുത്ത ബഹുഭുജങ്ങളിൽ പകുതിയെണ്ണത്തിന് വികർണ്ണങ്ങൾ വരച്ച് ത്രികോണങ്ങളാക്കി മാറ്റുന്നു.</p> <p>➤ ഒരു ഗ്രൂപ്പിനു ത്രികോണം, രണ്ടാമത്തെ ഗ്രൂപ്പിനു ചതുർഭുജം, മൂന്നാമത്തെ ഗ്രൂപ്പിനു പഞ്ചഭുജം എന്നിങ്ങനെയാണ് വരച്ചു വെട്ടിയെടുക്കുവാൻ നൽകേണ്ടത്.</p>	<p>➤ ഒരു ഷഡ്ഭുജത്തിന് എത്ര വശങ്ങൾ ? എത്ര കോണുകൾ ?</p> <p>➤ ഒരു സപ്തഭുജത്തെ വികർണ്ണങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച് ത്രികോണങ്ങളാക്കി മാറ്റിയാൽ എത്രയെണ്ണം ഉണ്ടാകും ?</p>	<p>30 മിനുട്ട്</p>
<p>ബഹുഭുജങ്ങളുടെ വശങ്ങളും കോണുകളുടെ തുകയും</p>	<p><b>പ്രവർത്തനം : 2</b></p> <p>കുട്ടികളെ അഞ്ചോ ആറോ ഗ്രൂപ്പുകളാക്കി മാറ്റുന്നു. ഓരോ ഗ്രൂപ്പിനും ബഹുഭുജ കിറ്റുകൾ നൽകുന്നു. (ഓരോ കിറ്റിലും വികർണ്ണങ്ങൾ വരച്ച് ത്രികോണങ്ങളാക്കി മാറ്റിയ വ്യത്യസ്ത ബഹുഭുജങ്ങൾ ഉണ്ടായിരിക്കണം)</p>	<p>➤ 10 വശങ്ങളുള്ള ഒരു ബഹുഭുജത്തെ ത്രികോണങ്ങളാക്കിയാൽ എത്ര ത്രികോണങ്ങൾ ഉണ്ടാകും ?</p> <p>➤ 12 വശങ്ങളുള്ള ഒരു ബഹുഭുജത്തിന്റെ കോണുകളുടെ ആകെ തുക എത്ര ?</p>	<p>30 മിനുട്ട്</p>

ബഹുഭുജങ്ങൾ നിരീക്ഷിച്ച് കുട്ടികൾ താഴെ നൽകിയ പട്ടിക പൂരിപ്പിക്കട്ടെ.

ക്രമ നമ്പർ	ബഹുഭുജത്തിന്റെ പേര്	വശങ്ങളുടെ എണ്ണം	ത്രികോണങ്ങളുടെ എണ്ണം	കോണുകളുടെ ആകെ തുക
1				
2				
3				
4				
5				
6				

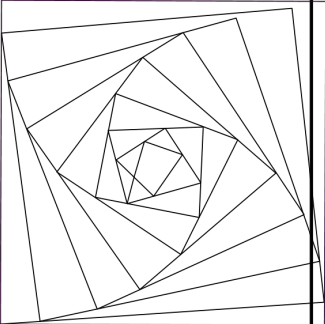
- ബന്ധത്തിന്റെ ബീജഗണിതത്തിലേക്ക് കുട്ടികളെ നയിക്കുമല്ലോ..

ടീച്ചർക്ക്

മേഖല : ബഹുഭുജങ്ങളുടെ വശങ്ങളും കോണുകളുടെ തുകയും

ആശയം : ബഹുഭുജങ്ങളുടെ വശങ്ങൾ, കോണുകൾ

സാമഗ്രികൾ : പട്ടിക

മേഖല	പ്രവർത്തനം / പ്രക്രിയ	മൂല്യനിർണ്ണയം	സമയം																														
ബഹുഭുജങ്ങളുടെ വശങ്ങളും കോണുകളുടെ തുകയും	<p>പ്രവർത്തനം : 3 പട്ടിക പൂരിപ്പിക്കുക.</p> <table border="1" data-bbox="398 517 1272 970"> <thead> <tr> <th>ക്രമ നമ്പർ</th> <th>കോണുകളുടെ ആകെ തുക</th> <th>കോണുകളുടെ തുകയെ 180° കൊണ്ട് ഹരിച്ചത്</th> <th>ത്രികോണങ്ങളുടെ എണ്ണം</th> <th>ബഹുഭുജത്തിന്റെ വശങ്ങൾ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>2160°</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>2700°</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>4140°</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>6300°</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>4860°</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	ക്രമ നമ്പർ	കോണുകളുടെ ആകെ തുക	കോണുകളുടെ തുകയെ 180° കൊണ്ട് ഹരിച്ചത്	ത്രികോണങ്ങളുടെ എണ്ണം	ബഹുഭുജത്തിന്റെ വശങ്ങൾ	1	2160°				2	2700°				3	4140°				4	6300°				5	4860°				<p>➤ ഒരു ബഹുഭുജത്തിന്റെ കോണുകളുടെ ആകെ തുക 7740° ആയാൽ അതിന് എത്ര വശങ്ങൾ ഉണ്ട് ?</p>	30 മിനുട്ട്
ക്രമ നമ്പർ	കോണുകളുടെ ആകെ തുക	കോണുകളുടെ തുകയെ 180° കൊണ്ട് ഹരിച്ചത്	ത്രികോണങ്ങളുടെ എണ്ണം	ബഹുഭുജത്തിന്റെ വശങ്ങൾ																													
1	2160°																																
2	2700°																																
3	4140°																																
4	6300°																																
5	4860°																																
ബഹുഭുജങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച് പാറ്റേണുകൾ	<p>പ്രവർത്തനം : 4</p> <p>പാറ്റേണുകൾ നിർമ്മിക്കാം. സമബഹുഭുജങ്ങൾ വരച്ച് പാറ്റേണുകൾ നിർമ്മിച്ച് നിറം നൽകൂ... ഓരോ ശ്രംഗിതം വിവിധ ബഹുഭുജങ്ങൾ വരച്ച് നിറം നൽകി പ്രദർശനത്തിനുള്ള അവസരം നൽകുന്നു.</p> 		30 മിനുട്ട്																														

മേഖല : ശതമാനം

ആശയം : ഭിന്നവും ശതമാനവും തമ്മിലുള്ള ബന്ധം

സാമഗ്രികൾ : 10 x 10 ഷീറ്റുകൾ

മേഖല	പ്രവർത്തനം / പ്രക്രിയ	മൂല്യനിർണ്ണയം	സമയം																																																																																																				
ശതമാനം	<p><u>പ്രവർത്തനം : 1 .</u> 10 x 10 സമചതുരം. ഇതിലുള്ള കള്ളികൾ ആവശ്യത്തിനനുസരിച്ച് നിറങ്ങൾ നൽകി ശതമാനത്തെ സംബന്ധിച്ചും ഭിന്നങ്ങളെ സംബന്ധിച്ചും ഉവ തമ്മിലുള്ള ബന്ധത്തെക്കുറിച്ചും സാമാന്യമായ ധാരണ ഉണ്ടാക്കേണ്ടതാണ്.</p> <p>ഇത്തരത്തിലുള്ള ഒന്നിലധികം ഷീറ്റുകൾ ആവശ്യാനുസരണം ഉപയോഗിക്കേണ്ടതാണ്.</p> <table border="1" data-bbox="409 651 934 1197"> <tr><td>*</td><td>*</td><td>*</td><td>*</td><td></td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td></tr> <tr><td>*</td><td>*</td><td>*</td><td>*</td><td></td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td></tr> <tr><td>.</td><td>.</td><td>.</td><td>.</td><td>.</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td></tr> <tr><td>.</td><td>.</td><td>.</td><td>.</td><td>.</td><td>+</td><td>+</td><td>+</td><td>+</td><td>+</td></tr> <tr><td>.</td><td>.</td><td>.</td><td>.</td><td>.</td><td>+</td><td>+</td><td>+</td><td>+</td><td>+</td></tr> <tr><td>.</td><td>.</td><td>.</td><td>.</td><td>.</td><td>%</td><td>%</td><td>+</td><td>+</td><td>+</td></tr> <tr><td>“</td><td>“</td><td>“</td><td>#</td><td>#</td><td>%</td><td>%</td><td>+</td><td>+</td><td>+</td></tr> <tr><td>“</td><td>“</td><td>“</td><td>#</td><td>#</td><td>%</td><td>%</td><td>+</td><td>+</td><td>+</td></tr> <tr><td>#</td><td>#</td><td>#</td><td>#</td><td>#</td><td>#</td><td>#</td><td>+</td><td>+</td><td>+</td></tr> <tr><td>#</td><td>#</td><td>#</td><td>#</td><td>#</td><td>#</td><td>#</td><td>+</td><td>+</td><td>+</td></tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li>• * അടയാളത്തിലുള്ള കള്ളികൾ എത്ര ?</li> <li>• # അടയാളത്തിലുള്ള കള്ളികൾ ആകെയുള്ളതിന്റെ എത്ര ഭാഗം ?</li> <li>• .....</li> </ul> <p>ഈ ഭിന്നങ്ങളെ ശതമാനവുമായി ബന്ധപ്പെടുത്തി പ്രവർത്തനങ്ങൾ നൽകുമല്ലോ...</p>	*	*	*	*		X	X	X	X	X	*	*	*	*		X	X	X	X	X	.	.	.	.	.	X	X	X	X	X	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	%	%	+	+	+	“	“	“	#	#	%	%	+	+	+	“	“	“	#	#	%	%	+	+	+	#	#	#	#	#	#	#	+	+	+	#	#	#	#	#	#	#	+	+	+	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8/100 എന്ന ഭിന്നം എത്ര ശതമാനം?</li> <li>• പച്ച നിറം എത്ര ശതമാനമാണ് ?</li> </ul>	1 മണിക്കൂർ
*	*	*	*		X	X	X	X	X																																																																																														
*	*	*	*		X	X	X	X	X																																																																																														
.	.	.	.	.	X	X	X	X	X																																																																																														
.	.	.	.	.	+	+	+	+	+																																																																																														
.	.	.	.	.	+	+	+	+	+																																																																																														
.	.	.	.	.	%	%	+	+	+																																																																																														
“	“	“	#	#	%	%	+	+	+																																																																																														
“	“	“	#	#	%	%	+	+	+																																																																																														
#	#	#	#	#	#	#	+	+	+																																																																																														
#	#	#	#	#	#	#	+	+	+																																																																																														

മേഖല : ശതമാനം

ആശയം : ഭിന്നവും ശതമാനവും തമ്മിലുള്ള ബന്ധം

സാമഗ്രികൾ : 10 x 10 ഷീറ്റുകൾ

മേഖല	പ്രവർത്തനം / പ്രക്രിയ	മൂല്യനിർണ്ണയം	സമയം																								
<p>ശതമാനം</p>	<p>പ്രവർത്തനം : 2</p> <p>ഈ പട്ടിക പൂരിപ്പിക്കുക</p> <table border="1" data-bbox="374 555 1296 1042"> <tr> <td>1</td> <td>100 ൽ 7 എന്നത് എത്ര ശതമാനമാണ് ?</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>100 ന്റെ 7 % എത്രയാണ് ?</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>200 ന്റെ 7% എത്ര ?</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>40 ന്റെ 20% എത്ര ?</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>20 ന്റെ 40% എത്ര ?</td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>.....</td> <td></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>.....</td> <td></td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>.....</td> <td></td> </tr> </table> <p>മനക്കണക്കിന് പ്രാധാന്യം കൊടുത്തുകൊണ്ട് ശതമാനം എന്ന ആശയത്തെക്കുറിച്ചുള്ള ധാരണ കുട്ടികളിൽ ഉറപ്പിക്കുവാൻ ശ്രമിക്കുമല്ലോ...</p> <p>കൂടുതൽ പട്ടികകളും വർക്ക്ഷീറ്റുകളും രൂപീകരിക്കാം.</p>	1	100 ൽ 7 എന്നത് എത്ര ശതമാനമാണ് ?		2	100 ന്റെ 7 % എത്രയാണ് ?		3	200 ന്റെ 7% എത്ര ?		4	40 ന്റെ 20% എത്ര ?		5	20 ന്റെ 40% എത്ര ?		6	.....		7	.....		8	.....			<p>30 മിനുട്ട്</p>
1	100 ൽ 7 എന്നത് എത്ര ശതമാനമാണ് ?																										
2	100 ന്റെ 7 % എത്രയാണ് ?																										
3	200 ന്റെ 7% എത്ര ?																										
4	40 ന്റെ 20% എത്ര ?																										
5	20 ന്റെ 40% എത്ര ?																										
6	.....																										
7	.....																										
8	.....																										



മേഖല - ബീജഗണിതം

ആശയം - സംഖ്യാബോധം , ബീജഗണിതം

ഉദ്ദേശം - സംഖ്യകളുടെ സ്ഥാനവില കണ്ടെത്തി ബീജഗണിതത്തിലേക്ക് നയിക്കുന്നു.

സാമഗ്രികൾ - വർക്ക്ഷീറ്റ്

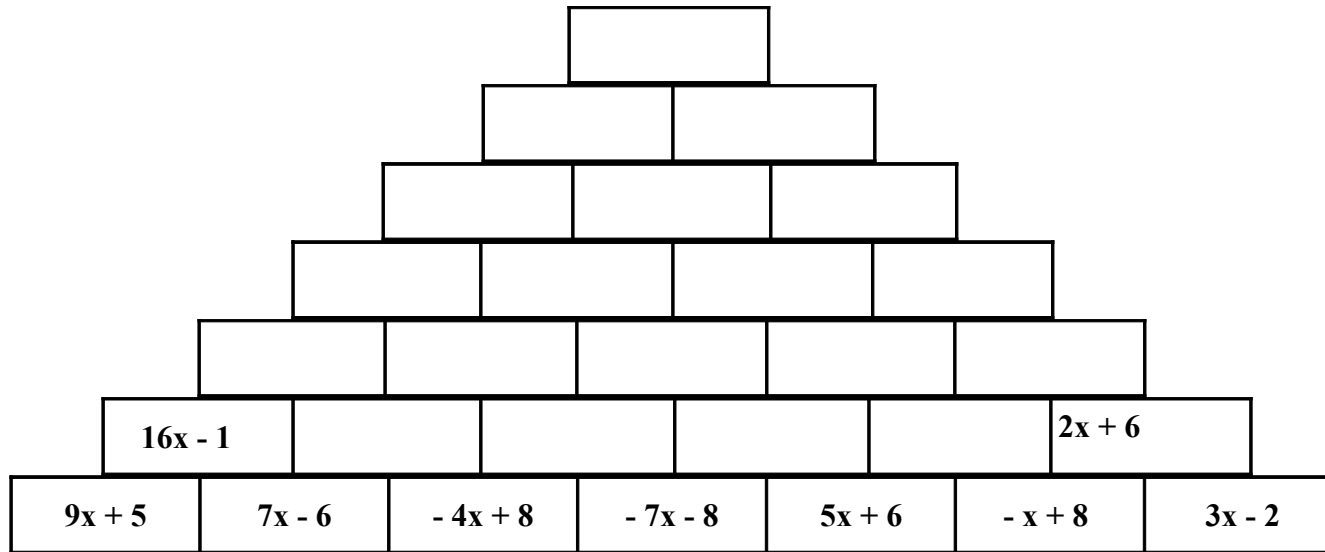
സമയം - 3 1/2 മണിക്കൂർ

മേഖല	പ്രവർത്തനം / പ്രക്രിയ	മൂല്യനിർണ്ണയം
<p>സംഖ്യാബോധം , ബീജഗണിതം , സങ്കലനം ,വ്യവകലനം, ഗുണനം</p>	<p>6 കുട്ടികളെ മുന്നിൽ വരിയായി നിർത്തുന്നു. ഓരോരുത്തർക്കും ഒറ്റ, പത്ത്, നൂറ്, ആയിരം, പതിനായിരം, ലക്ഷം എന്നീ സ്ഥാനങ്ങൾ നൽകുന്നു.</p> <p>തുടർന്ന് സ്ഥാനങ്ങൾക്ക് അനുസരിച്ച് ഓരോ കുട്ടിയും ഒന്നു മുതൽ പത്ത് വരെയുള്ള വിരലുകൾ ഉയർത്തുന്നു. (ചില സ്ഥാനങ്ങളിലെ വിരലുകൾ മടക്കുകയുമാകാം) തുടർന്ന് ടീച്ചർ ഇതിനെ സംഖ്യകളാക്കി പട്ടികപ്പെടുത്തുന്നു.</p> <p>ഈ പ്രവർത്തനം ആവർത്തിച്ച ശേഷം കുട്ടികളെ ഒഴിവാക്കി അക്ഷരങ്ങളിലേക്ക് പ്രവർത്തനം നയിക്കുന്നു. ബീജഗണിത വാചകവും അതിന്റെ ഭാഷാവക്യവും രൂപീകരിക്കുന്നു.</p> <p>വർക്ക് ഷീറ്റ് താഴെ .</p>	<p>. ഒരു ബീജഗണിത വാചകം എഴുതുക? . താഴെ കാണിച്ചിരിക്കുന്ന ബീജഗണിത വാചകത്തെ ഭാഷാ വാക്യത്തിൽ എഴുതുക</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>2x+3</math></li> <li>2. <math>5x-1</math></li> <li>3. <math>7x+8</math></li> <li>4. താഴെ കാണിച്ചിരിക്കുന്ന ഭാഷാവക്യത്തിനെ ബീജഗണിതവാചകമായി എഴുതുക</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ഒരു സംഖ്യയിൽ നിന്നും 5 കുറച്ചത്</li> <li>2. ഒരു സംഖ്യയുടെ രണ്ട് മടങ്ങിനോട് 7 കൂട്ടിയത്</li> </ol>

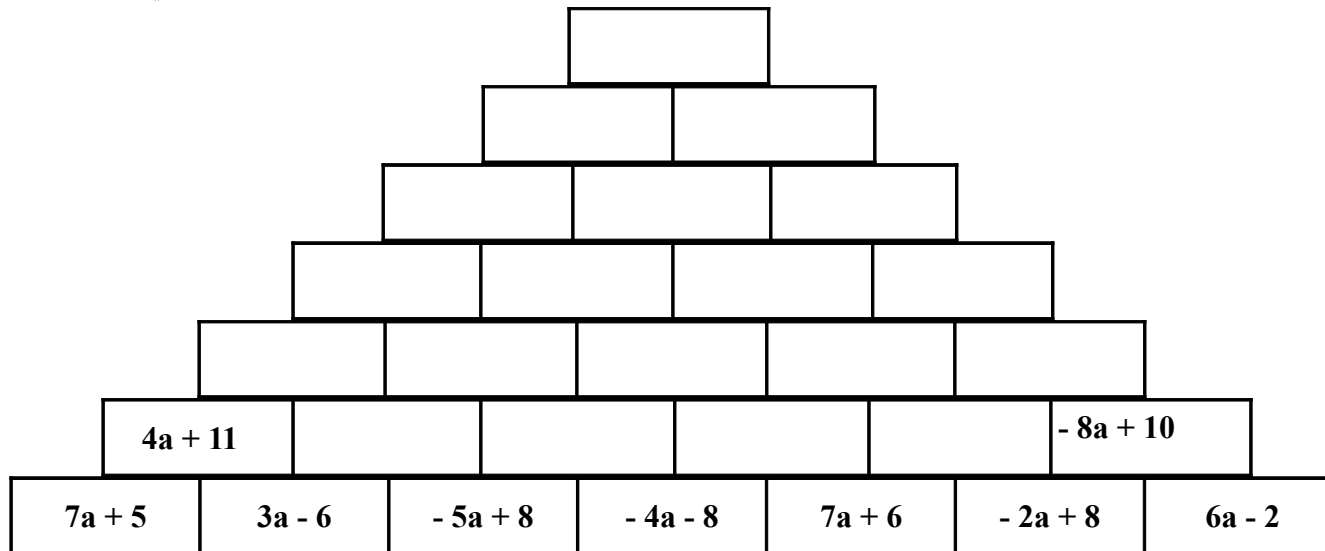
ലക്ഷം	പതിനായിരം	ആയിരം	നൂറ്	പത്ത്	ഒറ്റ	സംഖ്യാക്രമം	സംഖ്യ	ഭാഷാ വാക്യം
						$3 \times 100000 + 1 \times 10000 + 5 \times 1000 + 1 \times 100 + 0 \times 10 + 5 \times 1$	315105	മൂന്ന് ലക്ഷത്തി പതിനയ്യായിരത്തി നൂറ്റി അഞ്ച്
						.....	....	.....
						.....	....	.....
0	0	0	0	x	1	$10 \cdot x + 1$	$10x+1$	ഒരു സംഖ്യയുടെ പത്ത് മടങ്ങിനോട് ഒന്ന് കൂട്ടിയത്
		5x	0	2x	7	.....	.....	.....
			4y	3y	0	.....	.....	.....
		.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
				.....	.....	.....	.....	.....

**ടീച്ചർക്ക്** ബിജഗണിതമെന്ന ആശയം രൂപപ്പെട്ട ശേഷം സങ്കലനം, വ്യവകലനം, ഗുണനം എന്നിവ ഉൾപ്പെടുന്ന ധാരാളം വർക്ക് ഷീറ്റുകൾ നൽകുന്നു. സങ്കലന വർക്ക്ഷീറ്റ് താഴെ കൊടുക്കുന്നു.

സങ്കലന വർക്കുഷീറ്റ്




വ്യവകലന വർക്കുഷീറ്റ്



മേഖല	പ്രവർത്തനം / പ്രക്രിയ	മൂല്യനിർണ്ണയം
ബീജഗണിത ക്രിയകൾ കണ്ടത്തി വില രൂപീകരിക്കൽ	കട്ടികളെ മൂന്ന് ഗ്രൂപ്പുകളാക്കി തിരിച്ച് ( ക്ലാസിലെ കട്ടികൾക്കനുസരിച്ച് ഗ്രൂപ്പുകൾ കൂട്ടുകയും കുറയ്ക്കുകയുമാകാം) ഓരോ ഗ്രൂപ്പിനും 0 ,1,2,3,4,5,6,7,8, 9 എന്നിവ എഴുതിയ കാർഡുകളും, +, -, =, x, y എന്നീ കാർഡുകളും നൽകി ഇവ ഉപയോഗിച്ച് പരമാവധി ബീജഗണിതങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കി പട്ടികപ്പെടുത്താനാവശ്യ പെടുന്ന്.	

ഗുണോത്തരങ്ങൾ	ചരങ്ങൾ	ചിഹ്നങ്ങൾ	സംഖ്യകൾ	ചിഹ്നങ്ങൾ	സംഖ്യകൾ	ബീജഗണിതം
2	x	+	3	=	0	$4x + 3 = 1$
4			5		1	$2Y - 5 = 7$
6			4		7	.
.	y	-	.		8	.
.			.		.	.
.			.		.	.
.			.		.	.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ഒന്നാം ഗ്രൂപ്പ് തങ്ങൾക്ക് കിട്ടിയ ബീജഗണിത വാചകം കാണിക്കുന്നു.</li> <li>• രണ്ടാം ഗ്രൂപ്പ് അതിനെ ഭാഷാവാക്യത്തിലേക്ക് മാറ്റുന്നു.</li> <li>• മൂന്നാംഗ്രൂപ്പ് അക്ഷരങ്ങൾക്ക് സ്വീകരിക്കാവുന്ന വിലകൾ പറയുന്നു.</li> </ul> <p>. എല്ലാ ഗ്രൂപ്പുകളും പരസ്പരം ഇത്തരം ക്രിയകൾ ചെയ്യുന്നു കിട്ടിയ ബീജഗണിത വാക്യം , ഭാഷാ വാക്യം, വിലകൾ എന്നിവ പട്ടികപ്പെടുത്തുന്നു.</p>	<p>ഒരു ചതുരത്തിന്റെ നീളം വീതിയുടെ രണ്ട് മടങ്ങിനേക്കാൾ ഒന്ന് കൂടുതലാണ്. ചുറ്റളവ് 80cm. എങ്കിൽ നീളവും വീതിയും കാണുക ?</p>																					
	<table border="1" data-bbox="450 451 1608 853"> <thead> <tr> <th data-bbox="450 451 831 582">ബീജഗണിതവാക്യം</th> <th data-bbox="831 451 1205 582">ഭാഷാ വാക്യം</th> <th data-bbox="1205 451 1608 582">അക്ഷരങ്ങൾക്ക് സ്വീകരിക്കാവുന്ന വിലകൾ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table> <p>ടീച്ചർക്ക്  ഇതോടൊപ്പം വിപരീത ക്രിയകൾ പരിചയപ്പെടുത്തേണ്ടതാണ്.</p>	ബീജഗണിതവാക്യം	ഭാഷാ വാക്യം	അക്ഷരങ്ങൾക്ക് സ്വീകരിക്കാവുന്ന വിലകൾ																			<p>. രാജന്റെ വയസ്സിൽ നിന്നും 5 കറച്ചത് 12 ആയാൽ അവന്റെ വയസ്സ് എത്ര?          ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന പാറ്റേൺ പൂരിപ്പിക്കുക</p> <p><math>1 + 2 + 3 = 6</math>  <math>2 + 3 + 4 = \dots</math>  <math>3 + 4 + 5 = \dots</math>  <math>\dots + \dots + \dots = \dots</math>  <math>\dots + \dots + \dots = \dots</math>  <math>\dots + \dots + \dots = 54</math></p> <p>. തുടർന്നുള്ള രണ്ട് വരികൾ എഴുതുക ?          . സംഖ്യാക്രമത്തിന്റെ ബീജഗണിത രീതി എഴുതാമോ?</p>
ബീജഗണിതവാക്യം	ഭാഷാ വാക്യം	അക്ഷരങ്ങൾക്ക് സ്വീകരിക്കാവുന്ന വിലകൾ																					

മേഖല - സർവ്വസമവാക്യങ്ങൾ  
 ആശയം - സർവ്വസമവാക്യങ്ങൾ  
 ഉദ്ദേശം - സർവ്വസമവാക്യങ്ങൾ രൂപീകരിച്ച് വിലകൾ കാണുന്നതിന്.  
 സാമഗ്രികൾ - വിവിധ അളവുകളിലുള്ള ചതുരങ്ങൾ ചാർട്ട് പേപ്പറിൽ വെട്ടിയെടുത്തത്  
 സമയം - 3 മണിക്കൂർ

മേഖല	പ്രവർത്തനം / പ്രക്രിയ	മൂല്യനിർണ്ണയം
<p>. <math>(x+y)(u+v)</math>  <math>= xu + xv + yu + yv</math></p> <p>. <math>(x - u)(y - v)</math>  <math>= xy - xv - uy + uv</math></p> <p>. <math>(x + y)^2</math>  <math>= x^2 + 2xy + y^2</math></p> <p>. <math>(x - y)^2</math>  <math>= x^2 - 2xy + y^2</math></p> <p>എന്നീ ആശയങ്ങൾ രൂപീകരിക്കുന്നതിന്</p>	<p>കട്ടികളെ ഗ്രൂപ്പുകളാക്കി ഓരോ ഗ്രൂപ്പിനും <math>4x3, 4x1, 4x2, 3x1, 3x2, 3x3, 1x1, 1x2, 1x3, 2x2, 2x3</math> എന്നീ അളവുകളിലുള്ള ചതുരങ്ങൾ ചാർട്ട് പേപ്പറിൽ വെട്ടിയെടുത്തത് ഓരോ ഗ്രൂപ്പിനും നൽകുന്നു. ഇതിൽ <math>4x3</math> എന്ന ചതുരത്തോടൊപ്പം മറ്റ് മൂന്ന് ചതുരങ്ങൾ ചേർത്ത് വെച്ച് ഒരു വലിയ ചതുരമുണ്ടാക്കാൻ ആവശ്യപ്പെടുന്നു. വലിയ ചതുരമാകുന്നതിനുവേണ്ടി ചേർത്തുവെച്ച ഓരോ ചതുരത്തിന്റേയും നീളം, വീതി എന്നിവ കണ്ടെത്തി പരപ്പളവുകൾ താരതമ്യം ചെയ്യുന്നു. ഇതിനെ പട്ടികപ്പെടുത്തുന്നു. കൂടാതെ ചിത്രീകരിച്ച് നിഗമനത്തിലെത്തുന്നു.</p>	<p>ഗുണനഫലം കാണുക</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ <math>102 \times 103</math></li> <li>◆ <math>52 \times 55</math></li> <li>◆ <math>205 \times 103</math></li> <li>◆ <math>(2x + 50)(3x - x2)</math></li> <li>◆ <math>(2x + 5)^2</math></li> <li>◆ <math>(3x - 7)^2</math></li> <li>◆ <math>103 \times 103</math></li> <li>◆ <math>102 \times 98</math></li> <li>◆ <math>98 \times 97</math></li> <li>◆ <math>196 \times 299</math></li> <li>◆ <math>(21/2)^2</math></li> </ul>

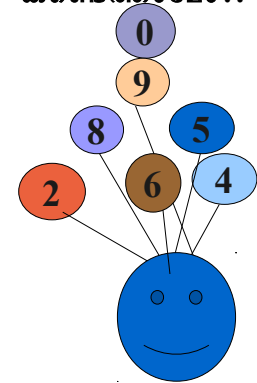
ആദ്യ ചതുരത്തിന്റെ പരപ്പളവ് (ച.സെ.മി)	അധികമായി വെച്ച 1-ാമത്തെ ചതുരത്തിന്റെ പരപ്പളവ് (ച.സെ.മി)	അധികമായി വെച്ച 2-ാമത്തെ ചതുരത്തിന്റെ പരപ്പളവ് (ച.സെ.മി)	അധികമായി വെച്ച 3-ാമത്തെ ചതുരത്തിന്റെ പരപ്പളവ് (ച.സെ.മി)	ആകെ പരപ്പളവ് (ച.സെ.മി)	ഇപ്പോൾ രൂപപ്പെട്ട ചതുരത്തിന്റെ ഏകദേശ രൂപം	പുതിയ ചതുരത്തിന്റെ						
						നീളം (cm)	വീതി (cm)	പരപ്പളവ് (ച.സെ.മി)				
$4 \times 3 = 12$	$4 \times 1 = 4$	$3 \times 1 = 3$	$1 \times 1 = 1$	$12 + 4 + 3 + 1 = 20$	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td style="width: 40px; height: 40px; text-align: center;">4x3</td> <td style="width: 20px; height: 40px; text-align: center;">3x1</td> </tr> <tr> <td style="width: 40px; height: 20px; text-align: center;">4x1</td> <td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;">1x1</td> </tr> </table>	4x3	3x1	4x1	1x1	$4 + 1 = 5$	$3 + 1 = 4$	$5 \times 4 = 20$
4x3	3x1											
4x1	1x1											
$4 \times 3 = 12$												
$4 \times 3 = 12$												
$4 \times 3 = 12$												
$4 \times 3 = 12$												
$4 \times 3 = 12$												
$4 \times 3 = 12$												
$4 \times 3 = 12$												

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• പട്ടിക വിലയിരുത്തി നിഗമനത്തിലെത്തിച്ചേരാൻ കുട്ടികളെ പ്രാപ്തരാക്കുന്നു.</li> <li>• വ്യത്യസ്ത അളവുകളിലുള്ള നീളവും വീതിയും (ചതുരത്തിന്റെ ചിത്രം നൽകാതെ) ഉൾപ്പെടുന്ന പ്രവർത്തനം തുടരുന്നു.</li> <li>• അളവുകൾക്ക് പകരം അക്ഷരങ്ങൾ നൽകിയും പ്രവർത്തനങ്ങളിലൂടെ പൊതുതത്വത്തിലേക്ക് നയിക്കുന്നു <math>(x+y)(u+v) = xu + xv + yu + yv</math>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ഒരു സംഖ്യകളുടെ വർഗങ്ങളുടെ ബീജഗണിത രൂപം കണ്ടെത്തുക?</li> </ul>

ടീച്ചർക്ക്

- ആദ്യം നൽകിയ ചതുരങ്ങൾക്ക് പകരം സമചതുരങ്ങൾ നൽകി പ്രവർത്തനം തുടരുന്നു. ഇതിനെ  $(x + y)^2 = x^2 + 2xy + y^2$  എന്ന ആശയത്തിലേക്ക് എത്തിക്കുന്നു.
- വലിയ ചതുര / സമചതുരത്തിൽ നിന്നും ചെറിയ ചതുര / സമചതുരങ്ങൾ മുറിച്ചു കളഞ്ഞും പ്രവർത്തനം തുടരേണ്ടതാണ്.
- ഓരോ പ്രവർത്തനങ്ങൾക്കും അനുയോജ്യമായ പട്ടികകൾ നൽകി പൊതു തത്വത്തിലേക്കെത്തിക്കേണ്ടതാണ്.  $(x - u)(y - v) = xy - xv - uy + uv$ ,  $(x - y)^2 = x^2 - 2xy + y^2$  എന്നീ ആശയങ്ങൾ ദൃഢീകരിക്കുന്ന അനേകം പ്രവർത്തനം നൽകേണ്ടതാണ്.
- 298 x 95 കാണാൻ 300 x 95 കണ്ട്, രണ്ട് 95 കൾ കുറച്ചാൽ മതിയെന്ന ആശയത്തിലൂടെ കുട്ടികൾ കടന്നു പോകേണ്ടതുണ്ട്.

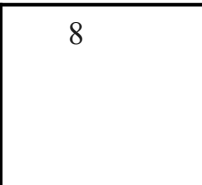
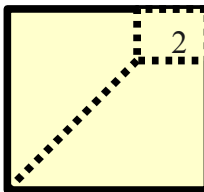
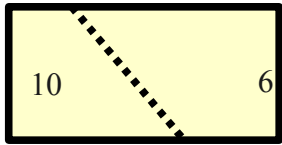
- $1 = 1 = 1^2$
- $1 + 3 = 4 = 2^2$
- $1 + 3 + 5 = 9 = 3^2$
- . . . . .
- . . . . .
- തുടർന്നുള്ള ഏതാനും വരികളെഴുതി ബീജഗിതം കണ്ടെത്താമോ?.




എന്നിലുള്ള അക്കങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച് എത്ര പൂർണ്ണ വർഗ്ഗ സംഖ്യകൾ ഉണ്ടാക്കാം ?  
1 അക്കം, 2 അക്കം, 3 അക്കം, 4...



മേഖല - സർവ്വസമവാക്യങ്ങൾ  
 ആശയം - സർവ്വസമാക്യങ്ങൾ  
 ഉദ്ദേശം - സർവ്വസമവാക്യങ്ങൾ രൂപീകരിച്ച് വിലകൾ കാണുന്നതിന്.  
 സാമഗ്രികൾ - ചാർട്ട് പേപ്പർ, കത്രിക, സ്റ്റൈൽ  
 സമയം - 2 മണിക്കൂർ

മേഖല	പ്രവർത്തനം / പ്രക്രിയ	മൂല്യനിർണ്ണയം
<ul style="list-style-type: none"> <li>രണ്ട് പൂർണ്ണ വർഗ്ഗങ്ങളുടെ വ്യത്യാസം</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>മൂന്ന്പേരളള ഗ്രൂപ്പുകളിൽ ചാർട്ട്പേപ്പറും കത്രികയും നൽകുന്നു. വ്യത്യസ്ത അളവുകളിൽ സമചതുരങ്ങൾ മുറിച്ചെടുത്ത് വശം അളന്നെഴുതാൻ ആവശ്യപ്പെടുന്നു. തുടർന്ന് സമചതുരത്തിന്റെ ഒരു മൂലയിൽനിന്നും ചെറിയ സമചതുരം വെട്ടിയെടുത്ത് വശം കാണുന്നു. ഇപ്പോൾ കിട്ടിയ രൂപത്തിന്റെ പരപ്പളവ് കാണാൻ നിർദ്ദേശിക്കുന്നു. ചിത്രത്തിൽ കാണുന്നത് പോലെ ചാർട്ട്പേപ്പറിൽ വരച്ച് വെട്ടിയെടുത്ത് ചേർത്ത് വെക്കുന്നു.</li> </ul> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>8</p> <p>Stage I</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>8</p> <p>2</p> <p>• stage II</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>10</p> <p>6</p> <p>stage III</p> </div> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>അളവുകളെ തരതമ്യം പെടുത്തുന്ന പട്ടിക പുരിപ്പിക്കുന്നു.</li> <li>തുടർന്ന് വ്യത്യസ്ത അളവുകളിൽ പ്രവർത്തനം തുടരുന്നു.</li> <li>കിട്ടിയ അളവുകളെ പട്ടികപ്പെടുത്തി നിഗമനത്തിലെത്തുന്നു.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><math>22 = 2 \times 2 = 2 + 2 = 4</math></li> <li><math>123 = 1 \times 2 \times 3 = 1 + 2 + 3 = 6</math></li> <li><math>1124 = 1 \times 1 \times 2 \times 4 = 1 + 1 + 2 + 4 = 8</math></li> <li>തുടർന്നുള്ള വരികൾ എഴുതുക ?</li> <li>ബീജഗണിതം ശരിയാകുമോ എന്ന് പരിശോധിക്കുക?</li> </ul> <p>. <math>198 \times 202 = \dots\dots\dots</math></p> <p>. <math>252 - 152 = \dots\dots\dots</math></p> <p>. പൂർണ്ണവർഗ്ഗങ്ങളുടെ വ്യത്യാസമായി എഴുതാൻ കഴിയാത്ത സംഖ്യകൾ ഉണ്ടോ? രണ്ടെണ്ണം എഴുതുക?</p>

ആദ്യ സമചതുരം		മുറിച്ചെടുത്ത ചെറിയ സമചതുരം		സ്റ്റേജ് 3 ലെ ചതുരത്തിന്റെ നീളം (cm)	സ്റ്റേജ് 3 ലെ ചതുരത്തിന്റെ വീതി (cm)	സ്റ്റേജ് 3 ലെ ചതുരത്തിന്റെ പരപ്പളവ് (cm <sup>2</sup> )	ആദ്യ സമചതുരവും മുറിച്ചെടുത്ത സമചതുരവും തമ്മിൽ പരപ്പളവിലുള്ള വ്യത്യാസം
വശം (cm)	പരപ്പളവ് (cm <sup>2</sup> )	വശം (cm)	പരപ്പളവ് (cm <sup>2</sup> )				
8	64	2	4	10	6	60	64 - 4 = 60
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
X	.....	Y	.....	X + Y	...	.....	.....

ടീച്ചർക്ക്  ധാരാളം വിലകൾ നൽകി  $x^2 - y^2 = (x + y)(x - y)$  എന്ന ആശയം ദൃഢീകരിക്കേണ്ടതാണ്.

മേഖല - പരപ്പളവ്  
 ആശയം - പരപ്പളവ്  
 ഉദ്ദേശം - വിവിധ ചതുർഭുജങ്ങളുടെ പരപ്പളവുകൾ കാണുന്നതിന്.  
 സാമഗ്രികൾ - ചതുർഭുജ കിറ്റ്, ചാർട്ട് പേപ്പർ, കത്രിക, സ്കെയിൽ  
 സമയം - 3 മണിക്കൂർ

മേഖല	പ്രവർത്തനം / പ്രക്രിയ	മൂല്യനിർണ്ണയം
വിവിധ ചതുർഭുജങ്ങളെ തിരിച്ചറിയുന്നതിനും അവയുടെ പരപ്പളവുകൾ മനസ്സിലാക്കുന്നതിനും	<ul style="list-style-type: none"> <li>ചതുരം, സമചതുരം, സാമാന്തരികം, സമഭുജസാമാന്തരികം, ലംബകം, സമപാർശ്വലംബകം എന്നീ രൂപങ്ങൾ അടങ്ങിയ കിറ്റ് ഓരോ ഗ്രൂപ്പിനും നൽകി അതിൽ നിന്നും ഓരോന്നും വേർതിരിച്ചെടുക്കാൻ ആവശ്യപ്പെടുന്നു. അവയുടെ പ്രത്യേകതകൾ സ്കെയിൽ, കോൺമാപിനി എന്നിവ ഉപയോഗിച്ച് അളന്ന് പട്ടികപ്പെടുത്തി വ്യത്യാസം മനസ്സിലാക്കുന്നു.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ വികർങ്ങൾ പരസ്പരം സമഭാഗം ചെയ്യുന്ന ചതുർഭുജമേത്?</li> <li>◆ ഒരു വശത്തിലെ കോണുകളുടെ തുക 180<sup>o</sup> ആയ ചതുർഭുജം ?</li> </ul>

ചതുർഭുജങ്ങൾ	വശങ്ങളുടെ പ്രത്യേകത	കോണുകളുടെ പ്രത്യേകത	വികർണ്ണങ്ങളുടെ പ്രത്യേകത
ചതുരം	എതിർവശങ്ങൾ തുല്യവും സമാന്തരവുമാണ്	കോണുകളെല്ലാം 90 <sup>o</sup>	വികർണ്ണങ്ങൾ തുല്യം, പരസ്പരം സമഭാഗം ചെയ്യും.
സമചതുരം			
സാമാന്തരികം			
സമഭുജസാമാന്തരികം			
ലംബകം			
സമപാർശ്വലംബകം			

**ടീച്ചർക്ക്** ഒരു ചതുർഭുജത്തിൽ നിന്ന് മറ്റൊരു ചതുർഭുജത്തിലേക്കുള്ള വളർച്ച ചർച്ച ചെയ്യേണ്ടതാണ്.

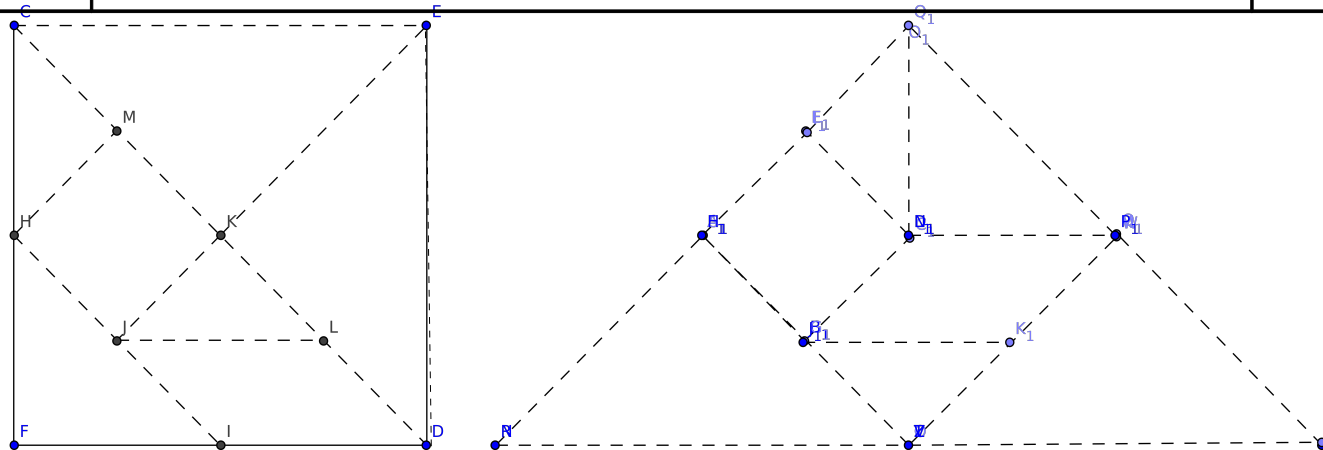
ചതുർഭുജങ്ങളുടെ പരപ്പളവുകൾ മനസ്സിലാക്കുന്നതിന്

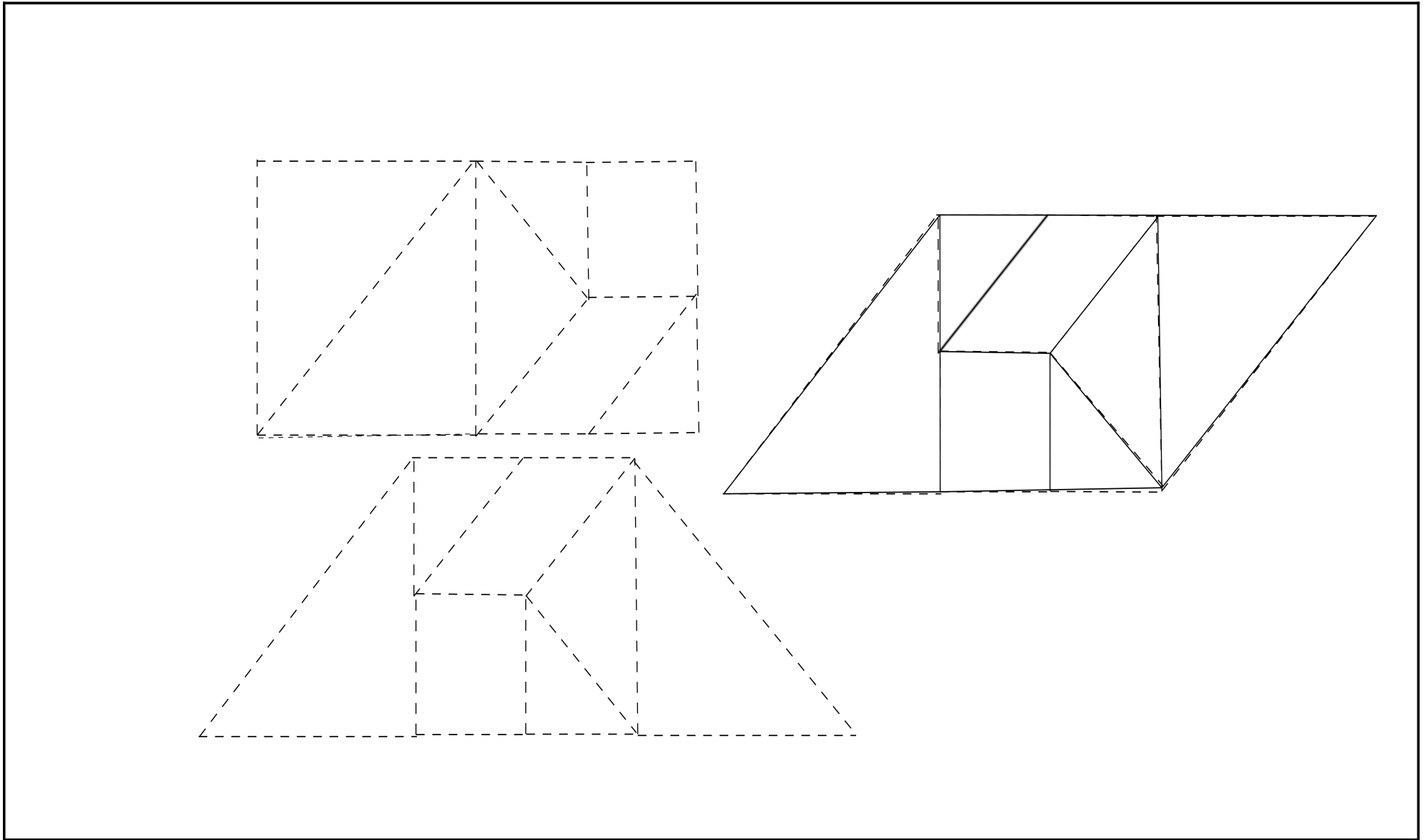
. ഗ്രൂപ്പുകളിൽ ചാർട്ട് പേപ്പർ നൽകി അതിൽനിന്നും സമചതുരം നിർമ്മിക്കുന്നു. ഈ സമചതുരത്തെ ടാൻഗ്രാം ചിത്രങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കുന്നതിനാവശ്യമായരീതിയിൽ മുറിച്ചെടുക്കുന്നു. മുറിച്ചടുത്ത് കിട്ടിയ 7 രൂപങ്ങളും കുട്ടികൾക്ക് പരിചയപ്പെടുത്തുന്നു. 5 മട്ടുകോണങ്ങൾ, ഓരോ സമചതുരവും സാമാന്തരികവും.

. ഇതുപയോഗിച്ച് പരമാവതി ടാൻഗ്രാം ചിത്രങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കി (10 മിനിറ്റ്) പ്രദർശനം സംഘടിപ്പിക്കുന്നു. (കൂടുതലുണ്ടാക്കിയഗ്രൂപ്പിന് ക്ലാപ്പ്കൊടുക്കാൻ മറക്കരുത്)

. പ്രദർശനത്തിൽ ത്രികോണം, ചതുരം, സമചതുരം, സാമാന്തരികം, ലംബകം, സമപാർശ്വലംബകം എന്നിവ കണ്ടെത്തി പരപ്പളവുകൾ താരതമ്യം ചെയ്യാനാവശ്യപ്പെടണം തുടർന്ന് പരപ്പളവുകളുടെ കണ്ടെത്തുന്നരീതികളിലേക്ക് ചർച്ച നയിക്കുന്നു.

- ടാൻഗ്രാമിലെ വലിയമട്ടുകോണത്തിന്റെ പരപ്പളവ് എത്ര?
- നിർമ്മിച്ച രൂപങ്ങളുടേയും ആദ്യത്തെ സമചതുരത്തിന്റേയും പരപ്പളവുകൾ തമ്മിലുള്ള ബന്ധം എന്ത്?.



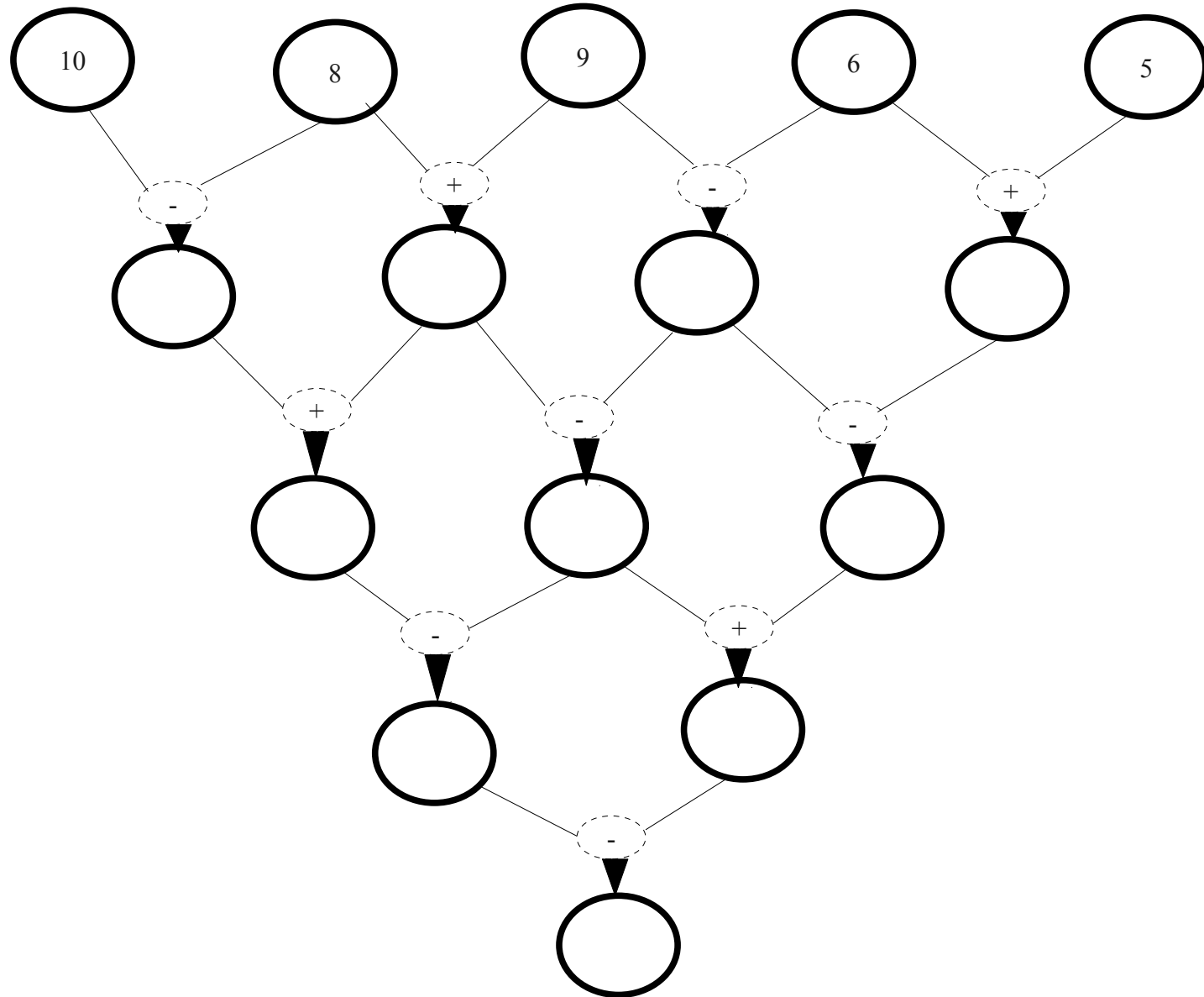


മേഖല	പ്രവർത്തനം / പ്രക്രിയ	മൂല്യനിർണ്ണയം
ടീച്ചർക്ക്	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ ഇത്തരം രൂപങ്ങളുടെ പരപ്പളവുകൾ കാണുന്നത് പരിചയപ്പെടുത്തുന്നു.</li> <li>◆ സമചതുരത്തെ സാമാന്തരികമായി മാറ്റുന്നത് ചർച്ച ചെയ്യുന്നു.</li> <li>◆ സമളംബസാമാന്തരികം, ലംബകം, കൈറ്റ് തുടങ്ങിയ രൂപങ്ങളുടെ പരപ്പളവ് കാണുന്നത് പരിചയപ്പെടുത്തുന്നു.</li> <li>◆ ട്രാപീസിയം ഉപയോഗിച്ച് വ്യത്യസ്ത രൂപങ്ങൾ (ഫീൽഡ് ബുക്ക്) ഉണ്ടാക്കി അവയുടെ പരപ്പളവ് കാണുന്നതിന് കുട്ടിയെ പ്രാപ്തമാക്കണം</li> <li>◆ ഗ്രൗണ്ടിൽ കൊണ്ടുപോയി നിശ്ചിതസ്ഥലങ്ങൾ ( ക്രമരഹിതമായത്) കാണിച്ചു കൊടുത്ത് ഗ്രൂപ്പുകളോട് പരപ്പളവ് കാണാൻ നിർദ്ദേശിക്കണം</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• സാമാന്തരികത്തിന്റെ പരപ്പളവ് കാണാൻ ഏതെല്ലാം അളവുകൾ വേണം?</li> </ul>

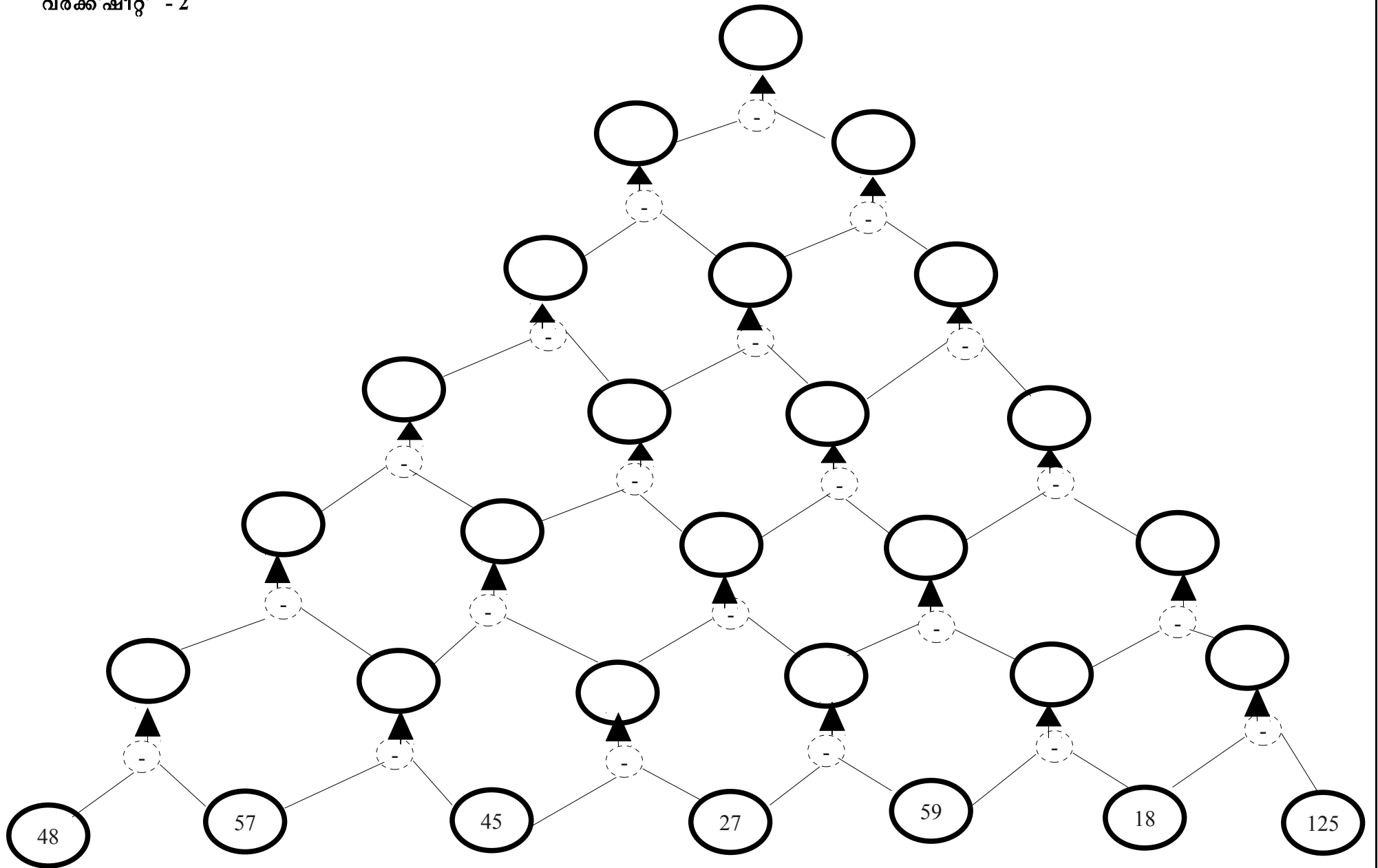
മേഖല - ന്യൂനസംഖ്യ  
 ആശയം - ന്യൂനസംഖ്യകളുടെ ക്രിയകൾ  
 ഉദ്ദേശം - ന്യൂനസംഖ്യകളുടെ ക്രിയകൾ മനസ്സിലാക്കി പ്രായോഗികമായി ഉപയോഗിക്കുന്നതിന്.  
 സാമഗ്രികൾ - വർക്ക്ഷീറ്റ് , സമയം - 3 മണിക്കൂർ

മേഖല	പ്രവർത്തനം / പ്രക്രിയ	മൂല്യനിർണ്ണയം
സംഖ്യാബോധം  ടീച്ചർക്ക്	<p>കുട്ടികളെ ചെറുഗ്രൂപ്പുകളാക്കി ന്യൂനസംഖ്യകൾ ഉൾപ്പെടുന്ന ക്രിയകൾ ബലപ്പെടുത്തുന്ന വർക്ക്ഷീറ്റുകൾ ഓരോ ഗ്രൂപ്പിനും നൽകി ആവശ്യമായ ഇടപെടലുകൾ നടത്തുന്നു.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ സംഖ്യാമാലകൾ അടങ്ങിയ വർക്ക്ഷീറ്റുകൾ സ്വയം നിർമ്മിച്ച് ക്രിയകൾ ചെയ്യാൻ കുട്ടികളെ പ്രേരിപ്പിക്കണം . പൂജ്യത്തിൽ നിന്ന് സംഖ്യകൾ കുറയ്ക്കാനും കൂട്ടാനുമുള്ള പ്രവർത്തനങ്ങൾ സംഖ്യാമാലയിൽ ഉണ്ടാവണം</li> <li>■ ന്യൂനസംഖ്യകൾ വരുന്ന പ്രായോഗിക സന്ദർഭങ്ങൾ ( അന്തരീക്ഷ ഊഷ്മാവ് , മുകളിലോടെ റിയുന്ന വസ്തുവിന്റെ ഓരോ സെക്കന്റിലുമുള്ള സഞ്ചാര വേഗം...) വിശദീകരിക്കണം.</li> <li>■ വർക്ക്ഷീറ്റ് മൂന്നിൽ ഉത്തരങ്ങൾ തരതന്മയ്യം ചെയ്ത് നിഗമനത്തിലെത്താൻ ശ്രദ്ധിക്കണം</li> </ul>	

വർക്കുഷീറ്റ് - 1



വർഷിട് - 2





വർക്കുഷീറ്റ് 3

X	Y	$X - Y$	$-X - Y$	$-Y + X$	$-(X + Y)$	$-(X - Y)$	$X - (-Y)$	$X / Y$	$X * Y$
4	5	$4 - 5 = -1$	$-4 - 5 = -9$	$-5 + 4 = -1$	$-(4 + 5) = -9$	$-(4 - 5) = +1$	$4 - (-5) = 9$	$4/5$	$4 * 5 = 20$
7	4								
5	8								
9	4								
10	11								
-8	6								
.	.								
.	.								
.	.								
.	.								
.	.								
.	.								
.	.								
.	.								
.	.								
.	.								
.	.								
.	.								
.	.								
.	.								
.	.								
.	.								
.	.								

മേഖല - അംശബന്ധം

ആശയം - അംശബന്ധവും അനുപാതവും

ഉദ്ദേശം - അംശബന്ധവും ജ്യോമിതീയ അംശബന്ധവും വരുന്ന ക്രിയകൾ പ്രായോഗികമായി ഉപയോഗിക്കുന്നതിന്.

സാമഗ്രികൾ - വർക്ക്ഷീറ്റ്

സമയം - 1 1/2 മണിക്കൂർ

മേഖല	പ്രവർത്തനം / പ്രക്രിയ	മൂല്യനിർണ്ണയം
<p>അംശബന്ധം അനുപാതം</p> <p>ടീച്ചർക്ക്</p>	<p>കുട്ടികളെ ഗ്രൂപ്പുകളാക്കി , ഓരോ ഗ്രൂപ്പിനോടും ഇഷ്ടമുള്ള അളവിൽ ഓരോ ചതുരം വരയ്ക്കുവാൻ ആവശ്യപ്പെടുന്നു. അവർ വരച്ച ചതുരത്തിന്റെ വശങ്ങളുടെ അംശബന്ധം എഴുതുവാൻ ആവശ്യപ്പെടുന്നു. ഇപ്പോൾ വരച്ച ചതുരത്തിന്റെ വശങ്ങളുടെ അളവുകൾ മൂന്നിരട്ടിയാക്കി വർദ്ധിപ്പിച്ച് പുതിയ ചതുരം വരയ്ക്കുവാൻ ഗ്രൂപ്പിനോടാവശ്യപ്പെടുന്നു. പുതിയ ചതുരത്തിന്റെ അംശബന്ധം കുറിക്കുന്നു.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ വശങ്ങളുടെ അളവുകൾ പലരീതിയിൽ മാറ്റി പ്രവർത്തനം തുടരേണ്ടതാണ്</li> <li>➤ ഇതേ പ്രവർത്തനം തുകോണത്തിലും നടത്തേണ്ടതാണ്.</li> <li>➤ തുകോണത്തിന്റെ ഒരു വശം മടക്കി തുല്യ പരപ്പളവുകളുള്ള തുകോണം നിർമ്മിക്കുന്ന രീതി പരിചയപ്പെടുത്തേണ്ടതാണ്.</li> <li>➤ വരകളിലും ഇത് പരീക്ഷിക്കാവുന്നതാണ്.</li> <li>➤ പ്രവർത്തനങ്ങൾ തുടരുന്നതിലൂടെ അംശബന്ധത്തിലേക്കും അനുപാതത്തിലേക്കും ചർച്ചകളെത്തിക്കാൻ ശ്രമിക്കുമല്ലോ?</li> </ul> <p>തുടർപ്രവർത്തനങ്ങൾ ആസൂത്രണം ചെയ്യേണ്ടതാണ്</p>	<p>വശങ്ങളുടെ അംശബന്ധം 3 : 2, 4 : 3 ആയ 3 വ്യത്യസ്ത ചതുരങ്ങൾ, തുകോണങ്ങൾ പഞ്ചഭുജങ്ങൾ എന്നിവ വരയ്ക്കുക?.</p>

നീളത്തിന്റെ പകുതി അളവ് വീതിയുള്ള വ്യത്യസ്ത ചതുരങ്ങൾ കുട്ടികളെ ഗ്രൂപ്പുകളാക്കി ചാർട്ട് പേപ്പറിൽ വെട്ടിയെടുക്കാൻ ആവശ്യപ്പെടുന്നു. തുടർന്ന് താഴെ കാണുന്ന പട്ടികപൂരിപ്പിക്കുക.

ക്രമ നമ്പർ	നീളം (cm)	വീതി(cm)	നീളത്തിന്റെ എത്ര ഭാഗമാണ് വീതി	വീതിയുടെ എത്ര മടങ്ങാണ് നീളം	നീളവും വീതിയും തമ്മിലുള്ള അംശബന്ധം	വീതിയും നീളവും തമ്മിലുള്ള അംശബന്ധം
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

സമാനപാതത്തിലെല്ലാത്ത അളവുകൾ കൊടുത്ത് തുടർപ്രവർത്തനം നടത്തേണ്ടതാണ്. വിപരീത അനുപാതവും പ്രവർത്തനങ്ങളിൽ ഉൾക്കൊള്ളിക്കേണ്ടതാണ്

