ഭവനം ഗണിതം കൗതുകം

ഒരു ഹൈടെക് ഗണിതപഠന സമീപനം

(വ്യക്തിഗത ഗവേഷണം)

സമർപ്പിച്ചത്

തോംസൺ കെ. വർഗീസ്

ഗവൺമെന്റ് ഹയർ സെക്കന്ററി സ്കൂൾ

ആനക്കര,പാലക്കാട് ജില്ല.

സംസ്ഥാന വിദ്യാഭ്യാസ ഗവേഷണ പരിശീലന സമിതി

കേരളം

2018-19

സാക്ഷ്യപത്രം

ഭവനം ഗണിതം കൗതുകം ഒരു ഹൈടെക് ഗണിത പഠനസമീപനം എന്ന പ്രോജക്റ്റ് 2018-19 വർഷം ഡിസംബർ മുതൽ മാർച്ച് വരെ പാലക്കാട് തൃത്താല സബ്ജില്ലയിൽ ആനക്കര സ്കൂളിലും മറ്റു എട്ടു ഹൈസ്കൂളിലും ട്രൈഔട്ട് നടത്തിയതാണെന്നും പ്രോജക്റ്റ് പ്രവർത്തനങ്ങൾക്ക് നേതൃത്വം നൽകിയത് ഈ വിദ്യാലയത്തിലെ തോംസൺ കെ.വർഗീസ് ആണെന്ന് ഇതിനാൽ സാക്ഷ്യപ്പെടുത്തുന്നു.

ആനക്കര,
28.3.2019

ശ്രീ. സി. സി. കൃഷ്ണകുമാർ
ഹെഡ്മാസ്റ്റർ
ജി.എച്ച്.എസ്.എസ്. ആനക്കര
പാലക്കാട് പിൻ 679551

Declaration

I, Thomson K. Varghese, do hereby declare that the project entitled “ഭവനം ഗണിതം കൗതുകം ഒരു ഹൈടെക് ഗണിതപഠന സമീപനം” is an independent work carried out by me under the academic and financial support of SCERT Kerala.The project report and its data will not be published without the permission of SCERT.

THOMSON K VARGHESE

GHSS ANAKKARA ,PALAKKAD

Acknowledgement

With most sincere words, I pronounce my profound gratitude to Headmaster C.C.Krishnakumar and Staff of GHSS Anakkara, Palakkad ditsrict who enlightened me in the field of Information Technology in Education. I consider myself to be the most lucky person to introduce "ഭവനം ഗണിതം കൗതുകം ഒരു ഹൈടെക് ഗണിത പഠന സമീപനം" for State Council of Education Research and Training (SCERT) Kerala.

I sincerely thank Dr. Sobha Jacob, Assistant Professor, SCERT, Kerala for the support from her part and also I extent my gratitude to my research guide Dr. S.Sivakumar, Research Officer, SCERT who supported me a lot for making this project a fruitful one.

With most sincere words I extent my gratitude to the team of experts Dr.M .A. Sudhir, UGC Emeritus Professor, Department of Education, Gandhigram Rural Institute, for his generous words and encouragement with valuable suggestions as an expert of SCERT Kerala in carrying out this project.

It is my great pleasure to extent my thanks with most generous words to Dr. Celine Pereira, Rtd Professor, School of Pedagogical Sciences, M.G. Universtiy, Kottayam for the valuable directions and suggestions given from her part.

I also extent my heatry thanks to Dr. Bindhu C.M Professor, Dept. of Education, Universtiy of Calicut, Dr. Rajeswari K., Associate Professor, Govt. College of Teacher Education, Calicut, Dr. Ratheesh Kaliyadan, Education Expert, Pothuvidyabyasa samrakshana yajnam Kerala, Dr.Preetha Rajam, Rtd. Principal, DIET, Kottarakkara, Dr. P. Sathyanesan, Consultant, SCERT Kerala and also to Dr. P.K. Thilak, Research Officer SCERT Kerala, for the support as experts given to fulfill

this project.

I sincerely thank to the Management, Parent Teacher Asso ciation, School Supporting Group, Old Students Association of GHSS Anakkara, Palakkad.

I express my gratitude to Block Programme Officer, Trainers and Staff of Sarva Shiksha Kerala, Trithala Block for the support and encouragement with valuable suggestions given me in throughout of this study.

I extent my thanks to students, GHSS Anakkara, Palakkad ditsrict for me obeying my intsructions, practicing of skills and performing in their level best.

Research Support

1. Dr. M.A. Sudhir, UGC Emeritus Professor, Gandhigram Rural Institute, Dindigal, Tamilnadu.

2. Dr. Celine Pereira, Rtd Professor, School of Pedagogical Sciences, MG Universtiy, Kottayam.

3. Dr. Bindhu C M, Professor, Dept. of Education, Universtiy of Calicut.

4 Dr. Rajeswari K , Associate Professor, Govt. College of Teacher

Education , Calicut.

5 Dr. Ratheesh Kaliyadan, Education Expert, Pothuvidyabyasa

Samrakshana Yajnam,,Kerala.

6 Dr. Preetha Rajam, Rtd. Principal, DIET, Kottarakkara.

7 Dr. Sobha Jacob, Assistant Professor, SCERT, Kerala.

8 Dr. Sathyanesan, Consultant, SCERT, Kerala.

9 Dr. K.S. Sivakumar, Research Officer, SCERT, Kerala.

10 Dr. P.K.Thilak, Research Officer, SCERT, Kerala.

Project Co-ordinator

Dr. Sobha Jacob

Assistant Professor, SCERT, Kerala

ഉള്ളടക്കം

സംഗ്രഹം

അദ്ധ്യായം 1... 11

ആമുഖം

പഠന പശ്ചാത്തലം

ആവശ്യകതയും പ്രാധാന്യവും

പ്രശ്ന പ്രസ്താവന

ലക്ഷ്യങ്ങൾ

വ്യാപ്തിയും പരിമിതിയും

അദ്ധ്യായം 2 17

രീതിശാസ്ത്രം

രീതി

ഏരിയ

സാമ്പിൾ

ഉപകരണങ്ങൾ

പ്രവർത്തനങ്ങൾ

അദ്ധ്യായം 3 30

വിശകലനവും വ്യാഖ്യാനവും

അദ്ധ്യായം 4 41

കണ്ടെത്തലുകൾ, നിർദ്ദേശങ്ങൾ

കണ്ടെത്തലുകൾ

നിർദ്ദേശങ്ങൾ

ഉപസംഹാരം

സഹായ ഗ്രന്ഥങ്ങൾ

അനുബന്ധം

സംഗ്രഹം

വിദ്യാർത്ഥികൾക്കു ഗണിതശാസ്ത്രത്തിൽ താല്പര്യമുണ്ടാവാൻ വേണ്ടിയുള്ള പ്രവർത്തനങ്ങളുടെ അന്വേഷണത്തിൽ ആണ് ഈ ഒരുപഠനത്തിൽ എത്തിച്ചേർന്നത്. രക്ഷിതാക്കളുടെ മേൽനോട്ടം കുട്ടികളുടെ ഗണിതപഠനത്തിൽ വളരെ പുരോഗതിയുണ്ടാക്കുന്നതായി കണ്ടിട്ടുണ്ട്. പക്ഷെ ഹൈസ്കൂൾ കുട്ടികളുടെ കാര്യത്തിൽ രക്ഷിതാക്കളുടെ ഇടപെടൽ ഗണിതപഠനത്തിൽ കുറഞ്ഞു വരുന്നതായും കാണുന്നുണ്ട്. അതിനുള്ള പ്രധാന കാരണം ഹൈസ്കൂൾ ഗണിതം എല്ലാ രക്ഷിതാക്കളുടെയും കൈപ്പിടിയിൽ ഒതുങ്ങുന്നതല്ല എന്നതാണ്. അതിനാൽ രക്ഷിതാക്കളും അധ്യാപകരും കുട്ടികളും നിരന്തരം ബന്ധമുള്ള ഒരു സംവിധാനം നൂതന സാങ്കേതിക വിദ്യയിലൂടെ ഒരുക്കേണ്ടത് ആവശ്യമാണെന്ന് തോന്നി. കുട്ടിയുടെ പഠനത്തിൽ രക്ഷിതാവിന്റെ ആകാംക്ഷ കുറക്കാനും അവന്റെ പഠന പുരോഗതി നിരന്തരമായി വിലയിരുത്താനും കഴിയുന്ന രീതിയിൽ ഗൂഗിൾ ഫോം, QR കോഡ് തുടങ്ങിയവ ഉപയോഗിച്ച് ലളിതമായ ഒരു സംവിധാനം ഒരുക്കുകയാണ് ചെയ്തത്.

കൂടുതൽ കുട്ടികൾ ഗണിത ചോദ്യങ്ങൾ വായിക്കാനോ ചെയ്യാനോ ഇഷ്ടപ്പെടുന്നില്ല എന്നത് അധ്യാപകർ മനസിലാക്കിയ ഒരു കാര്യമാണ്. അതിനാൽ കുട്ടികളെ ഗണിത ചോദ്യങ്ങൾ വായിക്കാൻ താല്പര്യമുണ്ടാക്കാൻ ശ്രമിച്ചു. രക്ഷിതാക്കളുടെയും അധ്യാപകരുടെയും കുട്ടികളുടെയും സ്മാർട്ട് ഫോൺ ഉപയോഗിക്കുന്നതിൽ ഉള്ള താല്പര്യം ഗണിത പഠനത്തിന് എങ്ങനെ ഉപയോഗിക്കാൻ കഴിയും എന്നാണ് ആലോചിച്ചത് .ഇതിനായി തൃത്താല സബ്ജില്ലയിലെ എട്ടു സ്കൂളുകൾ തെരഞ്ഞെടുക്കുകയും അവിടെ ഈ പദ്ധതി ആവിഷ്കരിക്കുകയും ചെയ്തു.ഈ പദ്ധതി അനുസരിച്ചു ഓരോ ദിവസത്തെയും ഗണിത ക്ലാസിനു ശേഷം പഠന ലക്ഷ്യങ്ങളിൽ അധിഷ്ഠിതമായി പുതിയ ചോദ്യങ്ങൾ കുട്ടികളുടെ നിലവാരത്തിന് അനുസരിച്ചു തയ്യാറാക്കി രക്ഷിതാക്കളുടെ സ്മാർട്ട് ഫോണിലേക്കു എന്നും വൈകീട്ട് അയച്ചുകൊടുക്കുന്നു. രക്ഷിതാക്കൾ ഈ ചോദ്യങ്ങൾ കുട്ടികൾക്ക് നോട്ട് ബുക്കിൽ എഴുതാൻ പറഞ്ഞുകൊടുക്കുന്നു. ഓരോ ദിവസവും വരുന്ന ചോദ്യങ്ങൾ കുട്ടികൾ നോട്ട് ബുക്കിൽ എഴുതി ഉത്തരം കണ്ടുപിടിക്കുന്നു. ഒബ്ജക്റ്റീവ് ടൈപ്പ് ചോദ്യങ്ങൾ തിരിച്ചു അതെ ഗൂഗിൾ ഫോമിൽ തന്നെ സബ്മിറ്റ് ചെയ്യുന്നു. ഉത്തരങ്ങൾ ഗൂഗിൾ ഫോം ഓട്ടോമാറ്റിക് ആയി മൂല്യനിർണയം നടത്തി കുട്ടിക്ക് അർഹമായ മാർക്ക് നൽകുന്നു. തെറ്റിപ്പോയ

ഉത്തരങ്ങൾ ശരിയായി ചെയ്യാൻ ആവശ്യമായ മാർഗനിർദ്ദേശങ്ങൾ ഗൂഗിൾ ഫോമിൽ മുൻകൂട്ടി നമ്മൾ തയ്യാറാക്കിയത് കുട്ടിക്കു അപ്പോൾ തന്നെ ലഭിക്കുന്നു. ഓരോ ദിവസവും കുട്ടികൾക്ക് ഗൂഗിൾ ഫോമിന്റെ ലിങ്ക് അയച്ചുകൊടുക്കുന്നത് ലഘൂകരിക്കാൻ ഒരു ലിങ്ക് ന്റെ QR കോഡ് കുട്ടികളുടെ നോട്ട് ബുക്കിലും പഠന മുറിയിലും ഒട്ടിച്ചു വെക്കുന്നത് കൊണ്ട് സാധിക്കുന്നു. അതിനാൽ രക്ഷിതാക്കൾക്ക് മാത്രമല്ലാതെ ഇന്റർനെറ്റ് ഉള്ള എല്ലാ ഫോണിൽ നിന്നും ചോദ്യങ്ങൾ ലഭിക്കുകയും ഉത്തരങ്ങൾ സബ്മിറ്റ് ചെയ്യാനും സാധിക്കുന്നു. ഇത്തരത്തിൽ കൊടുക്കുന്ന ഗണിത ചോദ്യങ്ങൾ രക്ഷിതാക്കളുടെ മേൽനോട്ടത്തിൽ മൂല്യനിർണയം നടത്തുന്നതുകൊണ്ട് ഒരു ഗണിത നോട്ട് ബുക്ക് കുട്ടിക്ക് വീട്ടിൽ ഉണ്ടാകുന്നു. കൂടാതെ ഓരോ കുട്ടിയുടെയും പേരിൽ അധ്യാപകന്റെ കയ്യിൽ ഒരു ഡിജിറ്റൽ നോട്ടുബുക്ക് ഉണ്ടാവുകയും ചെയ്യും. **"ഭവനം ഗണിതം കൗതുകം"** എന്ന പ്രോജക്റ്റ് പരീക്ഷണാടിസ്ഥാനത്തിൽ നടപ്പിൽ വരുത്തിയ സ്കൂളുകളിൽ എല്ലാം മികച്ച പ്രതികരണമാണ് ലഭിച്ചത്. ഇതുമൂലം ഗണിതപഠനത്തിൽ താല്പര്യം വർധിക്കുകയും അത് അവരുടെ പരീക്ഷയിൽ പ്രതിഫലിക്കുകയും ചെയ്ത തായി കാണാൻ സാധിച്ചു.

അദ്ധ്യായം 1

ആമുഖം

ഗണിതപഠനം ക്രിയാത്മകമായി ചെയ്യാൻ ഗണിത ആശയങ്ങളിൽ വിവിധ തലത്തിലുള്ള ചിന്തകൾ കുട്ടികളിൽ വളർത്തിയെടുക്കേണ്ടതുണ്ട്. ആ ചിന്തകൾ വളർത്തുന്ന തരത്തിലുള്ള ചോദ്യങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കുകയും ചോദിക്കുകയും ചെയ്യേണ്ടത് ആവശ്യമാണ് . അധ്യാപകരുടേയും രക്ഷിതാക്കളുടേയും പിൻതുണ കൂടാതെ മറ്റു പലതരത്തിലുള്ള സാങ്കേതിക പിന്തുണകളും ഇത്തരത്തിൽ കുട്ടികളുടെ ഗണിതപഠനത്തിന് ആവശ്യമാണ്.

ഗണിതശാസ്ത്രം എന്നത് വെറും സംഖ്യകൾ കൊണ്ടുള്ള കളികൾ മാത്രമല്ലെന്നും അതിൽ യുക്തിപരമായ ക്രിയാത്മകമായ ചിന്തകളും ആവശ്യമാണ് എന്നത് പലരും കാണുന്നില്ല. കുട്ടികളിൽ അത്തരത്തിലുള്ള ചിന്തകൾ ഉണർത്തുന്ന തരത്തിലുള്ള ചോദ്യങ്ങൾ പരിചയപ്പെടേണ്ടത് ആവശ്യമാണ്. അത്തരത്തിലുള്ള ചോദ്യങ്ങൾ നിർമിക്കുകയും ആ ചോദ്യങ്ങൾ കുട്ടികൾക്ക് ഇഷ്ടമാവുന്ന രൂപത്തിൽ അവരിലേക്ക് എത്തിക്കുകയും വേണം. ഇത്തരത്തിലുള്ള ചിന്തകൾ പുതിയ ബോധന ശാസ്ത്രത്തിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട്. കുട്ടികളെ ഗണിതശാസ്ത്രത്തിൽ താല്പര്യം ജനിപ്പിക്കേണ്ടത് അവരിഷ്ടപ്പെടുന്ന സങ്കേതങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ചാണ്.

പുതിയ കാലഘട്ടത്തിൽ കിട്ടാവുന്ന സാങ്കേതിക സംവിധാനങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച് രക്ഷിതാക്കളുടെയും അധ്യാപകരുടെയും ഇടയിൽ എല്ലായ്പ്പോഴും ഒരു ബന്ധം നിലനിർത്താൻ കഴിഞ്ഞാൽ ഗണിതപഠന ത്തെ കുറേകൂടി എളുപ്പമാക്കാം. ഓഫ്സ്റ്റെഡ് റിപ്പോർട്ട് (2010) പ്രകാരം ക്രിയാത്മക പഠനം കുട്ടികളിൽ ഉണ്ടാവുന്നത് ഗണിതചോദ്യങ്ങളിൽ കുട്ടികൾ ആകൃഷ്ടരാകുമ്പോഴാണ്.

കുട്ടികൾ സഹജമായ ആകാംഷയോടെ പഠിക്കുമ്പോൾ അത്ഭു തങ്ങൾ അനുഭവപെടാൻ സാധിക്കണം.അതിനായി അവരുടെ അധ്യാപകരും രക്ഷിതാക്കളും ഒരുമിച്ചു പ്രവർത്തിക്കണം. അത് കുട്ടികളെ, ഭാവിജീവിതത്തിലെ പ്രശ്നങ്ങളെ വളരെ ക്രിയാത്മകമായി പരിഹരിക്കു വാൻ കഴിവുള്ളവരാക്കും.

ഗണിതആശയങ്ങൾ ഗണിതഅധ്യാപകരിൽ നിന്നും മാത്രം കുട്ടികൾക്ക് കിട്ടിയാൽ പോരാ. അതിൽ ചില ജീവിത അനുഭവങ്ങൾ കൂടി ചേർത്തു തന്റെ രക്ഷിതാവിൽ നിന്നും കൂടി കിട്ടിയാൽ അത് കുറേ കൂടി

ഗുണം ചെയ്യും. കുട്ടികളുടെ ഗണിത പഠനത്തിൽ രക്ഷിതാക്കളുടെ പങ്കിനെപറ്റി ബോധവത്കരിക്കുന്ന ഒരു ബുക്ക്ലെറ്റ് പ്രിന്റ് ചെയ്തു സ്കൂളുകളിൽ വിതരണം നടത്തണം.

അധ്യാപകരും രക്ഷിതാക്കളും ചേർന്ന് സ്കൂളിലും വീട്ടിലും ഗണിത ചിന്തകളിൽ അവരറിയാതെ ഇടപെടുന്നത് കുട്ടികൾക്ക് ഗണിതം ഒരു രസമുള്ള വിഷയമായി മാറുന്നതിനു സഹായിക്കും. അത്തരത്തിൽ ഇടപെടാൻ എല്ലാ രക്ഷിതാക്കൾക്കും കഴിയണം എന്നില്ല. അവിടെ അധ്യാപകർ എന്ത് ചെയ്യണം എന്നത് ആലോചിക്കേണ്ടതാണ്. അതിനാൽ രക്ഷിതാക്കൾക്ക് അത്തരത്തിലുള്ള ഒരു സപ്പോർട്ട് കൊടുക്കുന്നതിന് ഏതെങ്കിലും സംവിധാനങ്ങൾ പുതിയ സാങ്കേതികവിദ്യയിലൂടെ ഉരുത്തിരിഞ്ഞുവരേണ്ടതാണ്.

കൂടാതെ ക്രിയാത്മകമായ സഹവർത്തിത്വം എന്നു പറയുന്നത് കുട്ടികൾ തമ്മിലും ഉണ്ടാവേണ്ടത് അനിവാര്യമാണ്. അതിനു അവരെ സഹായിക്കുന്നതാണ് സാമൂഹ്യമാധ്യമങ്ങൾ, ഇന്റർനെറ്റ്, വാട്സാപ്പ് തുടങ്ങിയവ. കൂടാതെ രക്ഷിതാക്കൾ-രക്ഷിതാക്കൾ തമ്മിലും. രക്ഷിതാക്കൾ-അധ്യാപകർ തമ്മിലും ഇവർ മൂന്നു പേരും തമ്മിലും. അത്തരത്തിൽ ഒരു പരസ്പര സഹായം ഗണിത പഠനത്തിൽ വളരെ ഗുണം ചെയ്യും. ഈ മൂന്നു കൂട്ടരും ഒന്നിക്കുന്ന പ്ലാറ്റ്ഫോം ആണ് ഇന്ന് ഇന്റർനെറ്റ്, വാട്സാപ്പ് തുടങ്ങിയവ. ഇത്തരത്തിൽ ഈ പ്ലാറ്റ്ഫോം ഉപയോഗിച്ച് എങ്ങനെ കുട്ടികളുടെ ഗണിതപഠനത്തിൽ ഇടപെടാം എന്നാലോചിക്കേണ്ട താണ്.

വിദ്യാഭ്യാസ അവകാശ നിയമം 2009 പ്രകാരം കുട്ടിയുടെ അറിവും കഴിവും വൈദഗ്ധ്യവും ക്രമേണ വർദ്ധിക്കേണ്ടതിന്റെ ആവശ്യകത പരിഗണിക്കുമ്പോൾ അത്തരത്തിലുള്ള ഒരു പഠന സമീപനം വീട്ടിലും ഒരുക്കാൻ ഈ പദ്ധതികൊണ്ട് കഴിയുന്നു. കൂടാതെ കുട്ടിക്ക് സൗഹൃദപരമായതും കുട്ടിയെ കേന്ദ്രീകരിച്ചിട്ടുള്ളതുമായ രീതിയിൽ പ്രവർത്തനങ്ങളും കണ്ടുപിടുത്തങ്ങളും പര്യവേഷണവും കൂടുതൽ എളുപ്പമാക്കുന്നതിനു കുട്ടികളിൽ താല്പര്യം ജനിപ്പിക്കുന്നതിനും ഇതിനാൽ സാധിക്കുന്നു.

കേരള സ്കൂൾ പാഠ്യപദ്ധതി (2013)യുടെ സവിശേഷതകളിൽ ഒന്നായ വിവര വിനിമയ സാങ്കേതിക വിദ്യ ഒരു പ്രതേക പാഠ്യവിഷയം എന്നതിലുപരി മറ്റു പാഠ്യവിഷയങ്ങളുടെയും വിനിമയം ഫലപ്രദമാക്കുന്നതിനുള്ള ഒരു ഉപാധിയായി ഉപയോഗിക്കേണ്ടതാണ് എന്നത് ഇവിടെ പ്രാവർത്തികമാകുന്നു.

പഠന പശ്ചാത്തലം

സഹ അധ്യാപകരുമായുള്ള സൗഹൃദ സംഭാഷണങ്ങളിൽ നിന്നും ഗണിതപഠനം നേരിടുന്ന പ്രധാന പ്രശ്നങ്ങൾ ചർച്ചയിൽ വരാറുണ്ട്. അവയിൽ പ്രധാനപ്പെട്ടവ ചുവടെ ലിസ്റ്റ് ചെയ്യുന്നു.

- കുട്ടികൾ ഗണിതം വീട്ടിൽ പോയി വായിക്കാനോ ചിന്തിക്കാനോ ഇഷ്ടം കാണിക്കുന്നില്ല.
- ഗണിത ചോദ്യങ്ങളിൽ കൗതുകം കണ്ടെത്താൻ കുട്ടികൾക്ക് കഴിയുന്നില്ല.
- സ്വന്തം മക്കളെ ഗണിതം പഠിപ്പിക്കുന്ന രക്ഷിതാക്കൾ കുറവാണ്.

കുട്ടികൾ ഏർപ്പെട്ടിരിക്കുന്ന അറിവുനിർമാണ പ്രക്രിയയിൽ അധ്യാപകരും രക്ഷിതാക്കളും കൂടുതൽ സജീവ പങ്കുവഹിക്കുകയാണെങ്കിൽ അത് കുട്ടിയുടെ അറിവിനെ ശക്തിപ്പെടുത്താൻ സഹായിക്കും. എന്നാൽ പക്ഷെ അധ്യാപകരെയും രക്ഷിതാക്കളെയും കുട്ടികളെയും നിരന്തരം ബന്ധപ്പെടുത്തുന്ന ഒരു സംവിധാനത്തിന്റെ കുറവ് അധ്യാപകർ അനുഭവിക്കുന്നുണ്ട്.

കുട്ടികളുടെ ദൈനംദിന അനുഭവങ്ങളിൽ നിന്നോ മാധ്യമസമ്പർക്കത്തിൽ നിന്നോ രക്ഷിതാക്കളുടെ ഇടപെടലിൽ നിന്നോ കുട്ടിയുടെ മനസ്സിൽ ചില ആശയങ്ങൾ രൂപപ്പെട്ടിട്ടുണ്ടാകാം. കുട്ടികൾ ഇത്തരത്തിലുള്ള ആശയങ്ങൾ ശേഖരിക്കുകയും സൂക്ഷിക്കുകയും ചെയ്യണം. അതിനുള്ള സംവിധാനങ്ങളും കുറവാണ്.

കുട്ടിയുടെ വികസന സാദ്ധ്യതകൾ സാക്ഷാത്കരിക്കാൻ സഹായിക്കുന്ന വിധം പ്രവർത്തനങ്ങൾ നൽകിയും ചോദ്യങ്ങൾ ചോദിച്ചും അവരെ നയിക്കാൻ ടീച്ചർക്ക് കഴിയും. ബുദ്ധിപൂർവമായ ഊഹിക്കൽ അർത്ഥവത്തായ ഒരു ബോധന ഉപാധിയാണ്. അത്തരത്തിൽ ഊഹിക്കുന്നതിനുള്ള അവസരങ്ങൾ ക്ലാസ്സ് റൂമിലും വിദ്യാലയത്തിന് പുറത്തും വീട്ടിലും ഒരുക്കുന്നതിന് പുതിയ സാങ്കേതിക സംവിധാനങ്ങളുടെ കൂട്ടിയിണക്കൽ കുട്ടികൾക്ക് ഉപകാരമാണ്. കുട്ടികളുടെ പഠന തെളിവുകൾ ഡിജിറ്റലായി സൂക്ഷിക്കുന്നതിന് നിലവിൽ ഒരു സംവിധാനവും ഇല്ല.

ആവശ്യകതയും പ്രാധാന്യവും

പുതിയ കാലഘട്ടത്തിൽ ഗണിതപഠനം ക്രിയാത്മകമാവേണ്ടത് വളരെ അത്യാവശ്യമാണ്. എല്ലാ മേഖലകളിലും വിവര സാങ്കേതികവിദ്യ കടന്നു വന്നിരിക്കുന്ന സാഹചര്യ ത്തിൽ കുട്ടികൾക്കു അത്തരത്തിലുള്ള സംവിധാനങ്ങൾ ഗുണപരമായി ഉപയോഗിക്കാനുള്ള അവസരം സെക്കന്ററി തലം മുതൽ നൽകേണ്ടതുണ്ട്. ഇത് കുട്ടികളിൽ യുക്തി പരമായ ചിന്ത വർധിപ്പിക്കാൻ സഹായിക്കും. വിവര കൈമാറ്റത്തിന് അനേകം സംവിധാനങ്ങൾ ഉള്ള ഈ കാലത്തു അത്തരം സംവിധാനങ്ങൾ ചെലവ് കുറഞ്ഞരീതിയിൽ കുട്ടിയുടെ പഠനത്തിൽ ഉൾപ്പെ ടുത്തുന്നത് പഠനം ആയാസരഹിതവും ആഹ്ലാദകരവും ആക്കുന്നതിനു കഴിയും.

ഗണിതപഠനം സെക്കന്ററി തലം മുതൽ അവരുടെ ചിന്തകളെ ഉദ്ദീപിപ്പിക്കുന്ന ചോദ്യങ്ങൾ നിരന്തരം ചോദിച്ചു കൊണ്ടാവണം. അത് സ്കൂളിൽ നിന്നും മാത്രമല്ല വീട്ടിലും രക്ഷിതാക്കൾ അത്തരത്തിൽ ഗണിത ചിന്തകളിൽ ഇടപെടുന്ന തരത്തിൽ ചോദ്യങ്ങൾ ചോദിക്കേണ്ടത് നല്ലതാണ്. പക്ഷെ എല്ലാ രക്ഷിതാക്കൾക്കും അത്തരത്തിൽ ചോദ്യങ്ങൾ ചോദിക്കാൻ കഴിഞ്ഞു എന്ന് വരില്ല. അതുകൊണ്ട് രക്ഷിതാക്കൾക്ക് അത്തരം ചോദ്യങ്ങൾ പാഠഭാഗത്തെ അടിസ്ഥാനപ്പെടുത്തി അധ്യാപകർ കൊടുത്തു കഴിഞ്ഞാൽ കുട്ടികളുടെ ഗണിതപഠനം കുറെ കൂടി അർത്ഥ വത്താകും.

അധ്യാപകനും രക്ഷിതാക്കളും സാങ്കേതിക വിദ്യയും സമന്വയി പ്പിക്കുന്ന പിന്തുണയാണ് ഇന്ന് വിദ്യാർത്ഥികൾക്ക് ആവശ്യം. പുതിയ സാങ്കേതികവിദ്യകൾ ഉപയോഗിച്ച് രക്ഷിതാക്കളുമായി ഒരു ബന്ധം സ്ഥാപിക്കുന്നത് കുട്ടികൾക്ക് ഗുണകരമാകും. കുട്ടികൾക്ക് കൗതു കവും താല്പര്യവും ഒക്കെ ജനിപ്പിക്കുമാറുള്ള ചോദ്യങ്ങൾ മൊബൈൽ ഫോണിലൂടെ വീട്ടിലേക്കു എത്തിച്ച് രക്ഷിതാക്കളെക്കൊണ്ട് കുട്ടികൾക്ക് കൊടുത്താൽ അതിൽ ഒരു പുതുമയുണ്ടാകും. ഈ ലക്ഷ്യം സാധൂകരി ക്കുന്നതിനാണ് ഈ പഠനം ഏറ്റെടുത്തിരിക്കുന്നത്.

പ്രശ്ന പ്രസ്താവന

ഗണിത ശാസ്ത്രം പൊതുവെ കുട്ടികൾക്ക് വളരെ വിഷമം പിടിച്ച ഒരു വിഷയമായി തോന്നുന്ന ഒരു സമീപനം നിലനിൽക്കുന്നുണ്ട്. ആ സമീപനം മാറാൻ അധ്യാപകരും രക്ഷിതാക്കളും കുട്ടികളുടെ കൂടെ നിന്ന് അവർക്കു ഗണിതം ആസ്വദിച്ചു പഠിക്കാൻ അവസരം ഒരുക്കികൊടുക്കാൻ ബാധ്യസ്ഥരാണ്. ലോകം മുഴുവൻ പുതിയ സാങ്കേതിക വിദ്യയുടെ വെള്ളി വെളിച്ചത്തിൽ നിൽക്കുമ്പോൾ ഗണിതപഠനത്തിലും അവരാഗ്രഹിക്കുന്ന രീതിയിൽ സാങ്കേതിക മികവ് കൊണ്ടു വരേണ്ടത് നമ്മുടെ ബാധ്യത ആണ്. കൃത്യമായ ഇടവേളകളിൽ കുട്ടികൾക്ക് പരിശീലനത്തിന് അവസരം കൊടുത്താൽ ഗണിതപഠനം ആസ്വാദ്യകരമാക്കാം. ഗണിതപഠനം വിവര സാങ്കേതികവിദ്യ ഉപയോഗിച്ച് ആസ്വാദ്യകരമാക്കുക എന്ന ഉദ്ദേശ്യ ത്തോടെയുള്ള പ്രോജക്റ്റ് ആണ്. **"ഭവനം ഗണിതം കൗതുകം ഒരു ഹൈടെക് ഗണിതപഠന സമീപനം"**

ലക്ഷ്യങ്ങൾ

● ഗണിതശാസ്ത്രം കുട്ടികൾക്ക് രസകരമായി ഗണിതശാസ്ത്രം പഠിക്കാനുള്ള ഒരുപുതിയ സമീപനം ആവിഷ്കരിക്കുക.

● കുട്ടികളുടെ പഠനത്തിൽ അധ്യാപകരും രക്ഷിതാക്കളും നൂതന സാങ്കേതിക വിദ്യകളിലൂടെ ഇടപെട്ടു ഒരു ബന്ധം സൃഷ്ടിക്കുക.

● ദിവസേനയുള്ള ഗണിതപഠന ലക്ഷ്യങ്ങൾ കൈവരിക്കാൻ രക്ഷിതാക്കൾ വഴി കുട്ടികൾക്ക് വീട്ടിലും ഒരു സംവിധാനം ഒരുക്കുക.

● രക്ഷിതാക്കൾ ദിവസവും ശ്രദ്ധിക്കുന്ന ഒരു ഗണിത നോട്ട്ബുക്ക് കുട്ടികൾ വീട്ടിലും തയ്യാറാക്കുക.

● അധ്യാപകൻ ഓരോ കുട്ടിയുടെയും പേരിൽ ഒരു ഡിജിറ്റൽ നോട്ടുബുക്ക് തയ്യാറാക്കുക.

വ്യാപ്തിയും പരിമിതിയും

ഹൈസ്കൂൾ ക്ലാസ്സിലെ കുട്ടികളിൽ വിവര സാങ്കേതികവിദ്യ (ICT) ഉപയോഗിച്ച് ഗണിതപഠനം ആസ്വാദ്യകരമാക്കുക എന്നതാണ് ഈ പഠനത്തിന്റെ ലക്ഷ്യം.അതിനായി സമൂഹ മാധ്യമങ്ങളിലുള്ള രക്ഷിതാക്കളുടെയും കുട്ടികളുടെയും താല്പര്യം ഉപയോഗപ്പെടുത്താൻ പ്രസ്തുത പഠനത്തിലൂടെ കഴിയും. ഗണിതപഠനത്തിൽ രക്ഷിതാക്കളുടെ പരിചയവും ശ്രദ്ധയും ഉണ്ടാകുന്നതിനും കുട്ടികളിൽ ഗണിതപഠന താല്പര്യം വർധിപ്പിക്കാനും ഈ പഠനസമീപനം സഹായകമാകും.

ഈ പഠനത്തിന്റെ ചില പരിമിതികൾ താഴെ കൊടുക്കുന്നു.

● എല്ലാ മാതാപിതാക്കൾക്കും ഇന്റർനെറ്റ്, സ്മാർട്ട് ഫോൺ തുടങ്ങിയവ ഇല്ലാത്ത അവസ്ഥ.

● ചില സമയത്ത് രക്ഷിതാക്കൾ കുട്ടികൾക്ക് ചോദ്യങ്ങൾ നൽകാൻ മടിക്കുന്ന അവസ്ഥ.

● അച്ഛനും അമ്മയും ഇല്ലാത്ത കുട്ടികളുടെ കാര്യത്തിൽ ഉത്തരവാദിത്തപ്പെട്ട ഒരു രക്ഷിതാവിനെ ഈ കാര്യങ്ങൾ ഏൽപ്പിക്കാനുള്ള ബുദ്ധിമുട്ട്.

അദ്ധ്യായം 2

രീതിശാസ്ത്രം

രീതി

സർവ്വേയും ഇന്റെർവെൻഷനും ആണ് ഈ പഠനത്തിൽ ഉപയോഗിച്ചത്

മേഖല

പാലക്കാട് ജില്ലയിലെ തൃത്താല സബ്ജില്ലയിലെ 8ഹൈസ്കൂളുകളിലാണ് ഈ പദ്ധതി നടപ്പിലാക്കിയത്.

1. ജി.എച്ച്.എസ്.എസ്. ആനക്കര
2. ജി.എച്ച് .എസ്.എസ്. കൂടല്ലൂർ
3. ജി.വി.എച്ച് .എസ്.എസ്. വട്ടേനാട്
4. ജി.എച്ച്.എസ്.എസ്. കുമരനെല്ലൂർ
5. ജി.എച്ച് .എസ്.എസ്. കല്ലടത്തൂർ
6. ഡോക്ടർ.കെ.ബി.എം.എം.എച്ച് .എസ്. തൃത്താല
7. എച്ച്.എസ്.പെരിങ്ങോട്
8. ജി.എച്ച്.എസ്.എസ്. ചാലിശ്ശേരി

സാമ്പിൾ

ഓരോ സ്കൂളിലെ ഇംഗ്ലീഷ് മീഡിയത്തിൽ നിന്നും മലയാളം മീഡിയത്തിൽ നിന്നുമുള്ള ഓരോ ഡിവിഷനിലെ അധ്യാപകരെയും കുട്ടികളെയും അവരുടെ രക്ഷിതാക്കളെയുമാണ് ആണ് സാമ്പിൾ ആയി ഈ പഠനത്തിന് തിരഞ്ഞെടുത്തത്. പ്രോജെക്റ്റിനുവേണ്ടി എടുത്ത സാമ്പിളിന്റെ വിശദാംശങ്ങൾ താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നു.

പട്ടിക 1

സാംപിളിന്റെ വിശദാംശങ്ങൾ

വിഭാഗങ്ങൾ	ഇംഗ്ലീഷ് മീഡിയം	മലയാളം മീഡിയം	ആകെ
വിദ്യാർത്ഥികൾ	331	324	655
അധ്യാപകർ	27	39	66
രക്ഷിതാക്കൾ	331	324	655

പഠനോപാധികൾ

താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ഉപാധികളാണ് ഈ പഠനത്തിന് ഉപയോഗിച്ചിരിക്കുന്നത്.

ചോദ്യാവലി

രണ്ടുതരം ചോദ്യാവലികൾ ആണ് ഈ പഠനത്തിൽ ഉപയോഗിച്ചിരിക്കുന്നത്.

1. രക്ഷിതാക്കൾക്കുള്ള ചോദ്യാവലി
2. അധ്യാപകർക്കുള്ള ചോദ്യാവലി

അഞ്ചു വീതം ചോദ്യങ്ങൾ ആണ് ചോദ്യാവലിയിൽ ഉണ്ടായിരുന്നത്. രക്ഷിതാക്കൾക്കുള്ള ചോദ്യാവലിയിൽ, കുട്ടികളുടെ പഠനത്തിൽ അവരുടെ ഇടപെടലുകൾ എത്രത്തോളം ഉണ്ട് എന്ന് അറിയുന്നതിനു വേണ്ടിയുള്ള ചോദ്യങ്ങൾ ആണ് ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുള്ളത്. ഗണിതബോധനവുമായി ബന്ധപെട്ടു സ്വീകരിക്കുന്ന മാർഗങ്ങളുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ചോദ്യങ്ങളാണ് അധ്യാപകർക്കുള്ള ചോദ്യാവലിയിൽ ഉള്ളത്. ചോദ്യാവലികൾ അനുബന്ധമായി കൊടുത്തിട്ടുണ്ട്.

പ്രവർത്തനങ്ങൾ

ഈ പ്രോജെക്ടുമായി ബന്ധപെട്ടു, ബോധവൽക്കരണ ശില്പശാല, ചോദ്യ നിർമാണശില്പശാല, പ്രോജക്ടിന്റെ വിശദീകരണം എന്നീ പ്രവർത്തനങ്ങൾ ആണ് നടത്തിയിട്ടുള്ളത്.

a. ബോധവൽകരണ ശില്പശാല

പരീക്ഷണാടിസ്ഥാനത്തിൽ പ്രോജക്റ്റ് നടപ്പിലാക്കുന്ന ഓരോ സ്കൂളിലെ അധ്യാപകരും രക്ഷിതാക്കളും കുട്ടികളും ഉൾപ്പെടുന്ന ഗ്രൂപ്പിലും ഐ.ടി. വിദഗ്ധരെ ഉൾപ്പെടുത്തികൊണ്ട് ശില്പശാല നടത്തി. അധ്യാപകർക്ക് ഗൂഗിൾ ഫോം നിർമാണവും QR കോഡ് നിർമാണവും പഠിപ്പിക്കുകയും രക്ഷിതാക്കൾക്ക് ഗൂഗിൾ ഫോമിൽ ഉത്തരങ്ങൾ സബ്മിറ്റ് ചെയ്യാൻ പഠിപ്പിക്കുകയും കുട്ടികൾക്ക് പ്രോജക്റ്റ് പരിചയപ്പെടുത്തുകയും ചെയ്യുക എന്നതാണ് ബോധവത്കരണ ശില്പശാലയുടെ ലക്ഷ്യം.

ഇതിൽ പങ്കെടുക്കുന്ന എല്ലാ അദ്ധ്യാപകർക്കും രക്ഷിതാക്കൾക്കും വിവരങ്ങൾ അട ങ്ങിയ ലഘുലേഖ കൊടുക്കുകയും കുട്ടികൾക്ക് അവരുടെ നോട്ടുബുക്കിൽ ഒട്ടിക്കുന്നതിനുള്ള QR കോഡ് സ്റ്റിക്കർ നൽകുകയും ചെയ്തു.

ലഘുലേഖയും QR കോഡ് സ്റ്റിക്കറും അനുബന്ധം കൊടുത്തിട്ടുണ്ട്

b. ചോദ്യനിർമാണ ശില്പശാല

തൃത്താല സബ്ജില്ലയിലെ എട്ടു സ്കൂളുകളിൽ നിന്നും എട്ടാം ക്ലാസിൽ പഠിപ്പിക്കുന്ന അദ്ധ്യാപകരെ ഉൾപ്പെടുത്തി ഒരു ചോദ്യനിർമാണ ശില്പശാല നടത്തി. ഇതിലൂടെ പ്രോജക്ടിന്റെ ലക്ഷ്യങ്ങളിൽ അധിഷ്ഠിതമായി ചോദ്യങ്ങൾ നിർമിക്കാനുള്ള ഒരു ധാരണ ഉണ്ടാക്കി.

ചോദ്യശേഖരങ്ങൾ

ശില്പശാലയുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ ഓരോ ഗ്രൂപ്പ് അധ്യാപകരും പാഠഭാഗവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ചോദ്യങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കിയിരുന്നു. കൂടാതെ ഓഡിയോ, വീഡിയോ സങ്കേതങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ചുള്ള ഗണിത വർക്കുകൾ ഉണ്ടാക്കിയെടുക്കുകയും അവ ഗൂഗിൾ ഫോമിൽ കൊടുക്കാൻ കഴിയുന്ന തരത്തിലേക്ക് മാറ്റുകയും ചെയ്തു. അത്തരം ചോദ്യങ്ങളുടെ ചില മാതൃകകൾ അനുബന്ധമായി കൊടുത്തിട്ടുണ്ട്.

പ്രോജക്ടിന്റെ പ്രവർത്തന രീതി

ഓരോ ക്ലാസിലെയും ഗണിത അദ്ധ്യാപകർ ഓരോദിവസവും പഠന ലക്ഷ്യങ്ങളിൽ നിന്നും അതാതു കുട്ടികൾക്ക് മൂന്ന് ചോദ്യങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കി ആ ചോദ്യങ്ങൾ ഗൂഗിൾ ഫോമിൽ സബ്മിറ്റു ചെയ്യുന്നു.

ഈ ചോദ്യങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുന്ന ഗൂഗിൾ ഫോമിന്റെ ലിങ്ക് എടുത്ത് Q R കോഡ് ആക്കി മാറ്റുന്നു. ഈ QR കോഡ് കുട്ടികളുടെ നോട്ട് ബുക്കിലോ അല്ലെങ്കിൽ പഠന മുറിയിലോ ഒട്ടിച്ചു വെക്കാൻ ആവശ്യപെടുന്നു.

ഓരോ ദിവസവും രക്ഷിതാക്കൾ ഈQR കോഡ് സ്കാൻ ചെയ്താൽ അവരുടെ മൊബൈൽ ഫോണിൽ ഈ ചോദ്യങ്ങൾ കിട്ടുകയും ആ ചോദ്യങ്ങൾ കുട്ടികൾക്ക് പറഞ്ഞു കൊടുക്കുകയും ചെയ്യുന്നു.

കുട്ടികൾക്ക് പറഞ്ഞു കൊടുത്ത ചോദ്യങ്ങൾ അവരുടെ പ്രത്യേകം മാറ്റിവെച്ചിരിക്കുന്ന നോട്ട്ബുക്കിൽ ചെയ്യാൻ രക്ഷിതാക്കൾ ആവശ്യപ്പെടുന്നു.

ഒബ്ജക്റ്റീവ് ടൈപ്പ് ചോദ്യങ്ങളുടെ ഉത്തരങ്ങൾ തിരിച്ചു ഗൂഗിൾ

ഫോമിൽ സബ്മിറ്റ് ചെയ്താൽ ശരിയായ ഉത്തരങ്ങൾക്കു നേരെ പച്ച നിറത്തിൽ ടിക് (✓) മാർക്ക് വരികയും തെറ്റിയ ചോദ്യങ്ങൾക്കു നേരെ ചുവപ്പ് നിറത്തിൽ തെറ്റ്(×)രേഖപ്പെടുത്തുകയും ചെയ്യുന്നു.

അവർ ഒരുദിവസം ചെയ്യുന്നതിന്റെ മാർക്കും അപ്പോൾ തന്നെ രക്ഷിതാവിനു കാണാൻ കഴിയുന്നു. കൂടാതെ ഓരോ ദിവസവും അവരുടെ പ്രവർത്തനത്തിന്റെ മാർക്ക് റെക്കോർഡ് ആയി സൂക്ഷിക്കുകയും ചെയ്യാം.

പ്രോജക്റ്റ് വിശദീകരണത്തിനു ശേഷം അത് നടപ്പിൽ വരുത്തുന്നതിനേക്കുറിച്ച് ചർച്ച ചെയ്തു. ചർച്ചയിൽ ഉരുത്തിരിഞ്ഞ ആശയങ്ങൾ താഴെ കൊടുക്കുന്നു.

1. കുട്ടികളുടെ പഠനത്തിൽ രക്ഷിതാക്കൾ ഇടപെടുന്നത് ഗുണകരമാണ്.

2. അതിനു ആദ്യം കുട്ടികളുടെ ബോധവത്കരിക്കേണ്ടത് ആവശ്യമാണ്.

3. പ്രോജെക്ടിൽ ഉൾപ്പെടുത്തുന്ന കുട്ടികളുടെ രക്ഷിതാക്കളെ സ്കൂളിൽ വിളിച്ചു ഒരു ശില്പശാലയും ഐ ടി വിദഗ്ധരുടെ ഒരു സ്റ്റഡി ക്ലാസ്സും കൊടുക്കണം.

4. വീട്ടിലേക്കു കൊടുത്തയക്കാൻ ബ്രോഷർ പ്രിന്റ് ചെയ്യണം

5. Q R കോഡ് സ്റ്റിക്കർ ആക്കി കൊടുക്കണം.

ശില്പശാലയുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ എട്ടു സ്കൂളുകളിൽ താഴെ പറയുന്ന തരത്തിലുള്ള പ്രവർത്തനങ്ങൾ നടത്തി.

1 ആനക്കര ഗവ.സ്കൂളിൽ ഗണിത ശില്പശാല

ആനക്കര സ്കൂൾ ഹെഡ്മാസ്റ്റർ ശ്രീ. സി.സി. കൃഷ്ണകുമാർ അധ്യക്ഷനായും പി.ടി.എ പ്രസിഡണ്ട് ഉദ്ഘാടകനായും ശില്പശാല നടത്തി. എട്ടു സ്കൂളുകളിൽ നിന്നും ആയി പത്തു ഗണിത അധ്യാപകർ പങ്കെടുത്തു.

അൻപതോളം കുട്ടികൾ ആണ് ശില്പശാലയിൽ പങ്കെടുത്തത്. മുപ്പതോളം രക്ഷിതാക്കളും പങ്കെടുത്തു. എല്ലാ രക്ഷിതാക്കൾക്കും പ്രോജക്റ്റിനെക്കുറിച്ച് വിശദമായി പഠിപ്പിച്ചുകൊടുത്തു. ഐ.ടി വിദഗ്ധ ശ്രീമതി. ബിൻസിമോൾ. എം. പി Q R കോഡ് സ്കാൻ ചെയ്യാനും ഗൂഗിൾ ഫോമിൽ ഉത്തരങ്ങൾ സബ്മിറ്റു ചെയ്യാനും പറഞ്ഞു കൊടുത്തു. രക്ഷിതാക്കളുടെ സംശയങ്ങൾക്കു വിദഗ്ധരും ഗണിതപഠനത്തിൽ രക്ഷിതാക്കൾ ഇടപെടേണ്ടതിന്റ ആവശ്യകത ഗണിത അദ്ധ്യാപകരും ബോധ്യപ്പെടുത്തി. വളരെ നല്ല പ്രതികരണം ആണ് ശില്പശാലയിൽ ഉണ്ടായത്.

2 കൂടല്ലൂർ ഗവ .സ്കൂളിൽ ഗണിത ശില്പശാല

കൂടല്ലൂർ ഗവ.സ്കൂളിലെ എട്ടാം ക്ലാസ്സിലെ രണ്ടു ഡിവിഷനിലെ കുട്ടി കൾക്കും രക്ഷിതാക്കൾക്കും ഓരോ ബോധവത്കരണ ക്ലാസ് നടത്തി.

അൻപതോളം കുട്ടികൾ ആണ് ശില്പശാലയിൽ പങ്കെടുത്തത്. മുപ്പതോളം രക്ഷിതാക്കളും പങ്കെടുത്തു . എല്ലാ രക്ഷിതാക്കൾക്കും പ്രോജക്റ്റിനെക്കുറിച്ച് വിശദമായി പഠിപ്പിച്ചുകൊടുത്തു. ഐ. ടി വിദഗ്ധ ശ്രീമതി. ബിൻസിമോൾ. എം. പി Q R കോഡ് സ്കാൻ ചെയ്യാനും ഗൂഗിൾ ഫോമിൽ ഉത്തരങ്ങൾ സബ്മിറ്റു ചെയ്യാനും പറഞ്ഞുകൊടുത്തു. രക്ഷി താക്കളുടെ സംശയങ്ങൾക്ക് വിദഗ്ദരും ഗണിതപഠനത്തിൽ രക്ഷിതാക്കൾ ഇടപെടേണ്ടതിന്റ ആവശ്യകത ഗണിത അദ്ധ്യാപകരും ബോധ്യപ്പെടുത്തി. വളരെ നല്ല പ്രതികരണം ആണ് ശില്പശാലയിൽ ഉണ്ടായത്.

3 വട്ടേനാട് ഗവ .സ്കൂളിൽ ഗണിത ശില്പശാല

വട്ടേനാട് ഗവ. സ്കൂളിൽ ഗവ. സ്കൂളിലെ എട്ടാം ക്ലാസ്സിലെ രണ്ടു ഡിവിഷനിലെ കുട്ടികൾക്കും രക്ഷിതാക്കൾക്കും ബോധവത്കരണ ക്ലാസ് നടത്തി. അൻപതോളം കുട്ടികൾ ആണ് പങ്കെടുത്തത്. മുപ്പതോളം രക്ഷി താക്കളും പങ്കെടുത്തു. എല്ലാ രക്ഷിതാക്കൾക്കും പ്രോജക്റ്റിനെ കുറിച്ച് വിശദമായി പഠിപ്പിച്ചുകൊടുത്തു. ഐ.ടി.വിദഗ്ദൻ QR കോഡ് സ്കാൻ ചെയ്യാനും ഗൂഗിൾ ഫോമിൽ ഉത്തരങ്ങൾ സബ്മിറ്റു ചെയ്യാനും പറഞ്ഞു കൊടുത്തു. രക്ഷിതാക്കളുടെ സംശയങ്ങൾക്കു വിദഗ്ദരും ഗണിതപഠന ത്തിൽ രക്ഷിതാക്കൾ ഇടപെടേണ്ടതിന്റ ആവശ്യകത ഗണിത അദ്ധ്യാപ കരും ബോധ്യപ്പെടുത്തി. വളരെ നല്ല പ്രതികരണം ആണ് ശില്പശാലയിൽ ഉണ്ടായത്.

4 കുമരനെല്ലൂർ ഗവ .സ്കൂളിൽ ഗണിത ശില്പശാല

കുമരനെല്ലൂർ ഗവ. സ്കൂളിൽ എട്ടാം ക്ലാസ്സിലെ രണ്ടു ഡിവിഷനിലെ കുട്ടികളെയും രക്ഷിതാക്കളെയും ഉൾപ്പെടുത്തി ബോധവത്കരണ ക്ലാസ് നടത്തി. ഹെഡ്മാസ്റ്റർ രാജൻ സാറിന്റെ നേതൃത്വത്തിൽ അൻപതോളം കുട്ടികൾ ആണ് പങ്കെടുത്തത്. മുപ്പതോളം രക്ഷിതാക്കളും പങ്കെടുത്തു. എല്ലാ രക്ഷിതാക്കൾക്കും പ്രോജക്റ്റിനെക്കുറിച്ച് വിശദമായി പഠിപ്പിച്ചു കൊടുത്തു. ഐ.ടി വിദഗ്ദൻ QR കോഡ് സ്കാൻ ചെയ്യാനും ഗൂഗിൾ ഫോമിൽ ഉത്തരങ്ങൾ സബ്മിറ്റു ചെയ്യാനും പറഞ്ഞു കൊടുത്തു. രക്ഷിതാക്കളുടെ സംശയങ്ങൾക്കു വിദഗ്ധരും ഗണിത പഠനത്തിൽ രക്ഷിതാക്കൾ ഇടപെടേണ്ടതിന്റെ ആവശ്യകത ഗണിത അദ്ധ്യാപകരും ബോധ്യപ്പെടുത്തി. വളരെ നല്ല പ്രതികരണം ആണ് ശില്പശാലയിൽ ഉണ്ടായത്.

5 ചാലിശ്ശേരി ഗവ. സ്കൂളിൽ ഗണിത ശില്പശാല

ചാലിശ്ശേരി ഗവ. സ്കൂളിലെ എട്ടാം ക്ലാസ്സിലെ രണ്ടു ഡിവിഷനിലെ കുട്ടികളെയും രക്ഷിതാക്കളെയും പങ്കെടുപ്പിച്ച് ബോധവത്കരണ ക്ലാസ് നടത്തി. ഹെഡ്മിസ്ട്രസ് ശ്രീമതി. ദേവി ടീച്ചറുടെ നേതൃത്വത്തിൽ അൻപതോളം കുട്ടികൾ ആണ് പങ്കെടുത്തത്. മുപ്പതോളം രക്ഷിതാക്കളും പങ്കെടുത്തു. എല്ലാ രക്ഷിതാക്കൾക്കും പ്രോജക്റ്റിനെക്കുറിച്ച് വിശദമായി പഠിപ്പിച്ചുകൊടുത്തു. ഐ.ടി വിദഗ്ധൻ QR കോഡ് സ്കാൻ ചെയ്യാനും ഗൂഗിൾ ഫോമിൽ ഉത്തരങ്ങൾ സബ്മിറ്റു ചെയ്യാനും പറഞ്ഞുകൊടുത്തു. രക്ഷിതാക്കളുടെ സംശയങ്ങൾക്കു വിദഗ്ദരും ഗണിതപഠനത്തിൽ രക്ഷിതാക്കൾ ഇടപെടേണ്ടതിന്റ ആവശ്യകത ഗണിത അദ്ധ്യാപകരും ബോധ്യപ്പെടുത്തി. വളരെ നല്ല പ്രതികരണം ആണ് ശില്പശാലയിൽ ഉണ്ടായത്.

6 പെരിങ്ങോട് സ്കൂളിൽ ഗണിത ശില്പശാല

പെരിങ്ങോട് സ്കൂളിലെ എട്ടാം ക്ലാസ്സിലെ രണ്ടു ഡിവിഷനിലെ കുട്ടികൾക്കും രക്ഷിതാക്കൾക്കും ബോധവത്കരണ ക്ലാസ് നടത്തി. ഹെഡ്മിസ്ട്രസ് ശ്രീമതി. ശ്രീകല ടീച്ചറുടെ നേതൃത്വത്തിൽ അൻപതോളം കുട്ടികൾ ആണ് പങ്കെടുത്തത് . മുപ്പതോളം രക്ഷിതാക്കളും പങ്കെടുത്തു . എല്ലാ രക്ഷിതാക്കൾക്കും പ്രോജക്റ്റിനെക്കുറിച്ച് വിശദമായി പഠിപ്പിച്ചു കൊടുത്തു. ഐ.ടി വിദഗ്ധൻ QR കോഡ് സ്കാൻ ചെയ്യാനും ഗൂഗിൾ ഫോമിൽ ഉത്തരങ്ങൾ സബ്മിറ്റു ചെയ്യാനും പറഞ്ഞു കൊടുത്തു രക്ഷിതാക്കളുടെ സംശയങ്ങൾക്കു വിദഗ്ധരും ഗണിതപഠനത്തിൽ രക്ഷിതാക്കൾ ഇടപെടേണ്ടതിന്റ ആവശ്യകത ഗണിത അദ്ധ്യാപകരും ബോധ്യപ്പെടുത്തി. വളരെ നല്ല പ്രതികരണം ആണ് ശില്പശാലയിൽ ഉണ്ടായത്.

7 തൃത്താല സ്കൂളിൽ ഗണിത ശില്പശാല

തൃത്താല സ്കൂളിലെ എട്ടാം ക്ലാസ്സിലെ രണ്ടു ഡിവിഷനിലെ കുട്ടികൾക്കും രക്ഷിതാക്കൾക്കും ബോധവത്കരണ ക്ലാസ് നടത്തി .ഹെഡ്മിസ്ട്രസ് ശ്രീമതി. സൈനബ ടീച്ചറുടെ നേതൃത്വത്തിൽ അൻപതോളം കുട്ടികൾ ആണ് പങ്കെടുത്തത്. മുപ്പതോളം രക്ഷിതാക്കളും പങ്കെടുത്തു . എല്ലാ രക്ഷിതാക്കൾക്കും പ്രോജക്റ്റിനെക്കുറിച്ച് വിശദമായി പഠിപ്പിച്ചുകൊടുത്തു. ഐ.ടി വിദഗ്ധൻ QR കോഡ് സ്കാൻ ചെയ്യാനും ഗൂഗിൾ ഫോമിൽ ഉത്തരങ്ങൾ സബ്മിറ്റു ചെയ്യാനും പറഞ്ഞു കൊടുത്തു. രക്ഷിതാക്കളുടെ സംശയങ്ങൾക്കു വിദഗ്ധരും ഗണിതപഠനത്തിൽ രക്ഷിതാക്കൾ ഇടപെടേണ്ടതിന്റെ ആവശ്യകത ഗണിത അദ്ധ്യാപകരും ബോധ്യപ്പെടുത്തി. വളരെ നല്ല പ്രതികരണം ആണ് ശില്പശാലയിൽ ഉണ്ടായത്.

8 ഗോഖലെ ഗവ. സ്കൂളിൽ ഗണിത ശില്പശാല

ഗോഖലെ ഗവ. സ്കൂളിലെ എട്ടാം ക്ലാസ്സിലെ രണ്ടു ഡിവിഷനിലെ കുട്ടികളെയും രക്ഷിതാക്കളെയും പങ്കെടുപ്പിച്ച് ബോധവത്കരണ ക്ലാസ് നടത്തി. ഹെഡ്മാസ്റ്റർ. റഫീഖ്മാസ്റ്ററുടെ നേതൃത്വത്തിൽ അൻപതോളം കുട്ടികൾ ആണ് പങ്കെടുത്തത്. മുപ്പതോളം രക്ഷിതാക്കളും പങ്കെടുത്തു. എല്ലാ രക്ഷിതാക്കൾക്കും പ്രോജക്റ്റിനെക്കുറിച്ച് വിശദമായി പഠിപ്പിച്ചു കൊടുത്തു. ഐ ടി വിദഗ്ധൻ QR കോഡ് സ്കാൻ ചെയ്യാനും ഗൂഗിൾ ഫോമിൽ ഉത്തരങ്ങൾ സബ്മിറ്റു ചെയ്യാനും പറഞ്ഞു കൊടുത്തു. രക്ഷിതാക്കളുടെ സംശയങ്ങൾക്കു വിദഗധരും ഗണിതപഠനത്തിൽ രക്ഷിതാക്കൾ ഇടപെടേണ്ടതിന്റ ആവശ്യകത ഗണിതഅദ്ധ്യാപകരും ബോധ്യപ്പെടുത്തി. വളരെ നല്ല പ്രതികരണം ആണ് ശില്പശാലയിൽ ഉണ്ടായത്.

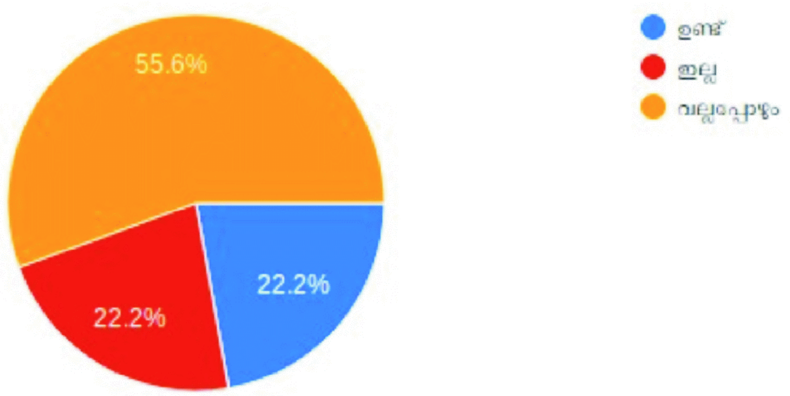
അദ്ധ്യായം 3

വിശകലനവും വ്യാഖ്യാനവും

ഈ പഠന സമീപനം നടപ്പിൽ വരുത്തുന്നതിനായി നിരവധി ചർച്ചകൾ അധ്യാപകരും വിഷയവിദഗ്ധരും നടത്തുകയും അതിന്റെ അടിസ്ഥാന ത്തിൽ നിരവധി പരിപാടികൾ സംഘടിപ്പിക്കുകയും ഉണ്ടായി. അതിനായി ആദ്യം ഈ പ്രോജക്റ്റുമായി ബന്ധപെട്ടു ചില ചോദ്യങ്ങൾ അധ്യാപർക്കും രക്ഷിതാക്കൾക്കും കൊടുക്കുകയുണ്ടായി. ആ ചോദ്യങ്ങളുടെ വിശകലനം താഴെ കൊടുക്കുന്നു.

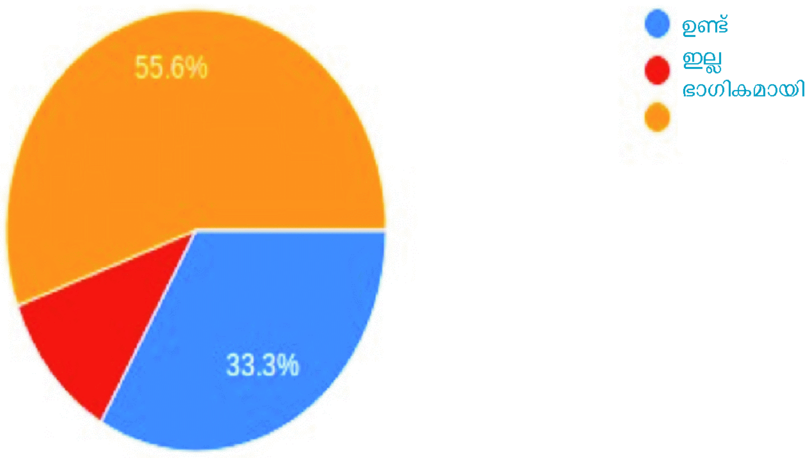
രക്ഷിതാക്കൾക്ക് നൽകിയ ചോദ്യങ്ങളുടെ വിശകലനം

1)കുട്ടിയുടെ ഗണിതനോട്ട് ബുക്ക് വീട്ടിൽ നോക്കാറുണ്ടോ?



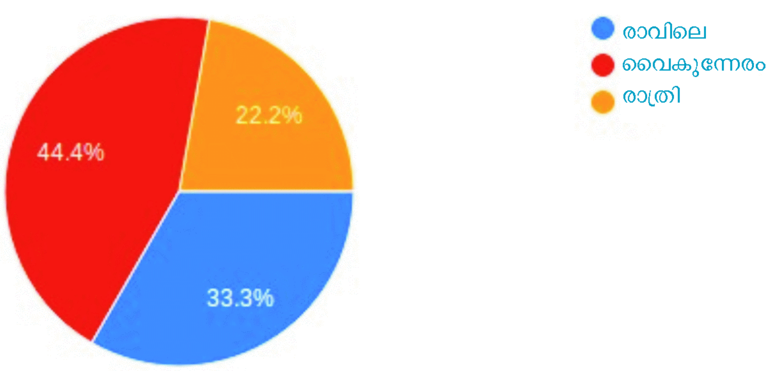
കുട്ടികളുടെ ഗണിത ബുക്ക് വീട്ടിൽ നോക്കാറുണ്ടോ എന്ന ചോദ്യത്തിന് ഭൂരിപക്ഷം രക്ഷിതാക്കളും (55.6%) വല്ലപ്പോഴും എന്ന ഉത്തരമാണ് നൽകിയിരിക്കുന്നത് . ഉണ്ട്, ഇല്ല എന്നീ ഉത്തരങ്ങൾ നൽകിയിരിക്കുന്നത് 22.2% വീതം രക്ഷിതാക്കൾ ആണ്.

2) ഗണിതപഠനത്തിൽ രക്ഷിതാവിന്റെ സ്മാർട്ട് ഫോൺ കുട്ടികൾ ഉപയോഗിക്കുന്നതിൽ താത്പര്യമുണ്ടോ?



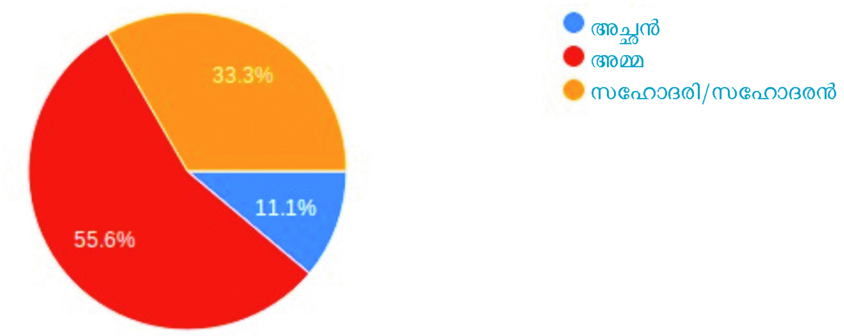
കൂടുതൽ രക്ഷിതാക്കളും(55.6%) തന്റെ സ്മാർട്ട് ഫോൺ വല്ലപ്പോഴും ഗണിതപഠനത്തിനായി കുട്ടികൾക്ക് നല്കാൻ താല്പര്യം ഉള്ളവരാണ്. 33.3% ഭാഗികമായി താല്പര്യം ഉള്ളവരും വളരെ കുറച്ചുപേർ മാത്രം (11.1%) തീരെ താല്പര്യമില്ലാത്തവരും ആണ്.

3)കുട്ടികളുടെ പഠനത്തിൽ കൂടുതൽ ശ്രദ്ധിക്കാൻ കഴിയുന്ന സമയം ഏതാണ് ?



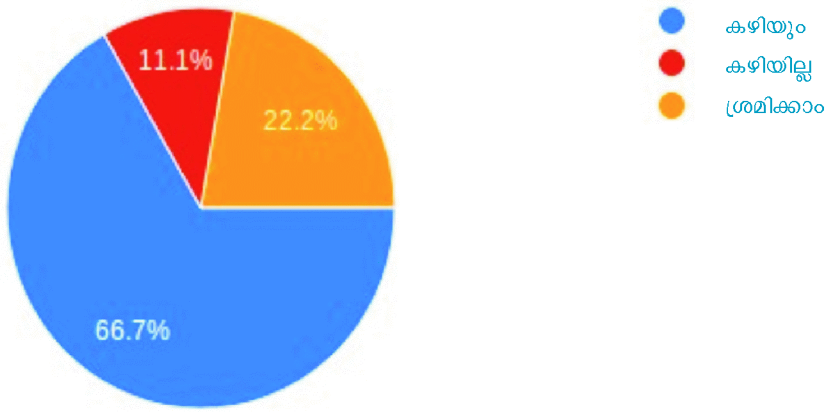
കൂടുതൽ രക്ഷിതാക്കളും (44.4%) കുട്ടികളെ പഠനത്തിനായി സഹായിക്കുന്ന സമയം വൈകുന്നേരം ആണ്. കുറച്ചുപേർ (22.3%) പഠനത്തിനായി കുട്ടികളെ രാത്രിയും സഹായിക്കുന്നവരും, 33ശതമാനം രാവിലെ പഠനത്തിൽ കൂടുതൽ ശ്രദ്ധിക്കുന്നവരും ആണ്

4) കുട്ടിയുടെ ഗണിതപഠനത്തിൽ വീട്ടിൽ സഹായം നൽകുന്നത് ആരാണ്?



കൂടുതൽ കുട്ടികളെയും (55.6%) അമ്മമാരാണ് ഗണിതപഠനത്തിൽ സഹായിക്കുന്നത് .വളരെ കുറച്ചു ശതമാനം അച്ഛന്മാരാണ് (11.1%) കുട്ടിയെ ഗണിതപഠനത്തിൽ സഹായിക്കുന്നുള്ളു. 33.3% പേരെ സഹോദരി സഹോദരന്മാരാണ് ഗണിതപഠനത്തിൽ സഹായിക്കാറുള്ളത്.

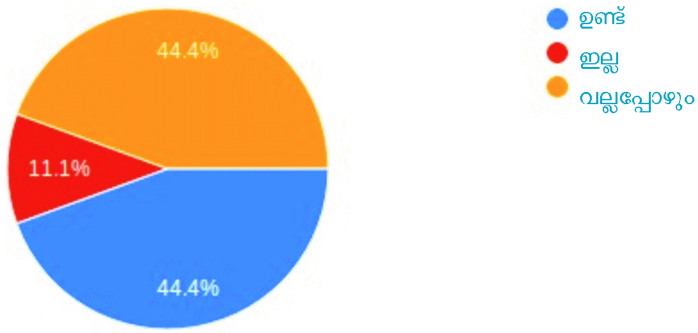
5) ദിവസേന അയച്ചുതരുന്ന ഗണിത ചോദ്യങ്ങൾ കുട്ടികൾക്ക് കൊടുക്കാൻ കഴിയുമോ?



ഈ പഠന പദ്ധതി നടപ്പിലാക്കുന്നതിന്റെ ഭാഗമായി ദിവസേന അയച്ചു തരുന്ന ഗണിത ചോദ്യങ്ങൾ കുട്ടികൾക്ക് കൊടുക്കാൻ കഴിയുമോ എന്ന ചോദ്യത്തിന് ഭൂരിപക്ഷം രക്ഷിതാക്കളും (66.7%) കഴിയും എന്ന ഉത്തരമാണ് നൽകിയിരിക്കുന്നത്. കുറച്ചുപേർ (22.2%) ശ്രമിക്കാം എന്നുത്തരം നൽകി. 11.1% കഴിയില്ല എന്ന് പറഞ്ഞു.

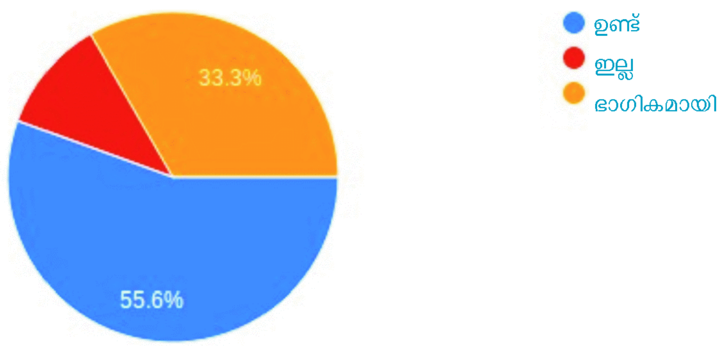
അധ്യാപർക്കു നൽകിയ ചോദ്യങ്ങളുടെ വിശകലനം

1) കുട്ടികൾക്ക് ദിവസവും വീട്ടിൽ ചെയ്യാൻ ഗണിത പ്രവർത്തനങ്ങൾ കൊടുക്കാറുണ്ടോ?



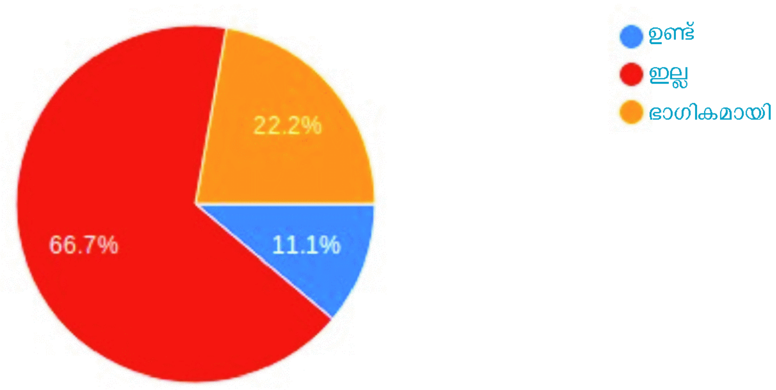
44.4% അധ്യാപകരും ദിവസേനെ ഗണിത പ്രവർത്തനങ്ങൾ കൊടുക്കുന്ന വരും, വല്ലപ്പോഴും കൊടുക്കുന്നവരും ആണ്. തീരെ ചെറിയ ശതമാനം(11.1%) മാത്രമേ കൊടുക്കാതിരിക്കുന്നുള്ളു.

2) കുട്ടികൾ ചെയ്തുകൊണ്ടുവരുന്ന ഗണിത പ്രവർത്തനങ്ങൾ സൂക്ഷിച്ചു വെക്കാൻ ബുദ്ധിമുട്ട് അനുഭവപ്പെടുന്നുണ്ടോ?



കുട്ടികൾ ചെയ്തുകൊണ്ടുവരുന്ന ഗണിതപ്രവർത്തനങ്ങൾ സൂക്ഷിക്കുന്നതിൽ ബുദ്ധിമുട്ടുള്ളവരാണ് ഭൂരിപക്ഷം അധ്യാപകരും (55.6%). 33.3% പേർ ഭാഗികമായി ബുദ്ധിമുട്ടുള്ളവരും, 11.1% തീരെ ബുദ്ധിമുട്ടില്ലാത്തവരും ആണ്

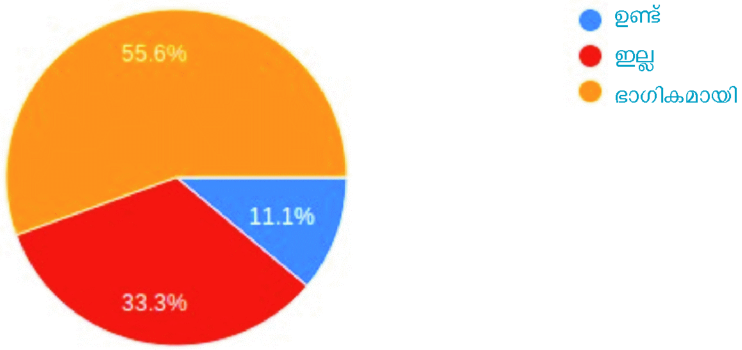
3) ഗണിതപഠനത്തിൽ രക്ഷിതാക്കളെ ഉൾപ്പെടുത്തി പഠനപ്രവർത്തനങ്ങൾ ആസൂത്രണം ചെയ്യാറുണ്ടോ?



ഭൂരിപക്ഷം അദ്ധ്യാപകരും (66.7%) രക്ഷിതാക്കളെ ഗണിതപഠന പ്രവർത്തനങ്ങളിൽ ഉൾപെടുത്താത്തവരാണ്. തീരെ ചെറിയ ശതമാനം (11.1%) മാത്രമേ രക്ഷിതാക്കളെ പരിഗണിക്കുന്നുള്ളു.

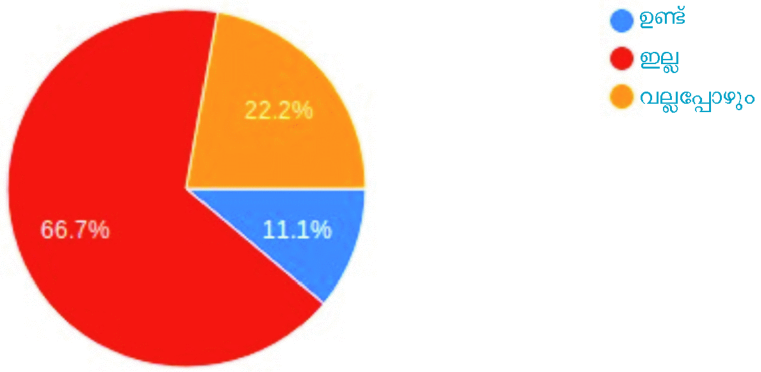
22.2ശതമാനം പേര് ഭാഗികമായി രക്ഷിതാക്കളെ ഉൾപ്പെടുത്തി ഗണിതപഠന പ്രവർത്തനങ്ങൾ ആസൂത്രണം ചെയ്യുന്നുണ്ട്.

4) പാഠഭാഗവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട വ്യത്യസ്ത തലത്തിൽ ഉള്ള ഗണിത ചോദ്യങ്ങൾ ദിവസവും നിർമ്മിക്കാറുണ്ടോ?



11.1 ശതമാനം അധ്യാപകരും പാഠഭാഗവുമായി ബന്ധപ്പെട്ടു വ്യത്യസ്ത തലത്തിലുള്ള ഗണിത ചോദ്യങ്ങൾ ദിവസവും നിർമ്മിക്കുന്നവരും, 33.3% തീരെ നിർമ്മിക്കാത്തവരും ആണ്. ഭൂരിഭാഗം അധ്യാപകരും(55.6%) വല്ലപ്പോഴും മാത്രം വ്യത്യസ്ത തരത്തിലുള്ള ഗണിതചോദ്യങ്ങൾ നിർമ്മിക്കാറുണ്ട്.

5) വീഡിയോ ഓഡിയോ രൂപത്തിലുള്ള ഗണിത പ്രവർത്തനങ്ങൾ വിഭാവനം ചെയ്യാറുണ്ടോ?



വീട്ടിലേക്കു നൽകുന്ന ഗണിത പ്രവർത്തനങ്ങളിൽ സാങ്കേതിക വിദ്യ ഉപയോഗിക്കാത്തവരാണ് ഭൂരിപക്ഷം അദ്ധ്യാപകരും (66.7%). 11.1% പേർ സാങ്കേതിക വിദ്യ ഉപയോഗിക്കുന്നവരും 22.2% വല്ലപ്പോഴും ഉപയോഗിക്കുന്നവരും ആണ് .

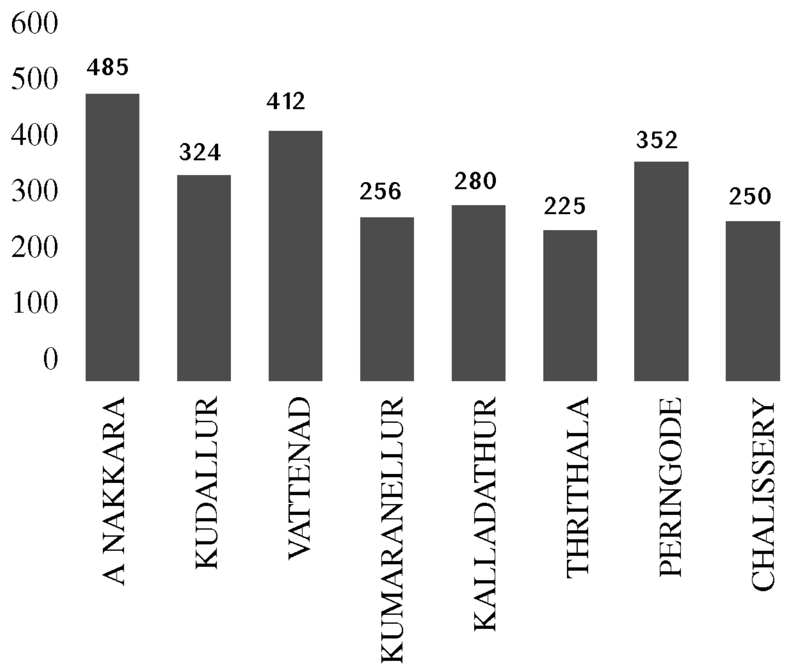
സർവ്വേയുടെ ഫലമായി ഭൂരിപക്ഷം അദ്ധ്യാപകരും ദിവസേന ഗണിതപ്രവർത്തനങ്ങൾ കൊടുക്കുന്നവരാണെന്നും കുട്ടികൾ ചെയ്തു കൊണ്ടുവരുന്ന ഗണിതപ്രവർത്തനങ്ങൾ സൂക്ഷിക്കുന്നതിൽ ബുദ്ധിമുട്ടാണെന്നും മനസ്സിലായി.കൂടാതെ രക്ഷിതാക്കളെ ഗണിതപഠന പ്രവർത്തനങ്ങളിൽ ഉൾപ്പെടുത്താതെ പഠന പ്രവർത്തങ്ങൾ ആസൂത്രണം ചെയ്യുന്ന അധ്യാപകരാണ് കൂടുതലും എന്നും മനസ്സിലായി.

വിദ്യാർത്ഥികളുടെ പ്രകടനത്തിന്റെ വിശകലനം

ഈ പദ്ധതി പ്രകാരം ഇതിൽ ഉൾപ്പെട്ട സ്കൂളിലെ കുട്ടികൾക്ക് ഗൂഗിൾ ഫോമിലൂടെ വിവിധ അധ്യായങ്ങളിലെ ചോദ്യങ്ങൾ നൽകുകയുണ്ടായി. കുട്ടികളിൽ നിന്നും മികച്ച പ്രതികരണമാണ് ഉണ്ടായത്. ഇതുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ബാർ ഗ്രാഫ് താഴെക്കൊടുക്കുന്നു.

HSS ANAKKARA	485
GHSS KOODALLOR	324
GVHSS VATTENAD	412
GHSS KUMARANELLUR	256
GGHSS KALLADATHUR	280
DR. KBMMHS THRITHALA	225
HS PERINGODE	352
GHSS CHALISSERY	250

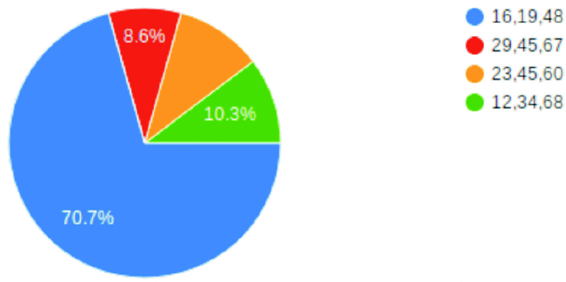
പ്രതികരണങ്ങളുടെ ചതുര ചിത്രം



ഗൂഗിൾ ഫോമിലൂടെ നൽകിയ ഏതാനും ചില ചോദ്യങ്ങൾക്കു വിദ്യാർത്ഥികൾ നൽകിയ ഉത്തരങ്ങളുടെ പൈ ഡയഗ്രം

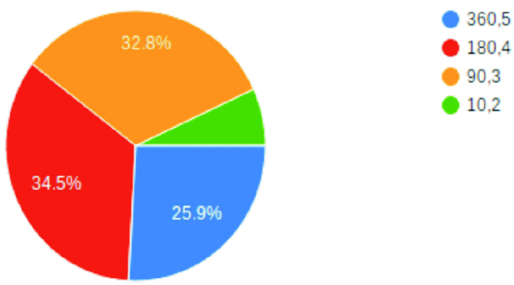
മകളുടെ വയസ് മകന്റെ വയസിനേക്കാൾ 3 കൂടുതലാണ്. അച്ഛന്റെ വയസ് മകന്റെ വയസിന്റെ 3 മടങ്ങാണ്.അച്ഛന്റെയും മകളുടെയും വയസുകളുടെ തുക 67 എങ്കിൽ ഓരോരുത്തരുടെയും വയസ് കാണുക ?Age of a daughter is 3 more than that of son. Age of father is three times that of son. If the sum of the age of father and the daughter is 67. Find their age?

58 responses



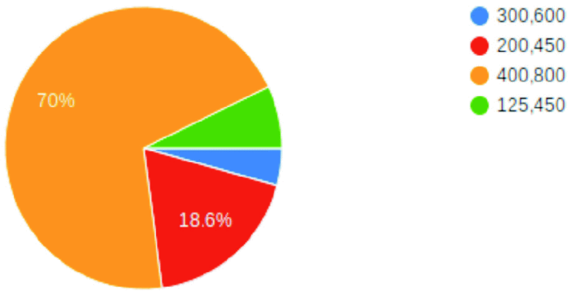
ഒരു സമബഹുഭുജത്തിന്റെ അകകോണിന്റെ അളവും പുറം കോണിന്റെ അളവും തുല്യമാണ്. ആ ബഹുഭുജത്തിന് എത്ര വശങ്ങളുണ്ടായിരിക്കും?The measurement of the interior and exterior angles of a regular polygon are equal. Find the number of sides of that polygon?

58 responses



രണ്ടു മേശകളും 4 കസേരകളും കൂടി 3200 രൂപയാണ് വില. ഒരു മേശയുടെ വില ഒരു കസേരയുടെ വിലയുടെ ഇരട്ടിയാണ്. എങ്കിൽ മേശയുടെയും കസേരയുടെയും വില കാണുക?QustionThe cost of 2 tables and 4 chairs is Rs. 3200. The cost of one table is double the cost of of a chair. Find the cost of a table and chairs

70 responses



ഈ പദ്ധതി നടപ്പിലാക്കിയതിനു ശേഷം നടത്തിയ സർവേയുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ ഭൂരിപക്ഷം രക്ഷിതാക്കളും കുട്ടികളുടെ ഗണിതപഠനത്തിൽ പങ്കാളികളായതായി മനസിലാക്കാൻ കഴിഞ്ഞു. എല്ലാ അധ്യാപകരും ഗണിതപ്രവർത്തനങ്ങൾ ആസൂത്രണം ചെയ്യുന്നതിൽ കൃത്യമായ മാനദണ്ഡങ്ങൾ പാലിക്കുന്നവരും സാങ്കേതിക വിദ്യയുടെ സഹായത്താൽ പഠനപ്രവർത്തങ്ങൾ ആസൂത്രണം ചെയ്യുന്നവരുമായി മാറിക്കഴിഞ്ഞതായി മനസിലാക്കാൻ കഴിഞ്ഞു. ഗണിത ക്രിയകൾ ചെയ്യുന്നതിൽ കുട്ടികൾ മെച്ചപ്പെട്ട പ്രകടനമാണ് കാഴ്ച വെച്ചത്.

അദ്ധ്യായം 4

കണ്ടെത്തലുകൾ, നിർദ്ദേശങ്ങൾ

കണ്ടെത്തലുകൾ

ഈ പ്രൊജക്റ്റുമായി ബന്ധപ്പെട്ട പ്രസക്തമായ കണ്ടെത്തലുകൾ താഴെ കൊടുക്കുന്നു.

- ഗൂഗിൾ ഫോം, QR CODE തുടങ്ങിയവ കുട്ടികൾ ആകാംഷയോടെ കാണാൻ തുടങ്ങിയത് കൊണ്ട് ഗണിതശാസ്ത്രത്തിൽ കുട്ടികളുടെ താല്പര്യം വർധിക്കുകയും കുട്ടികൾ രസകരമായി പഠിക്കാൻ തുടങ്ങു കയും ചെയ്തു.

- രക്ഷിതാക്കളും അദ്ധ്യാപകരും സാങ്കേതിക വിദ്യകളിലൂടെ ഇടപെട്ടു കുട്ടികളുടെ ഗണിതപഠനത്തിൽ ആവേശത്തോടെ പങ്കെടുക്കുന്നത് കാണാൻ കഴിഞ്ഞു.

- ദിവസേനയുള്ള പഠനലക്ഷ്യങ്ങൾ കൈവരിക്കാൻ രക്ഷിതാക്കൾ വഴി വീട്ടിലും ഒരു സംവിധാനം ഉണ്ടായി. അത് കുട്ടികളെ ഗണിതത്തിലേക്ക് കൂടുതൽ ആകർഷിച്ചു.

- ഓരോ കുട്ടിക്കും രക്ഷിതാവ് ശ്രദ്ധിക്കുന്ന ഒരു ഗണിത പുസ്തകംവീട്ടിൽ ഉണ്ടായി.

- ഓരോ കുട്ടിയുടെയും പേരിൽ അധ്യാപകന്റെ കയ്യിൽ ഒരു ഡിജിറ്റൽ നോട്ടുബുക്ക് ഉണ്ടായി.

- കൂടുതൽ അധ്യാപകർ ഗണിതപഠനത്തിൽ സാങ്കേതിക വിദ്യ ഉപയോഗിക്കാൻ തുടങ്ങി.

- ഗണിതപരീക്ഷകളിൽ കുട്ടികളുടെ പ്ര കടനം മെച്ചപ്പെട്ടതായി കാണാൻ കഴിഞ്ഞു.

നിർദ്ദേശങ്ങൾ

ഗണിത ബോധനവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ചില നിർദ്ദേശങ്ങൾ താഴെ കൊടുക്കുന്നു

- ഈ പദ്ധതിയുടെ ഭാഗമായി ഗണിത അധ്യാപകർ അവരവരുടെ വിദ്യാർ ത്ഥികൾക്കായി ഉണ്ടാക്കുന്ന ചോദ്യങ്ങൾ സമഗ്രയിൽ അപ്‌ലോഡ് ചെയ്യാൻ അവസരം ഉണ്ടാക്കുക.
- അധ്യാപകർ ഉണ്ടാക്കുന്ന ചോദ്യശേഖരം ഓരോ പാഠഭാഗത്തിന്റെയും അവസാനം ടെക്സ്റ്റ് ബുക്കിൽ ഒരു QR കോഡ് നൽകി അതിലൂടെ ഡൗൺലോഡ് ചെയ്തു ഉപയോഗിക്കാനുള്ള അവസരം നൽകുക.
- ഈ പ്രോജക്റ്റ് സംസ്ഥാനത്തെ എല്ലാ വിദ്യാലയങ്ങളിലും പരീക്ഷിക്കാനുള്ള അവസരം കൊടുക്കുക.
- പഠനപ്രക്രിയയെ കൗതുകകരമാക്കുന്ന പരിപാടികൾ ബോധപ്രക്രിയകളിലും ബോധനസാമഗ്രികളിലും വരുത്താൻ ശ്രമം നടത്തുക.
- എല്ലാ വിഷയങ്ങളിലും ഈ പഠന സമീപനം പരീക്ഷിക്കുക.

ഉപസംഹാരം

'ഭവനം ഗണിതം കൗതുകം' എന്ന ഗണിതപഠന സമീപനം വളരെ വിജയകരമായതായി കാണുന്നു . ഗണിതത്തോടുള്ള കുട്ടികളുടെയും രക്ഷിതാക്കളുടെയും കാഴ്ചപ്പാട് മാറിയതായി കാണാൻ കഴിഞ്ഞു. ഏതൊരു വിഷയത്തെയും പോലെ ഗണിതവും വളരെ എളുപ്പമുള്ളതാണ് എന്ന് കുട്ടികൾക്ക് മനസ്സിലായി. ദിവസേന ഗണിതപ്രവർത്തനങ്ങൾ നട ത്തുക വഴി കുട്ടികളിൽ ഗണിതത്തോടുള്ള താല്പര്യം കൂടുകയും അവരിൽ ആത്മവിശ്വാസം വർധിക്കുകയും ചെയ്തു. രക്ഷിതാക്കളുടെ ഇടപെടൽ പഠനത്തിൽ ഉണ്ടാവുകയും അധ്യാപകരുമായുള്ള അവരുടെ സൗഹൃദം കുട്ടികളിൽ പഠന താല്പര്യം ഉണ്ടാക്കുകയും ചെയ്തു .ഗണിതം എന്ന വിഷയത്തോടുള്ള താത്പര്യവും കൂടാൻ സഹായമാവുകയും അത് അവരുടെ ഗണിത പരീക്ഷയിൽ പ്രകടമാവുകയും ചെയ്തു എന്നതാണ് പ്രോജക്റ്റിന്റെ ഏറ്റവും വലിയ മേന്മ.

സഹായ ഗ്രന്ഥങ്ങൾ

Lamont,T. (2015). Goolge Drive and Docs in 30 minutes.

Massachusetts:i30 media corporation,Newton,

Mangal.S. K . (1984). The Teaching of Mathematics.Ludhiana: Fadon

praksh brothers.

SCERT (2018) Mathematics Textbook of 8 th standard.(Part 1,Part 2) Government of Kerala,Department of Education.

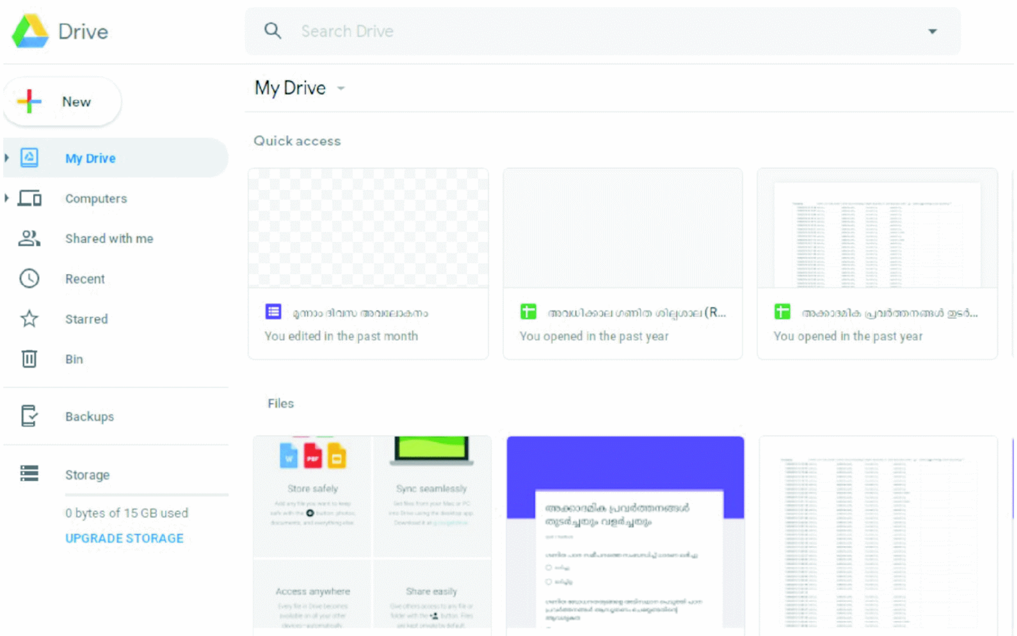
Sidhu. K.S.(1985). The Teaching of Mathematics. Bangalore:Sterling

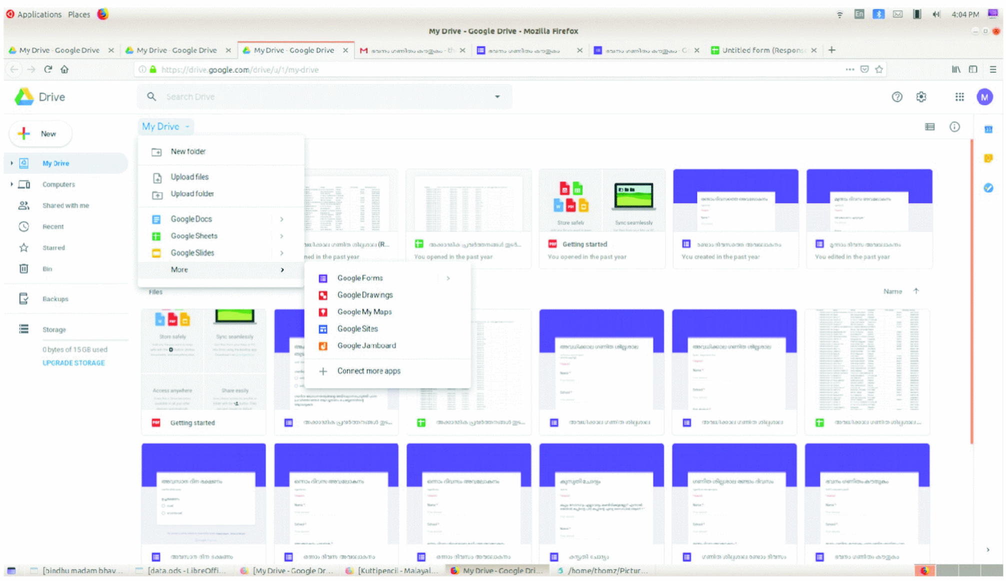
Publishers. Pvt.Ltd.

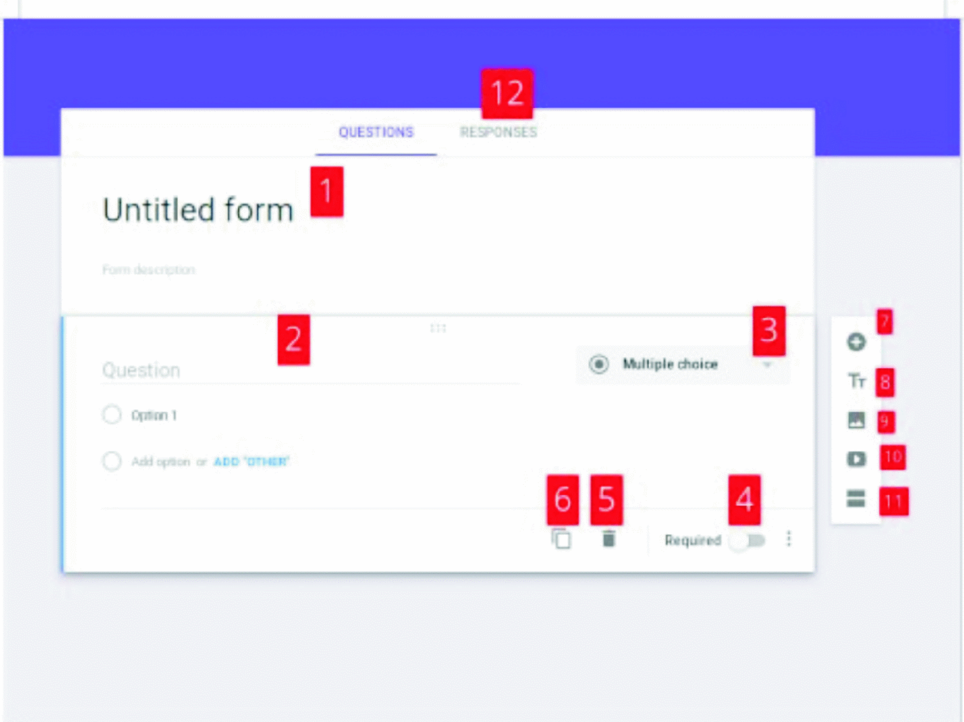
അനുബന്ധം

അനുബന്ധം 1

അധ്യാപകർക്കുള്ള ശില്പശാലയിൽ ഐ ടി വിദഗ്ധൻ ഗൂഗിൾ ഫോം പഠിപ്പിക്കാൻ ഉപയോഗിച്ച മെറ്റീരിയൽ







1 പാഠഭാഗത്തിന്റെ പേര് ഇവിടെ കൊടുക്കുക

2 ചോദ്യങ്ങൾ ഇവിടെ കൊടുക്കുക

3 ചോദ്യത്തിന്റെ സ്വഭാവം തീരുമാനിക്കാൻ ഇവിടെ ക്ലിക് ചെയ്യുക

4 ചോദ്യത്തിന്റെ ഉത്തരം നിർബന്ധമായും എഴുതേണ്ടത് ആണെങ്കിൽ ON ആക്കുക

5 ചോദ്യങ്ങൾ Delete ചെയ്യാൻ

6 ചോദ്യങ്ങൾ Duplicate ചെയ്യാൻ

7 കൂടുതൽ ചോദ്യങ്ങൾ ചേർക്കാൻ ഇവിടെ ക്ലിക് ചെയ്യുക

8 Title ചേർക്കാൻ

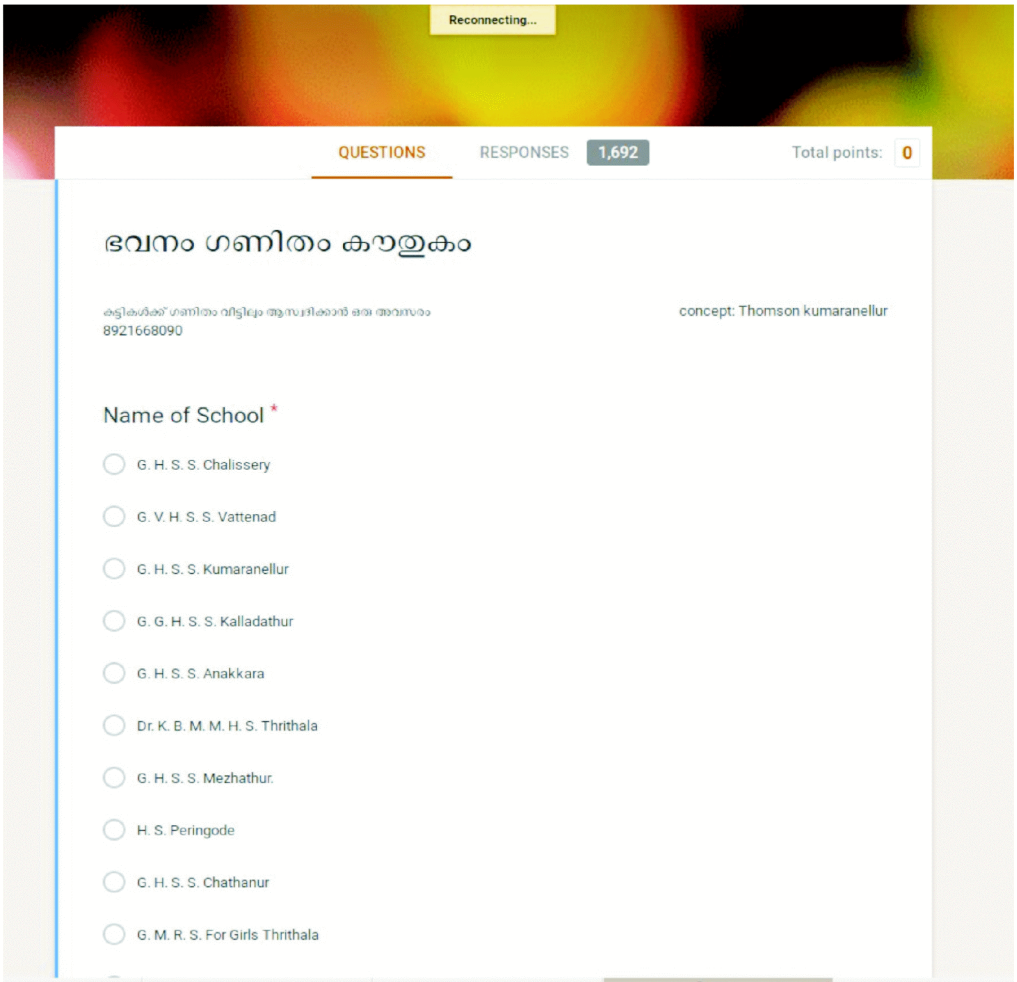
9 ചിത്രങ്ങൾ ചേർക്കാൻ

10 വീഡിയോ ചേർക്കാൻ

11 ചോദ്യപേപ്പർ ഭാഗങ്ങൾ ആക്കാൻ

12 ഉത്തരങ്ങൾ സബ്മിറ്റ് ചെയ്തത് കാണാൻ

ഗൂഗിൾ ഫോം



Reconnecting...

QUESTIONS RESPONSES 1,692 Total points: 0

ഭവനം ഗണിതം കൗതുകം

കുട്ടികൾക്ക് ഗണിതം വീട്ടിലും ആസ്വദിക്കാൻ ഒരു അവസരം
8921668090

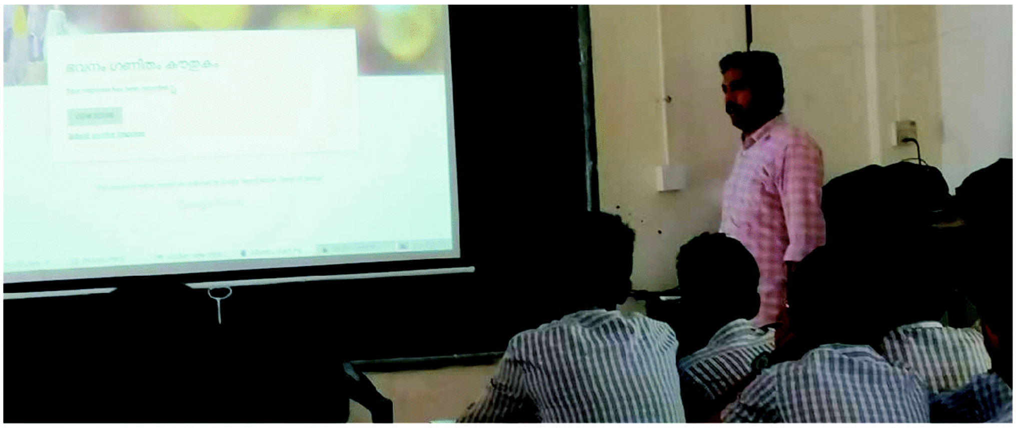
concept: Thomson kumaranellur

Name of School *

- G. H. S. S. Chalissery
- G. V. H. S. S. Vattenad
- G. H. S. S. Kumaranellur
- G. G. H. S. S. Kalladathur
- G. H. S. S. Anakkara
- Dr. K. B. M. M. H. S. Thrithala
- G. H. S. S. Mezhathur.
- H. S. Peringode
- G. H. S. S. Chathanur
- G. M. R. S. For Girls Thrithala

അനുബന്ധം 2

കുട്ടികളുടെ ശില്പശാല



അനുബന്ധം 3

പ്രോജെക്ടിൽ ഉൾപ്പെട്ട അധ്യാപകരുടെയും വിദ്യാർത്ഥികളുടെയും രക്ഷിതാക്കളുടെയും വിശദാംശങ്ങൾ

വിദ്യാർത്ഥികൾ

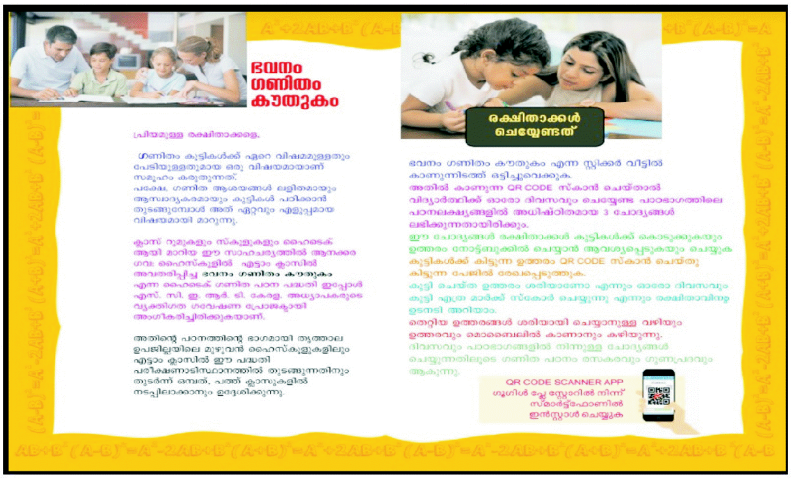
സ്കൂളിന്റെ പേര്	മലയാളം മീഡിയം കുട്ടികളുടെ എണ്ണം	ഇംഗ്ലീഷ്മീഡിയം കുട്ടികളുടെഎണ്ണം
GHSS ANAKKARA	35	44
GHSS KOODALLUR	35	32
GVHSS VATTENAD	44	42
GHSS KUMARANELLUR	43	45
GGHSS KALLADATHUR	40	42
DR. KBMMHS THRITHALA	45	42
HS PERINGODE	40	43
GHSS CHALISSERY	42	41
TOTAL	324	331
	GRAND TOTAL 655	

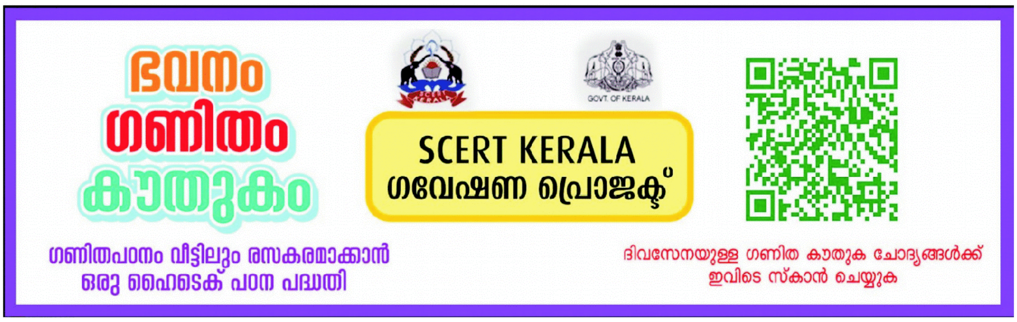
അധ്യാപകർ

സ്കൂളിന്റെ പേര്	അധ്യാപകരുടെഎണ്ണം	
	ഇംഗ്ലീഷ് മീഡിയം	മലയാളം മീഡിയം
GHSS ANAKKARA	2	3
GHSS KOODALLOR	2	2
GVHSS VATTENAD	4	6
GHSS KUMARANELLUR	4	6
GGHSS KALLADATHUR	3	5
DR. KBMMHS THRITHALA	5	6
HS PERINGODE	4	6
GHSS CHALISSERY	3	5
TOTAL	27	39
GRAND TOTAL 65		

അനുബന്ധം 4

ലഘുലേഖയും QR കോഡ് സ്റ്റിക്കറും





അനുബന്ധം 5

കുട്ടികളുടെ പ്രവർത്തനങ്ങൾ അടങ്ങിയ രക്ഷിതാക്കളുടെ കയ്യിൽ ഉള്ള നോട്ട്ബുക്ക്