പഠനംപാൽപായസം

K. S. S. P—C E E

പഠനം

പാൽപായസം

3 മുതൽ 5 വരെ ക്ലാസിലുള്ള കുട്ടികൾക്ക്
പരിസരവിദ്യാഭ്യാസം നൽകുന്നതിനുള്ള
പ്രവർത്തകകൈപ്പുസ്തകം
(കരട്)

Rs 6=00

പരിസരവിദ്യാഭ്യാസകേന്ദ്രം
നെഹ്റു ഫൗണ്ടേഷൻ ഫോർ ഡവലപ്മെന്റ്
തൽതെജ് തെക്ര
അഹമ്മദാബാദ് 380 054

JOY OF LEARNING

Handbook of Environmental Educational Activities

Standard 3 to 5

Draft for Trial and Discussion

Developed by

Centre for Environment Education

and

Vikram A. Sarabhai Community Science Centre

in collaboration with

VIKSAT and Darpana Academy of Performing Arts

for the

National Council of Educational Research Training

Translation

Kerala Sastra Sahitya Parishad

Centre For Environmental Education
Nehru Foundation for Development
Thaltej Tekra, Ahmedabad, 380 054

1 കല്ലു കൈമാററക്കളി

ലക്ഷ്യം
സ്പർശനത്തിലൂടെ പ്രകൃതിയെക്കുറിച്ച് അറിവുനേടാൻ പ്രോത്സാഹിപ്പിക്കുക.

പ്രവർത്തനം
ഓരോ കുട്ടിയും ഒരു കല്ലു കഷ്ണമോ ഉരുളൻകല്ലോ കയ്യിലെടുത്ത് രണ്ടു മിനിട്ട് ശ്രദ്ധയോടെ പരിശോധിക്കട്ടെ. അതിനുശേഷം അതിനുമേൽ തിരിച്ചറിയാൻ പററുന്ന ഒരടയാളം വരക്കട്ടെ.

പിന്നീട് കല്ലുകൾ നേതാവായ കുട്ടിയുടെ കയ്യിൽ കൊടുക്കുക. അവൻ/അവൾ അതെല്ലാം കൂട്ടിക്കലർത്തിയശേഷം വീണ്ടും കുട്ടികളുടെ ഇടയിൽ വിതരണം ചെയ്യണം. ഇതിനു മുമ്പ് എല്ലാ കുട്ടികളും കണ്ണുകെട്ടി വട്ടത്തിലിരിക്കണം. ഓരോ കുട്ടിയും തനിക്കു കിട്ടിയ കല്ല് നന്നായി പരിശോധിക്കണം. തൻേറതല്ലാത്ത കല്ല് ഇടത്തുവശത്തിരിക്കുന്നയാൾക്ക് കൈമാറുക. അങ്ങനെ സ്വന്തം കല്ല് തിരിച്ചറിയുന്നതുവരെ കളി തുടരുക. തിരിച്ചറിഞ്ഞ കുട്ടി മാറിനില്ക്കുക.

കുട്ടികൾ കല്ലു കൈമാറാൻ കൂടുതൽ നേരം എടുക്കുന്നെങ്കിൽ, സമയം ക്ലിപ്തപ്പെടുത്താം.

ഒട്ടേറെ കുട്ടികൾക്ക് കല്ല് തിരിച്ചറിയാൻ പററുന്നില്ലെങ്കിൽ തിരിച്ചറിയത്തക്ക പ്രത്യേകതകളുള്ള കല്ല് ശേഖരിച്ച് കളി ആവർത്തിക്കാൻ പറയുക.

മാററം/വിപുലമാക്കൽ
1 ഇലകൾ, തടിക്കഷണങ്ങൾ തുടങ്ങിയ വസ്തുക്കൾ ഉപയോഗിച്ച് ഇതേ കളി ആവർത്തിക്കുക.

2 ഇരുട്ടിൽ വഴി കണ്ടുപിടിക്കാൻ സ്പർശനം എത്ര പ്രാധാന്യമുള്ളതാണെന്നു വിശദീകരിക്കുക.

3 ബ്രെയിൻ സിസ്ററത്തെക്കുറിച്ച് പറഞ്ഞുകൊടുക്കുക. കാഴ്ചയില്ലാത്തവർക്ക് അത് എത്ര ഉപകാരപ്രദമാണെന്ന് ചർച്ച ചെയ്യുക.

ഊന്നൽ
പരിസ്ഥിതി

വിഷയം
ശാസ്ത്രം

സ്ഥലം
വെളിയിൽ

ഗ്രൂപ്പ്‌വലുപ്പം
10 ഓ കൂടുതലോ

സമയം
20 മിനിട്ട്

അനുയോജ്യകാലം
എക്കാലവും

സാമഗ്രികൾ
കല്ലുകൾ,
ചായപെൻസിലുകൾ

ഊന്നൽ
ആരോഗ്യം, മലിനീകരണം

വിഷയം
പ്രകൃതിശാസ്ത്രം
സാമൂഹ്യശാസ്ത്രം

സ്ഥലം
ക്ലാസ്റൂം, വീട്

ഗ്രൂപ്പ് വലുപ്പം
മുഴുവൻക്ലാസ്

സമയം
30 മിനിററ്

സാമഗ്രികൾ
മണമുള്ള വസ്തുക്കൾ

2 ചുററുമുള്ള ഗന്ധങ്ങൾ

ലക്ഷ്യം

നമുക്കു ചുററുമുള്ള ഗന്ധങ്ങളെക്കുറിച്ചും ഓരോ വസ്തുവിനും അതിന്േറതായ ഗന്ധമുണ്ട് എന്നതിനെക്കുറിച്ചും കുട്ടികൾക്ക് അറിവുപകരുക.

പ്രവർത്തനം

ഏതെങ്കിലും ഗന്ധമുള്ള പല പല വസ്തുക്കളുടെ പേരു പറയാൻ കുട്ടികളോടാവശ്യപ്പെടുക. ജീരകം, ചമ്പകപ്പൂവ്, മണ്ണെണ്ണ, പുക, മലിനജലം, സാമ്പ്രാണി, നെയ്യ് തുടങ്ങി വൈവിധ്യമുള്ളതാകട്ടെ പട്ടിക. അതിനുശേഷം അവയെ, സുഗന്ധമുള്ളവ, ദുർഗന്ധമുള്ളവ, ഇവ രണ്ടുമല്ലാത്തവ എന്നിങ്ങനെ തരം തിരിക്കുക അവരവരുടെ വീടുകളിലും പരിസരങ്ങളിലുമുള്ള ഗന്ധങ്ങൾ തിരിച്ചറിയാൻ കുട്ടികളോട് പറയുക. അവയൊക്കെ എവിടെനിന്നു വരുന്നു? സുഗന്ധമോ ദുർഗന്ധമോ? ദുർഗന്ധമാണെങ്കിൽ അതില്ലാതാക്കാൻ എന്തു ചെയ്യാൻ കഴിയും?

ചില കുട്ടികൾ ഒരു ഗന്ധവുമില്ലെന്നു പറഞ്ഞ വസ്തുക്കളെ മററു ചില കുട്ടികൾ സുഗന്ധമുള്ളവയുടെ കൂട്ടത്തിൽപെടുത്തുന്നതുകാണാം. ഗന്ധത്തോടുള്ള ഇഷ്ടാനിഷ്ടങ്ങൾ ആത്മനിഷ്ഠമാണെന്നു പറയാൻ കഴിയും. അതുകൊണ്ട്, നാം നമ്മുടെ ചുററുപാടുകൾ മററുള്ളവർക്കു മുഷിച്ചിലുണ്ടാക്കുന്ന തരത്തിലാക്കാതിരിക്കാൻ ശ്രദ്ധിക്കണം. സുഗന്ധമുള്ള വസ്തുക്കളും (ഉദാഹരണമായി ചില വാതകങ്ങൾ) ഹാനികരമായേക്കും.

മാററം/വിപുലമാക്കൽ

ഗന്ധമുള്ള ഏതെങ്കിലും വസ്തുക്കൾ കൊണ്ടുവരാൻ തലേദിവസംതന്നെ കുട്ടികളോടു പറയുക. അവയെല്ലാം ശേഖരിച്ച്, പത്ത് വിദ്യാർത്ഥികളുള്ള രണ്ടു ടീമുകൾ ഉണ്ടാക്കി, അവക്കിടയിൽ ഒരു കളിനടത്താം. ഒരു കുട്ടിയുടെ കണ്ണുകെട്ടിയിട്ട് എതിർ ടീമിലുള്ളവർ നല്കുന്ന വസ്തു മണപ്പിച്ചുനോക്കി തിരിച്ചറിയാനാവശ്യപ്പെടുക. ശരിയക്ക് പറയുന്ന കുട്ടിയുടെ ടീമിന് ഒരു പോയിൻറ്. മറേറ ടീമും ഇതേപോലെ കളിക്കുക. പട്ടികൾക്ക്, നമുക്കു മനസ്സിലാക്കാൻ പററാത്ത പല മണങ്ങളും തിരിച്ചറിയാൻ സാധിക്കുന്നു. ഏതെല്ലാം മൃഗങ്ങൾക്ക് ഈ കഴിവുണ്ട്.

വിലയിരുത്തൽ

ദുർഗന്ധങ്ങളുടെ പട്ടിക തയ്യാറാക്കുക. അവ എങ്ങനെ ഒഴിവാക്കാമെന്ന് കുട്ടികൾ പറയട്ടെ. ഏതെല്ലാം ദുർഗന്ധവസ്തുക്കൾ പരിസരമലിനീകരണകാരികളാണ്?

3 എണ്ണങ്ങൾ പ്രകൃതിയിൽ

ഊന്നൽ
ജനസംഖ്യ, പരിസരം

വിഷയം
ശാസ്ത്രം, ഗണിതം

സ്ഥലം
വെളിയിൽ

ഗ്രൂപ്പ്
2–3 പേർ

സമയം
ഒരു മണിക്കൂർ

സാമഗ്രികൾ
ഒരു വാച്ച്

ലക്ഷ്യം
ചിട്ടയായുള്ള പ്രകൃതി നിരീക്ഷണത്തിൻെറ ഭാഗമായി അളവുകളെക്കുറിച്ചും വർഗീകരണത്തെക്കുറിച്ചും കുട്ടികൾക്ക് ബോധമുണ്ടാക്കുക.

പ്രവർത്തനം
ആദ്യമായി, കുട്ടികളോട് പ്രകൃതിയിൽ നേരിട്ടു കാണാവുന്ന കുറെ വസ്തുക്കൾ എണ്ണാൻ പറയുക. ചെറിയ സംഖ്യകളിൽ നിന്ന് തുടങ്ങാം. ഉദാഹരണമായി എട്ടുകാലികളുടെ കാലുകളോ, ബഹുപത്രത്തിലെ ഇലകളോ, പുഷ്പത്തിലെ ഇതളുകളോ ഒക്കെ എണ്ണാം.

ഉദാഹരണമായി ഒരു മരത്തിലെ ശാഖകൾ. കുട്ടികൾ പെട്ടെന്നു തന്നെ നിർവചന സംബന്ധമായ ചോദ്യങ്ങളുമായി വരുന്നതു കാണാം. ഏതു ശാഖയാണ് എണ്ണേണ്ടത്? വലിയ ശാഖകൾ മാത്രമോ അതോ ചെറിയവയും കൂട്ടണമോ?

ഒരു കാലിക്കൂട്ടത്തിലെ പശുക്കളുടെയോ കാളകളുടെയോ എണ്ണമെടുക്കാം. വർഗീകരണത്തെക്കുറിച്ചുള്ള സങ്കല്പം ഉടലെടുക്കാൻ ഇത് സഹായിക്കുന്നു.

പന്നീട് എണ്ണമെടുക്കാൻ അസാധ്യമായ കാര്യങ്ങളിലേക്ക് കടക്കുക. ഒരു കൂട്ടത്തിലെ പക്ഷികളുടെയോ, ഒരു വലിയ കാലിക്കൂട്ടത്തിലെ അംഗങ്ങളുടെയോ നിറയെ മരങ്ങളുള്ള ഒരു വളപ്പിലെ മരങ്ങളുടെയോ എണ്ണമെടുക്കുക. ഇവിടെ മതിപ്പു കണക്ക് എടുക്കേണ്ടിവരും. പരിമിതമായ പ്രദേശത്ത് എണ്ണിയശേഷം മുഴുവൻ വിസ്തീർണം കൊണ്ട് ഗുണിച്ച് മതിപ്പ് തയ്യാറാക്കാം.

സമയത്തിൻെറ ഇടവേളകൾ അളക്കുക എന്ന സങ്കല്പത്തിനും തുടക്കമിടാം. ഉദാഹരണത്തിന് കുട്ടികൾ ഒരു കിളിക്കൂട് നിരീക്ഷിക്കട്ടെ. ആൺകിളിയും പെൺകിളിയും എത്ര തവണ കൂട്ടിലെത്തുന്നുവെന്നു നോക്കുക. ഉറുമ്പുകളുടെ ഒരു വരി നിരീക്ഷിച്ച്, അരമിനുട്ടിൽ എത്ര ഉറുമ്പുകൾ ഒരു പ്രത്യേക പോയൻറ് കടന്നു പോകുന്നുവെന്നു നോക്കാം. രണ്ട് ദിശകളിലേക്കും പോകുന്ന ഉറുമ്പുകളുടെ എണ്ണം ഒന്നാണോ എന്ന് കണക്കാക്കാം.

മാററം / വിപുലീകരിക്കൽ
രണ്ടോ അതിലധികമോ കുട്ടികൾ ഒരേ കാര്യം നിരീക്ഷിക്കുകയും അവരുടെ നിരീക്ഷണഫലങ്ങൾ താരതമ്യപ്പെടുത്തുകയും ചെയ്യട്ടെ. കണക്കുകൂട്ടലിൽ തെററുവരുന്നതിനെക്കുറിച്ച് അപ്പോൾ അവർക്കു പറഞ്ഞുകൊടുക്കാം. ഒരേകുട്ടി ഒരു കാര്യം രണ്ടുതവണ ചെയ്യുന്നതിലൂടെയും ഇതു മനസ്സിലാക്കിക്കൊടുക്കാം.

4 നമുക്കു ചുററുമുള്ള പക്‌ഷികൾ

ഊന്നൽ
സംരക്ഷണം, വന്യജീവികൾ ആവാസങ്ങൾ

വിഷയം
ശാസ്ത്രം

സ്ഥലം
ക്ലാസിന് വെളിയിൽ

ഗ്രൂപ്പ്
ഒററക്കോ ഗ്രൂപ്പായോ

സമയം
ഏതാനും മണിക്കൂർ

അനുയോജ്യകാലം
കൊല്ലംമുഴുവൻ

സാമഗ്രികൾ
പക്ഷിഗൈഡ്

ലക്ഷ്യം

കുട്ടികളുടെ നിരീക്ഷണ പാടവം വർധിപ്പിക്കൽ.

പക്ഷികളുടെ ആഹാരരീതിയും പെരുമാററവും പഠിക്കാൻ അവരെ സഹായിക്കൽ.

പ്രവർത്തനം

പാർക്കിലോ അതുപോലെ സംരക്ഷിക്കപ്പെട്ട, ശബ്ദങ്ങളില്ലാത്ത സ്ഥലത്തോ കുട്ടികളെ കൊണ്ടു പോകുക. മരങ്ങളും വെള്ളവും ഉണ്ടായിരിക്കണം. നാലഞ്ചുപേരുള്ള ഗ്രൂപ്പുകളായി തിരിച്ച് പല ഭാഗത്തായി ഇരുത്തുക.

അഞ്ചുമിനിററ് കണ്ണടച്ച് ശബ്ദമുണ്ടാക്കാതെ ഇരുന്ന് പലതരം പക്ഷികളുടെ ശബ്ദങ്ങൾ ശ്രദ്ധിക്കാൻ പറയുക.

പിന്നീട്, ഓരോ ശബ്ദവും പുറപ്പെടുവിച്ച പക്ഷിയെ കണ്ടുപിടിക്കുകയും പക്ഷികളെപ്പററിയുള്ള ഗൈഡ് പുസ്തകത്തിന്റെ സഹായത്തോടെ അവയെ തിരിച്ചറിയുകയും ചെയ്യുക.

പക്ഷികളെ കണ്ടെത്തുകയും തിരിച്ചറിയുകയും ചെയ്തു കഴിഞ്ഞാൽ ടീച്ചർ ഓരോ ഗ്രൂപ്പിനോടും ഓരോ പ്രത്യേകപക്ഷിയുടെ രീതികൾ ശ്രദ്ധാപൂർവം നിരീക്ഷിക്കുവാൻ പറയുക.

ക്ലാസിൽ തിരിച്ചെത്തിയാൽ, ഓരോ ഗ്രൂപ്പും അവരുടെ നിരീക്ഷണ ഫലങ്ങൾ ക്ലാസ്സിലെ മററുള്ളവർക്ക് പറഞ്ഞുകൊടുക്കുക.

മാററം / വിപുലമാക്കൽ

വ്യത്യസ്ത തരം പക്ഷികളെപ്പററി പഠിച്ച ശേഷം വർഷം മുഴുവൻ ക്രമമായി എഴുതുന്ന നിരീക്ഷണങ്ങളുടെ ഒരു ഡയറി സൂക്ഷിക്കാൻ കുട്ടികളോടാവശ്യപ്പെടാം.

5 കടലാസു മാലകൾ

ലക്ഷ്യം

വർണക്കടലാസുകൊണ്ട് മാലകളുണ്ടാക്കുക.

പ്രവർത്തനം

ലളിതമായ പ്രവർത്തനം. സ്വയം ചെയ്യാൻ കുട്ടികളോട് ആവശ്യപ്പെടണം. കത്രിക കൊണ്ട് കടലാസ് വൃത്താകാരത്തിൽ മുറിച്ചെടുക്ക ക: ആദ്യ കടലാസിൽ ഒരു വൃത്തം വരച്ച് അതിനുമുകളിൽ മുറിക്കാം. പിന്നെ വക്കിൽ നിന്ന് നടുവിലേക്കായി ഇതളുകറം ഉണ്ടാക്കാൻ പാകത്തിൽ കുറെ വെട്ടുക. കുറെ എണ്ണം ഇതുപോലെ മുറിച്ചുകഴിഞ്ഞാൽ നടുവിൽ ഒരു ദ്വാരം തുളച്ച് അതിലൂടെ നൂല്കോർത്ത് രണ്ടററവും ചേർത്തു കെട്ടുക. മാല തയ്യാറായി.

നിങ്ങറം ആർക്കാണ് ഈ മാല കൊടുക്കാൻ പോകുന്നത്?

മാററം/വിപുലമാക്കൽ

പല നിറത്തിലുള്ള കടലാസുപയോഗിക്കുക. ത്രികോണം, നക്ഷത്രം, ചതുരം തുടങ്ങിയ ആകൃതിയിലും കടലാസുമുറിച്ച് മാലകളുണ്ടാക്കിനോക്കുക.

പൂക്കളുണ്ടാക്കുന്ന രീതിയും പരീക്ഷിക്കുക. ചുററും കാണുന്ന തരം പൂക്കറം ഉണ്ടാക്കാൻ കുട്ടികറക്കുപററുമോ?

ഊന്നൽ
പരിസരം

വിഷയം
കൈവിരുത്

സ്ഥലം
ക്ലാസ്മുറി, വീട്

ഗ്രൂപ്പ്
ഒററക്ക്

സമയം
30 മിനിട്ട്

സാമഗ്രികൾ
കത്രിക, നൂല്
വർണക്കടലാസ്, പെൻസിൽ

6 എണ്ണയും വെള്ളവും തമ്മിൽ കലരുന്നില്ല

ഊന്നൽ
വന്യജീവിതം

വിഷയം
ശാസ്ത്രം

സ്ഥലം
ക്ലാസ്മുറി

ഗ്രൂപ്പ്
ഒററക്ക്, ഗ്രൂപ്പ്

സമയം
35 മിനിററ്

സാമഗ്രികൾ
ബ്രൗൺകടലാസ്, എണ്ണ, വെള്ളം, തൂവൽ

ലക്ഷ്യം

തൂവലുകൾ പക്ഷികളെ ഈർപ്പത്തിൽനിന്നു സംരക്ഷിക്കുന്നു എന്ന കാര്യം വിശദീകരിക്കുക.

പ്രവർത്തനം

രണ്ടു ചെറിയ കഷണം ബ്രൗൺപേപ്പർ എടുത്ത് ഒന്നിനുപുറത്ത് എണ്ണ പുരട്ടാൻ കുട്ടികളോടുപറയുക. രണ്ടിലും വെള്ളം തളിച്ചശേഷം നിരീക്ഷിക്കുക.
ഏതാണ് വെള്ളത്തിൽ കുതിർന്നത്? എന്തുകൊണ്ട്? ചർച്ച ചെയ്യുക. ഇനി അവരോട്, തൂവലിൽ വെള്ളം തളിക്കാൻ പറയുക. തൂവൽ നനയാതിരിക്കുന്നതിൻെറ കാരണങ്ങൾ പറയുക. വെള്ളവും എണ്ണയും തമ്മിൽ കലരുകയില്ല. പ്രാവുകളും കുരുവികളും ചിറകുവിടർത്തി കൊക്കുകൊണ്ടുമിനുക്കുന്നത് ശ്രദ്ധിക്കാൻ കുട്ടികളോടു പറയുക. പക്ഷികൾക്ക് എണ്ണ ഗ്രന്ഥികൾ ഉണ്ടെന്നും കൊക്കിൻെറ സഹായത്താൽ അവ തൂവലുകളിൽ എണ്ണ പുരട്ടിക്കൊണ്ടിരിക്കുമെന്നും വിശദീകരിക്കുക. എണ്ണ ഗ്രന്ഥിയുടെ സ്ഥാനം പറഞ്ഞുകൊടുക്കുക. എണ്ണഗ്രന്ഥികളില്ലാത്ത നീർപക്ഷികൾക്ക് (കടൽകാക്കകളും പൊന്മകളും) ചിറകു വിടർത്തി ഉണക്കിയെടുക്കണം. അതേ സമയം താറാവുകൾക്ക് ധാരാളം എണ്ണഗ്രന്ഥികളുള്ളതുകൊണ്ട് ഇതിൻെറ ആവശ്യമില്ല. മഴ ഉള്ളപ്പോൾ ഇവ എങ്ങനെ പക്ഷികൾക്കു സഹായകമാവുന്നു എന്നും താറാവിനെപ്പോലുള്ള നീർപക്ഷികൾക്ക് ഇതുകൊണ്ടുള്ള സൗകര്യമെന്തെന്നും ചർച്ച ചെയ്യുക.

മാററം/വിപുലമാക്കൽ

സുതാര്യമായ ഗ്ലാസ്സിൽ എണ്ണയും വെള്ളവും ഒഴിച്ച് അവ തമ്മിൽ കലരുന്നില്ലെന്നു മനസിലാക്കുക. തടാകത്തിലേക്ക് ഒരുല്ലാസയാത്ര നടത്തുകയും കടൽകാക്ക ചിറകുണക്കുന്നത് കാണാൻ പററുമോ എന്ന് നോക്കുകയും ചെയ്യുക.

7 മഴയുണ്ടാകുന്നതെങ്ങനെ?

ലക്ഷ്യം

സമുദ്രം, കുളങ്ങൾ, പുഴ മുതലായവയിൽ നിന്ന് ജലം എങ്ങനെ കരയിലേക്കു തിരിച്ചെത്തുന്നു എന്ന് വിദ്യാർത്ഥികൾക്ക് മനസിലാക്കിക്കൊടുക്കുക.

പ്രവർത്തനം

സുതാര്യമായ ഒരു പ്ലാസ്റ്ററിക് സഞ്ചി കൊണ്ടുവരാൻ കുട്ടികളോടു പറയുക. അതിൽ ഒരു ടീസ്പൂൺ വെള്ളമൊഴിച്ച്, സഞ്ചിയുടെ വായ് ഒരു നൂലുകൊണ്ടു കെട്ടുക.

പിന്നീട് നേരിട്ടുള്ള സൂര്യപ്രകാശം ലഭിക്കുന്ന സ്ഥലത്ത് വയ്ക്കുക.

സഞ്ചിയുടെ വശങ്ങളിലും മുകൾഭാഗത്തും തുള്ളികളായി ജലം തങ്ങിനിൽക്കുന്നത് ശ്രദ്ധിക്കാൻ കുട്ടികളോടു പറയുക.

എങ്ങനെ അവ ഉണ്ടായി? കുട്ടികൾ പറയട്ടെ.

സഞ്ചി തണുപ്പുള്ള സ്ഥലത്തേക്ക് മാററിവയ്ക്കുക.

വെള്ളത്തുള്ളികൾക്ക് എന്തു സംഭവിക്കുന്നുവെന്ന് നോക്കുക. പ്രകൃതിയിലെ ജലത്തിന്റെ ബാഷ്പീകരണവും ഘനീഭവനവും വിശദീകരിച്ചുകൊടുക്കുക.

കുറിപ്പ്

വിദ്യാർത്ഥി ചില കാര്യങ്ങൾ നേരത്തെ പഠിച്ചിരിക്കും. ഉദാ: ഭൂമിയിലുള്ള വെള്ളം നിതാന്ത സഞ്ചലനത്തിലാണ്. ജലചക്രം: മണ്ണിൽനിന്നും കുളങ്ങളിൽ നിന്നും ചെടികളുടെ ഇലകളിൽനിന്നുമൊക്കെയുള്ള വെള്ളം സൂര്യന്റെ ചൂടേററ് ആവിയാകുന്നു. ഈ ജലബാഷ്പത്തെ അന്തരീക്ഷവായു വഹിച്ചുകൊണ്ടുപോകുന്നു. അവസാനം ചെറുതുള്ളികളായി സംഘനിക്കുന്നു. ഇതാണ് മേഘം. മേഘത്തിൽനിന്ന് മഴയായും മഞ്ഞായും ജലം ഭൂമിയിലേക്ക് തിരിച്ചു വീഴുന്നു.

ഊന്നൽ
പരിസരം

വിഷയം
ശാസ്ത്രം

സ്ഥലം
ക്ലാസ് മുറി, വീട്

സമയം
1 മണിക്കൂർ

കാലം
പകൽ സമയം,
വെയിലുള്ളപ്പോൾ

സാമഗ്രികൾ
സുതാര്യ പ്ലാസ്ററിക് സഞ്ചി, നൂല്

8 ഇലകളിലെ വെള്ളത്തുള്ളികൾ

ഊന്നൽ
പരിസരം

വിഷയം
ശാസ്ത്രം

സ്ഥലം
ക്ലാസ് മുറി,
വെളിയിലും

ഗ്രൂപ്പ്
ക്ലാസ് മുഴവൻ

സമയം
45–60 മിനിററ്

സാമഗ്രികൾ
വിവിധ മരങ്ങളുടെയും ചെടികളുടെയും ഇലകൾ–കരസസ്യങ്ങളുടെയും ജലസസ്യങ്ങളുടെയും.
ഉദാ:
മാവ്, വാഴ, താമര, കുളവാഴ

ലക്ഷ്യം

പല തരം ഇലകളിൽ വീഴുന്ന വെള്ളത്തുള്ളികൾക്ക് എന്തു സംഭവിക്കുന്നുവെന്നു പഠിക്കുക.

പ്രവർത്തനം

ജലസസ്യങ്ങൾ ഉൾപ്പെടെ, പലതരം ചെടികളുള്ള ഒരു സ്ഥലത്തേക്ക് കുട്ടികളെ കൊണ്ടുപോവുക. കുറച്ചുവെള്ളംകൂടി കരുതുക. ഓരോ ചെടിയിൽനിന്നും ഇലയെടുത്ത് അവയുടെ മുകൾഭാഗത്ത് കുറച്ചുവെള്ളം തളിക്കുവാൻ കുട്ടികളോടു പറയുക.
ഇലകൾ പതുക്കെ അനക്കുക. വെള്ളത്തിന് എന്തു സംഭവിക്കുന്നു എന്നു നോക്കുക. വെള്ളത്തുള്ളികളുടെ ആകൃതിയും അവ എങ്ങനെ ഇലയുടെ പുറത്തു സഞ്ചരിക്കുന്നുവെന്നും നിരീക്ഷിക്കണം.
ഒരു തുള്ളിയായിട്ടു നിൽക്കുന്നോ അതോ മുകൾപ്പരപ്പിൽ വ്യാപിക്കുന്നോ?
ജലസസ്യങ്ങളുടെയും മററുള്ളവയുടെയും ഇലകളിൽ ജലത്തുള്ളികളുടെ പെരുമാററം എങ്ങനെ വ്യത്യാസപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു? ഇലകളിൽ പൊടിപററിയിരുന്നാൽ എന്തെങ്കിലും വ്യത്യാസമുണ്ടോ?

മാററം/വിപുലമാക്കൽ

ഒരു തുള്ളിവെള്ളം സാധാരണ കടലാസിലും മെഴുകടലാസിലും വീണാൽ എന്തു വ്യത്യാസമുണ്ടെന്ന് പരിശോധിക്കുക.

വിലയിരുത്തൽ

ചില തരം ചെടികളുടെ ഇലകളിൽ വെള്ളത്തുള്ളികൾ ഉപരിതലത്തിലൂടെ ഉരുളുന്നു. ഇതെന്തുകൊണ്ട് എന്നു വിദ്യാർഥികളോടു ചോദിക്കുക. അവയ്ക്ക്, മെഴുകുപോലെയുള്ള പ്രതലം ഉണ്ടെന്നു വിശദീകരിച്ചശേഷം, ശ്വസന ദ്വാരങ്ങൾ (സ്റേറാമാററ) ഇലയുടെ താഴെ മെഴുകുപോലെയല്ലാത്ത പ്രതലത്തിലാണെന്നു പറഞ്ഞുകൊടുക്കാം. പുതിയ പൂക്കൾ സംഭരിച്ചുവയ്ക്കാൻ താമരയിലകൾ ഉപയോഗിക്കുന്നു. കാരണം മെഴുകുപോലുള്ള പ്രതലത്തിൽകൂടി ഈർപ്പം നഷ്ടപ്പെടാത്തതിനാൽ, പൂക്കൾ പെട്ടെന്ന് വാടാതെ ഇരിക്കും.

9 വെള്ളത്തിലെ ഓളങ്ങൾ

ലക്ഷ്യം

ഓളങ്ങൾ നിരീക്ഷിക്കുകയും അവയുടെ കാരണം മനസിലാക്കുകയും അവ എങ്ങനെ വെള്ളത്തിനു കുറുകെ സഞ്ചരിക്കുന്നുവെന്നു പഠിക്കുകയും ചെയ്യുക.

ഊന്നൽ
പരിസരം
വിഷയം
ശാസ്ത്രം
സ്ഥലം
ക്ളാസിന്റെവെളിയിൽ
ഗ്രൂപ്പ്
മുഴുവൻ ക്ളാസ്
അനുയോജ്യകാലം
വർഷംമുഴുവൻ

പ്രവർത്തനം

അടുത്തുള്ള കടൽക്കരയിലോ, തടാകക്കരയിലോ, പുഴക്കരയിലോ കുട്ടികളെ കൊണ്ടു പോകുക.

ഓളങ്ങൾ ശ്രദ്ധിച്ചുനോക്കാൻ അവരോടു പറയുക. അവ എങ്ങനെയുണ്ടാകുന്നുവെന്നു ചോദിക്കുക.

ഒരു ഇല എടുത്ത് വെള്ളത്തിലിട്ടശേഷം, ഓളങ്ങൾ സഞ്ചരിക്കുമ്പോൾ അത് അവിടെ ത്തന്നെ നിൽക്കുന്നു എന്ന വസ്തുത ശ്രദ്ധയിൽപ്പെടുത്തുക.

കരയിലെത്തുന്ന തിരകൾ ഉയരത്തിലാവുകയും തീരത്ത് പൊട്ടിച്ചിതറുകയും ചെയ്യുന്നു. കടല്ക്കരയിൽ ഇത് നല്ലതുപോലെ കാണാം. ഒരു വലിയ ജല സംഭരണിയിൽ കാററു വീശുമ്പോഴും ഇത് മനസിലാക്കാം.

കാററുകൊണ്ട് ഉണ്ടാകുന്ന ഓളങ്ങളും മീനുകൾ ഉപരിതലത്തിലേക്കു വരുമ്പോഴോ കല്ലിടുമ്പോഴോ ഉണ്ടാകുന്ന ഓളങ്ങളും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം ചർച്ചചെയ്യുക.

10 എന്റെ മരപ്പുസ്തകം

ഊന്നൽ
പരിസരം
വിഷയം
ശാസ്ത്രം
കൈവിരുത്
സ്ഥലം
ക്ളാസിന്
വെളിയിൽ
ഗ്രൂപ്പ്
മുഴുവൻക്ളാസ്
സമയം
തുടർച്ചയായി
കാലം
എക്കാലവും
സാമഗ്രികൾ
പഴയനോട്ടുപുസ്തകം
പെൻസിൽ
ചായപ്പെട്ടി

ലക്ഷ്യം
മരങ്ങളുടെ വിവിധഭാഗങ്ങൾ മനസ്സിലാക്കാൻ വിദ്യാർഥികളെ പ്രാപ്തരാക്കുക. മരത്തിന്റെ വിവിധഭാഗങ്ങളാണ് അതിന്റെ ആകൃതിക്ക് നിദാനമെന്ന് മനസ്സിലാക്കാൻ സഹായിക്കുക. നിരീക്ഷിക്കുവാനും രേഖപ്പെടുത്തുവാനും ചിത്രീകരിക്കുവാനുമുള്ള കുട്ടികളുടെ കഴിവ് വികസിപ്പിക്കുക.

പ്രവർത്തനം
കുട്ടികൾ കുറച്ചു മരങ്ങൾ നിരീക്ഷിക്കുകയും പ്രധാന ഭാഗങ്ങൾ പഠിക്കുകയും ചെയ്യുക. മരത്തിന്റെ പ്രധാന ഭാഗങ്ങൾ പ്രത്യേകം പ്രത്യേകം വരയ്ക്കുക.
വരച്ചുകഴിഞ്ഞശേഷം, താഴെ പറയുന്ന രീതിയിൽ, വിവിധതരം മരങ്ങൾ നിരീക്ഷിക്കുക.
—ഉയരം കൂടിയതും കുറഞ്ഞതുമായ മരങ്ങൾ, കൂടുതലും കുറവും ശാഖകളുള്ള മരങ്ങൾ, കൂടുതലും കുറവും ഇലകളുള്ള മരങ്ങൾ.
വലിയ ഇലകളുള്ളതും ചെറിയ ഇലകളുള്ളതുമായ മരങ്ങൾ. അവയുടെയെല്ലാം വ്യത്യാസങ്ങൾ എങ്ങനെ മരത്തിന്റെ ആകൃതി നിർണയിക്കുന്നുവെന്ന് ചർച്ചചെയ്യുന്നത് നന്നായിരിക്കും. മരങ്ങളുടെ ആകൃതി വരച്ച് വിവിധഭാഗങ്ങളുടെ സ്ഥാനങ്ങൾ എടുത്തുകാണിക്കാൻ അവരോടു പറയുക. ഈ ചിത്രങ്ങൾ ഒരു ബുക്കിൽ ഒട്ടിച്ചുവയ്ക്കുക. പഴയമാസികകളിൽ നിന്നും മററും വിവിധതരം പക്ഷികളുടെയും പ്രാണികളുടെയും പടങ്ങൾ വെട്ടിയെടുത്ത് തങ്ങൾ വരച്ച പടത്തിൽ യോജിച്ച സ്ഥാനത്ത് ഒട്ടിച്ചുവയ്ക്കാം.

മാററം/വിപുലമാക്കൽ
വിദ്യാർഥികൾ ഒരിക്കൽ നിരീക്ഷിച്ച മരങ്ങൾ, വർഷത്തിൽ പല പ്രാവശ്യം പരിശോധിക്കുകയും മാററങ്ങൾ കണ്ടാൽ കുറിച്ചുവയ്ക്കുകയും വേണം. ഈ മാററങ്ങൾക്കു കാരണമായ വസ്തുതകൾ എന്തെല്ലാമെന്നു കണ്ടുപിടിക്കാൻ പരിശീലിപ്പിക്കുക.

11 വൃക്ഷങ്ങളുടെ ആകൃതി

ലക്ഷ്യം
വൃക്ഷങ്ങളുടെ ആകൃതികൾ ദൂരെ വച്ചു തന്നെ തിരിച്ചറിയുക.

പ്രവർത്തനം
പല തരത്തിലുള്ള ധാരാളം മരങ്ങൾ കാണാൻ സൗകര്യമുള്ള ഒരു പ്രദേശത്ത് വിദ്യാർഥികളെ കൊണ്ടുപോകുക.
വൃക്ഷങ്ങളുടെ ആകൃതിയും പരപ്പും, ശാഖാരൂപീകരണ രീതിയുമെല്ലാം നിരീക്ഷിക്കാൻ അവരോടു പറയുക. വൃക്ഷത്തിന്റെ മുഴുവൻ ഭാഗങ്ങളും കാണാവുന്ന രീതിയിൽ അല്പം അകലെ നിർത്തിയിട്ട് അതിന്റെ ഒരു രൂപരേഖ വരയ്ക്കുവാനാവശ്യപ്പെടുകയും അത് എന്തിനെ ഓർമ്മിപ്പിക്കുന്നുവെന്ന് ചോദിക്കുകയും ചെയ്യുക.
ഓരോ വൃക്ഷത്തിന്റെ കാര്യത്തിലും ഇതാവർത്തിക്കുക. എല്ലാം ഒരേപോലെയാണോ? അങ്ങനെ അനേകതരം വൃക്ഷങ്ങളുടെ നിരീക്ഷണം നടത്തി, അവയുടെ ആകൃതിയനുസരിച്ച് വർഗീകരിക്കാൻ കുട്ടികളെ പ്രോത്സാഹിപ്പിക്കുക. കുടം, കുട, തൂണ്, ത്രികോണം, തിരിഞ്ഞിരിക്കുന്ന ത്രികോണം തുടങ്ങി പല പരിചിതങ്ങളായ വസ്തുക്കളുമായി താരതമ്യപ്പെടുത്തി കുട്ടികൾ മരങ്ങളുടെ ആകൃതി വിവരിക്കുന്നതു കാണാം. കഴിയുന്നത്ര വൃക്ഷങ്ങളുടെ പേരു പറയാനും ആകൃതിക്കനുസൃതമായി അവയെ വർഗീകരിക്കാനും കുട്ടികളെ പരിശീലിപ്പിക്കുക.

മാററം / വിപുലമാക്കൽ
കുറെ വൃക്ഷങ്ങൾ അടുത്തടുത്ത് വളരുമ്പോൾ അവയുടെ ആകൃതി വ്യത്യാസപ്പെടുന്നുണ്ടോ? എന്തുകൊണ്ട്?

വിലയിരുത്തൽ
വിദ്യാർഥികൾക്ക് വൃക്ഷങ്ങൾ ദൂരെനിന്ന് തിരിച്ചറിയാനാവുമോ?

ഊന്നൽ
വനം

സ്ഥലം
ക്ലാസിനുപുറത്ത്

ഗ്രൂപ്പ്
2-3 പേരോ
ഒററക്കോ

സമയം
30 മിനിററ്

കാലം
മരങ്ങളിൽ
ഇലയുള്ള കാലം

സാമഗ്രികൾ
കടലാസ്
പെൻസിൽ

12 പ്ളവസസ്യങ്ങൾ

ഊന്നൽ
പരിസരം

വിഷയം
ശാസ്ത്രം

സ്ഥലം
ക്ലാസിന് പുറത്ത്

ഗ്രൂപ്പ്
ക്ലാസ് മുഴുവൻ

സമയം
30 മിനിററ്

കാലം
വർഷകാലം

സാമഗ്രികൾ
കുളവാഴയുള്ള കുളം, ലെൻസ്

ലക്ഷ്യം

കുളവാഴച്ചെടി വെള്ളത്തിൽ പൊങ്ങിക്കിടക്കുന്നതെന്തുകൊണ്ട് എന്നറിയുക.

പ്രവർത്തനം

വർഷം മുഴുവൻ വെള്ളം ലഭിക്കുന്ന ഒരു തടാകത്തിലോ കുളത്തിലോ ഉള്ള കുളവാഴച്ചെടി നിരീക്ഷിക്കാം.

അവ വെള്ളത്തിൽ പൊങ്ങിക്കിടക്കുന്നത് നിരീക്ഷിക്കുവാൻ കുട്ടികളോടു പറയുക. ഒരു ചെടി വലിച്ചെടുത്ത് എല്ലാവരും കൈമാറി അതിൻെറ ഘടന നിരീക്ഷിക്കട്ടെ. തണ്ട് പതുക്കെ തൊട്ടുനോക്കുക. മൃദുവായതും സ്പോഞ്ച് പോലുള്ളതുമാണോ? ഇത്തരത്തിലുള്ള ഘടന എങ്ങനെ അവയെ വെള്ളത്തിൽ പൊന്തിക്കിടക്കാൻ സഹായിക്കുന്നു? മാംസളമായ തണ്ട് പോളകൾ ഉള്ളതും ഉള്ളിൽ വായു സഞ്ചികളോടുകൂടി പൊള്ളയായതുമാണ്. ഇവയിൽ വായു നിറയുന്നതുകൊണ്ടാണ് വെള്ളത്തിൽ പൊങ്ങിക്കിടക്കാൻ സസ്യത്തിന് കഴിയുന്നത്.

30 സെൻറിമീററർ നീളമുള്ള ഒരു റബ്ബർ കുഴലെടുക്കുക. അതിൻെറ രണ്ടററവും ചരടുകൊണ്ടുകെട്ടുക. ഒരു കനമുള്ള കല്ല് ഇതിനോടു ബന്ധിച്ച് ഒരു ബക്കററിലെ വെള്ളത്തിലിടുക. കുഴലിന് എന്തു സംഭവിക്കുന്നു?

മാററം / വിപുലമാക്കൽ

വായു അറകളുടെ നിരീക്ഷണത്തിനായി നെടുകെ ഛേദിച്ച ഒരു കാണ്ഡം കാണിക്കാം. അവയെ വലുതാക്കിക്കാണിക്കാനുള്ള ഒരു ലെൻസ് കൂടിവേണം.

വിലയിരുത്തൽ

കുളവാഴച്ചെടിയെ വെള്ളത്തിൽ പൊങ്ങിക്കിടക്കാൻ സഹായിക്കുന്നത് അതിൻെറ ഏതു ഗുണമാണ്? ഈ തത്വമുപയോഗിച്ച് വെള്ളത്തിൽ പൊങ്ങിക്കിടക്കുന്ന ഇലകളും പൂക്കളുമുള്ള മററു ചെടികളേവ?

13 തൊട്ടുവരൂ

ലക്ഷ്യം
ജീവനുള്ള വിവിധ വസ്തുക്കളും അവയുടെ നിറങ്ങളും ഭാഗങ്ങളും മററും വിദ്യാർത്ഥികൾക്കു മനസിലാക്കിക്കൊടുക്കുക.

പ്രവർത്തനം
വിദ്യാർത്ഥികളെ രണ്ടോ മൂന്നോ ടീമുകളായി തിരിച്ച് ഓരോ ടീമിനോടും ഓരോ നേർവരയിലിരിക്കാൻ പറയുക. ഓരോ ടീമിനും ഒരു ക്യാപ്ററൻ വേണം.

ടീച്ചർ നിർദേശിക്കുന്ന പ്രവൃത്തികൾ ചെയ്യാൻ ക്യാപ്ററൻ ഓരോരുത്തരെ നിയോഗിക്കണം. ടീച്ചർ പറയുന്ന കാര്യങ്ങൾ ശ്രദ്ധിച്ചു കേൾക്കുകയാണാദ്യം ചെയ്യേണ്ടത്. പിന്നീട്, ''തൊട്ടുവരൂ'' എന്നു പറയുമ്പോൾ, ഓരോ ടീമിലെയും നിയുക്തരായവർ ഓടിപ്പോയി പറഞ്ഞ വസ്തു തൊടുക. അതിനുശേഷം സ്വസ്ഥാനത്ത് വന്നിരിക്കുക. ആദ്യം എത്തുന്ന ആളിന് ഒരു പോയിൻറ് മറേറയാൾക്ക് പോയിൻറില്ല. ഒരു ടീമിൽ നിന്നൊരാൾ വീതമായി ഇത് ആവർത്തിക്കുക. ഒരിക്കൽ പോയവർ വരിയുടെ അററത്തിരിക്കണം. അങ്ങനെ എല്ലാവർക്കും അവസരം കിട്ടുന്നു. സാധാരണ പതിവുള്ള കളിയാണിത്. പച്ചനിറമുള്ള ജീവനുള്ള വസ്തു, ചുവന്നനിറമുള്ള ജീവനുള്ള വസ്തു, മരത്തിൻെറ തൊലി, മാവിൻെറ ഇല, പുല്ല്, വെള്ളം, ഉണങ്ങിയ ഇലകൾ, വിത്തുകൾ, ഒരു ചെടി, ഒരു ജന്തു, ഒരു പഴം, ഭക്ഷണം ഇങ്ങനെ എന്തും കുട്ടികളോടു തൊട്ടുനോക്കാനാവശ്യപ്പെടാം.

എല്ലാ ടീമംഗങ്ങളും പങ്കെടുത്തുകഴിഞ്ഞാൽ, ഓരോ ടീമിനും കിട്ടിയ പോയിൻറുകൾ കൂട്ടിനോക്കി ഏററവും കൂടുതൽ പോയിൻറ് കിട്ടിയ ടീം വിജയിച്ചതായി പ്രഖ്യാപിക്കുന്നു.

കുട്ടി തനിയെ തൻെറ നിരീക്ഷണപാടവം ഉപയോഗിച്ച് വസ്തുക്കളെ കണ്ടെത്തുന്നുവെന്നുറപ്പുവരുത്താൻ ടീമിലെ മററംഗങ്ങൾ കൈചൂണ്ടിയും മററും സഹായിക്കാതിരിക്കാൻ ശ്രദ്ധിക്കണം.

ഇത് കൂടുതൽ ഫലപ്രദമാക്കാൻ, ഒരു വസ്തു തൊടാൻ പറയുന്നതോടൊപ്പം അതില്ലാത്ത ദിശയിലേക്കു ചൂണ്ടിക്കാണിക്കുകയും ചെയ്യുക. നിരീക്ഷണശക്തിയെ കൂടുതൽ ഉപയോഗപ്പെടുത്താൻ ഇതു സഹായിക്കും.

മാററം/വിപുലമാക്കൽ
വിദ്യാർത്ഥികളുടെ കഴിവ് പരമാവധി ഉപയോഗപ്പെടുത്താനായി, സൂക്ഷ്മനിരീക്ഷണമാവശ്യമുള്ള വസ്തുക്കളുടെ പേരു നിർദേശിക്കുക.

ഊന്നൽ
ആവാസം

വിഷയം
പി. ടി.

സ്ഥലം
ക്ലാസിന് പുറത്ത്

ഗ്രൂപ്പ്
ക്ലാസ് മുഴുവൻ

സമയം
20–25 മിനിററ്

സാമഗ്രി
ഒന്നും വേണ്ട

14 ജീവത്തായ മരം

ഊന്നൽ
പരിസ്ഥിതി
വന്യജീവിതം

വിഷയം
ശാസ്ത്രം
കണക്ക്

സ്ഥലം
ക്ലാസുമുറിയിലും
പുറത്തും

ഗ്രൂപ്പ്
2–3 പേർ

സാമഗ്രികൾ
കടലാസ്
പെൻസിൽ

ലക്ഷ്യം

മരങ്ങൾ വിവിധതരം ജീവികളുടെ ആവാസ സ്ഥാനമാണെന്ന് കുട്ടികളെ പഠിപ്പിക്കുക.

പ്രവർത്തനം

ഓരോ വിദ്യാർഥിയോടും ഓരോ വൃക്ഷം തെരഞ്ഞെടുത്ത് സൂക്ഷ്മനിരീക്ഷണം നടത്താനാവശ്യപ്പെടുക.

വൃക്ഷത്തിനു ചുററുപാടിലും അതിനുമുകളിലും കാണാൻ കഴിയുന്ന എല്ലാ ജീവികളുടെയും പേരു കുറിച്ചിടുക. ഏതുതരം തരത്തിലുള്ള പക്ഷികൾ, പ്രാണികൾ, മൃഗങ്ങൾ എന്നിവയെ മരത്തിനുമുകളിലും അതിനു ചുററുപാടിലും കാണാൻ കഴിഞ്ഞു എന്നൊക്കെ വിശദമായി അവർ കുറിച്ചുവയ്ക്കട്ടെ. ഏതെങ്കിലും പക്ഷിക്കൂടുകൾ കണ്ടുവോ? പക്ഷികളും മൃഗങ്ങളും പ്രാണികളുമൊക്കെ എന്തു ചെയ്യുകയായിരുന്നു? വിദ്യാർഥികൾ, ഒന്നിൽ കൂടുതൽ തവണ, വൃക്ഷവും ചുററുപാടുകളും നിരീക്ഷിച്ച് ജീവിതരീതികൾ പഠിക്കണം. തിരിച്ചെത്തിയാൽ അവരുടെ ചിത്രങ്ങൾ മററു കുട്ടികൾക്കു നൽകുക. ഏതുതരം വൃക്ഷത്തിലാണ് കൂടുതൽ വൈവിധ്യമുള്ള ജീവികൾ കാണപ്പെട്ടത്? എന്തുകൊണ്ട്?

മാററം/വിപുലീകരണം

വിവിധ ജീവികൾ തമ്മിൽ തമ്മിലും അവയും മരവും തമ്മിലും ഉണ്ടാകാവുന്ന പരസ്പര ബന്ധത്തെപ്പററി ചർച്ച ചെയ്യുക. പരസ്പരം ബന്ധമുള്ളവയെ തമ്മിൽ ചേർക്കുവാൻ വരകളിടുക.

15 വെള്ളത്തിൽ പൊന്തിക്കിടക്കൽ

ലക്ഷ്യം

പ്രാണികൾ എങ്ങനെ വെള്ളത്തിനുമുകളിൽ പൊന്തി നടക്കുന്നുവെന്നു കണ്ടുപിടിക്കുക.

പ്രവർത്തനം

വിദ്യാർഥികളെ ഒരു കുളത്തിന്റെയോ മററു ജലാശയത്തിന്റെയോ അരികിൽ കൊണ്ടുപോവുകയും പൊന്തിനടക്കുന്ന പ്രാണികളെ കാണിച്ചുകൊടുക്കുകയും ചെയ്യുക. കുട്ടികളോടു താഴെക്കാണുന്ന ചോദ്യങ്ങൾ ചോദിക്കുക.

എങ്ങനെയാണ് പ്രാണികൾ വെള്ളത്തിനുമുകളിൽ പൊന്തിക്കിടക്കുന്നത്?

അവ എന്തുകൊണ്ട് താണുപോകുന്നില്ല?

അതിനുശേഷം, താഴെക്കാണുന്ന പരീക്ഷണം ചെയ്യാനാവശ്യപ്പെടുക: വെള്ളം നിറച്ച ഒരു ഗ്ലാസിൽ ഒരു ബ്ലേഡ് കുത്തനെ നിറുത്തുക. എന്തു സംഭവിക്കുന്നു. ബ്ലേഡ് പുറത്തെടുത്ത് നല്ലപോലെ ഈർപ്പം മാറിയശേഷം, ഒരു കഷണം ഒപ്പുകടലാസോ വർത്തമാനപത്രമോ എടുത്ത് ബ്ലേഡ് അതിനുമുകളിൽ വിലങ്ങനെ വയ്ക്കുക. കടലാസുകഷണം ഗ്ലാസിന്റെ വായിനെക്കാൾ ചെറുതായിരിക്കണം. കടലാസും ബ്ലേഡും കൂടി സാവധാനം ജലത്തിനുമുകളിൽ വയ്ക്കുക. എന്തു സംഭവിക്കുന്നുവെന്നു നിരീക്ഷിക്കുക. എപ്പോഴാണ് കടലാസ് മുങ്ങിപ്പോവുന്നത്? ബ്ലേഡിന് എന്തു സംഭവിക്കുന്നു?

മാററം/വിപുലീകരണം

ഇതേ പരീക്ഷണം ബ്ലേഡിനു പകരം സൂചി ഉപയോഗിച്ച് ആവർത്തിക്കുക.

വിലയിരുത്തുക

ഈ പരീക്ഷണത്തിലൂടെ, പ്രതല മർദത്തെക്കുറിച്ചും ചില ജന്തുക്കളെയും വസ്തുക്കളെയും ജലത്തിൽ പൊന്തിക്കിടക്കാൻ അത് സഹായിക്കുന്നതിനെക്കുറിച്ചും കുട്ടികൾക്ക് മനസിലാക്കിക്കൊടുക്കാൻ സാധിക്കും.

ഊന്നൽ
പരിസ്ഥിതി, വന്യജീവിതം

വിഷയം
ശാസ്ത്രം

സ്ഥലം
ക്ലാസ്മുറി, വീട്, ലാബറട്ടറി, വെളിയിൽ

ഗ്രൂപ്പ്
ഒററക്കോ 4,5 പേർ അടങ്ങുന്ന ഗ്രൂപ്പ് ആയോ

സമയം
20 മിനിററ്

സാമഗ്രികൾ
റേയ്സർ ബ്ലേഡ്, സൂചി, ഒപ്പുകടലാസ്, ഗ്ലാസ്

16 കമ്പനങ്ങൾ

ലക്ഷ്യം

ജന്തുക്കളിലെ സംവേദന ഇന്ദ്രിയങ്ങളെക്കുറിച്ച് വിദ്യാർഥികൾക്ക് അറിവ് പകരുക. (ഇവിടെ, മത്സ്യങ്ങളിലെ)

ഊന്നൽ
വന്യജീവിതം

വിഷയം
ശാസ്ത്രം

സ്ഥലം
വെളിയിൽ

ഗ്രൂപ്പ്
ക്ലാസ്മുഴുവൻ

സമയം
30 മിനിററ്

കാലം
മഴക്കുശേഷം

സാമഗ്രികൾ
അരിമാവ്, മലര്

പ്രവർത്തനം

ധാരാളം മത്സ്യങ്ങളുള്ള ഒരു പുഴക്കരയിലോ ജലാശയത്തിനരികിലോ കുട്ടികളെ കൊണ്ടുപോവുക. മനുഷ്യരുടെ സാമീപ്യവുമായി പൊരുത്തപ്പെട്ടുപോകുന്ന മത്സ്യങ്ങൾ നിറഞ്ഞ ജലാശയങ്ങൾ ക്ഷേത്രങ്ങൾക്കും പള്ളികൾക്കും അടുത്ത് കാണാം. അവയായാൽ നന്ന്.

ആദ്യമായി ഒരു ചെറിയ ഉരുള മാവ് എടുത്ത് സാവധാനം വെള്ളത്തിലിടുക. അലകളുണ്ടാവുകയോ കൈ നനയുകയോ ചെയ്യരുത്. താഴോട്ടു പോകുന്ന ഉരുളകാണാൻ കഴിയുന്ന മത്സ്യം മാത്രമേ അതിനടുത്ത് വരുന്നുള്ളു എന്ന് നിരീക്ഷിക്കുക. ദൂരെയുള്ള മററു മത്സ്യങ്ങൾ ഒരു പ്രതികരണവും കാണിക്കുന്നില്ല.

പന്നീട് ചെറിയ ഉരുളകൾ വെള്ളത്തിലേക്ക് എറിയുക. മത്സ്യങ്ങൾ മാവ് എറിഞ്ഞ സ്ഥലത്തേക്ക് ഓടിയെത്തുന്നതു കാണാം. അതിനുശേഷം കൂടുതൽ ശക്തിയോടെ എറിഞ്ഞാൽ കൂടുതൽ മത്സ്യങ്ങൾ വരുമെന്നു പറഞ്ഞുകൊടുക്കുക.

അങ്ങനെ ചെയ്ത് ദൂരെനിന്നു വരുന്ന മത്സ്യങ്ങളെയും നിരീക്ഷിക്കുക.

കുട്ടികൾ ഓരോരുത്തരും പ്രത്യേകം പരീക്ഷണം നടത്തുക. കൂടുതൽ ശക്തിയുള്ള കമ്പനങ്ങളോട് കൂടുതൽ ശക്തമായ പ്രതികരണം കണ്ടു പഠിക്കുക. പിന്നീട് ഇവയെ ആസ്പദമാക്കി ചർച്ചകൾ നടത്താം.

മാററം/വിപുലീകരണം

ഇതേ പരീക്ഷണം മലരുകൊണ്ട് നടത്തി നോക്കുക. ഫലം ചർചക്കുവിധേയമാക്കുക.

17 അടയാളങ്ങൾ പിന്തുടരുക

ലക്ഷ്യം

കുട്ടികളിലെ നിരീക്ഷണശക്തി വർധിപ്പിക്കുക.
മണ്ണിലെ അടയാളങ്ങൾ തിരിച്ചറിയുക

പ്രവർത്തനം

മൂന്നും നാലും പേരുള്ള ഗ്രൂപ്പുകളാക്കി, വിദ്യാർഥികളെ കുളത്തിനരികിലേക്ക് കൊണ്ടുപോകുക. അവരോട്, ചുററുപാടുകളെ കഴിയുന്നത്ര ശല്യപ്പെടുത്താതെ, പതുക്കെ നടക്കാൻ പറയുക.
കുളത്തിനോട് അടുക്കുമ്പോൾ, കരയിലുള്ള നനഞ്ഞ മണ്ണ് നിരീക്ഷണവിധേയമാക്കുക. (ഒക്കുമെങ്കിൽ ഒരു ഭൂതകണ്ണാടിയുടെ സഹായത്തോടെ) കുട്ടികൾ മണ്ണിലെ ചെറിയ ദ്വാരങ്ങൾ ശ്രദ്ധിക്കട്ടെ.
അതിനുശേഷം, അവയിൽ നിന്ന് എന്തെങ്കിലും പുറത്തുവരികയോ അവയ്ക്കുള്ളിലേക്ക് എന്തെങ്കിലും കടക്കുകയോ ചെയ്യുന്നുണ്ടോ എന്നു പരിശോധിക്കുക .
എന്തെങ്കിലും അടയാളങ്ങൾ മണ്ണിൽ കണ്ടാലുടൻ അവ പ്രാണികൾ, പക്ഷികൾ, ചെറിയ മൃഗങ്ങൾ (അണ്ണാൻ, കീരി, ഒച്ച് മുതലായവ), വലിയ മൃഗങ്ങൾ (പശു, എരുമ, പട്ടി മുതലായവ), ഉരഗങ്ങൾ (പാമ്പുകൾ, ഓന്തുകൾ) മനുഷ്യജീവികൾ ഇവയിലേതിന്റെയാണെന്ന് പരിശോധിക്കുക.
കുട്ടികൾ ഈ അടയാളങ്ങൾ സ്വന്തം പുസ്തകങ്ങളിൽ പകർത്തുകയും അവയെ തിരിച്ചറിയാൻ ശ്രമിക്കുകയും വിശദീകരണങ്ങൾ നൽകുകയുമാവാം. സ്വന്തം കയ്യുകളോ കാലുകളോ ഉപയോഗിച്ച് അടയാളങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കിനോക്കുകയും ചെയ്യാം.

മാററം/വിപുലീകരണം

ഈ പ്രവർത്തനം, കടൽക്കരയിലോ, പുഴയുടെ തീരത്തോ, പുഴത്തട്ടിലോ ചെയ്യാം.

വിലയിരുത്തൽ

താഴെ കാണുന്ന ചോദ്യങ്ങൾ കുട്ടികളോടു ചോദിക്കാം .
—എന്തുകൊണ്ട് മണ്ണിൽ ദ്വാരങ്ങൾ കാണപ്പെടുന്നു?
—എന്തുകൊണ്ട് അടയാളങ്ങൾ കാണപ്പെടുന്നു?

ഊന്നൽ
പരിസ്ഥിതി, വന്യജീവിതം
ആവാസം

വിഷയം
ശാസ്ത്രം, കൈവിരുത്

സ്ഥലം
വെളിയിൽ

ഗ്രൂപ്പ്
3–4 പേർ

സമയം
30 മിനിററ്

കാലം
കുളത്തിനുചുററുമുള്ള സ്ഥലം, മണ്ണിന് സ്വല്പം ഈർപ്പമുള്ളപ്പോൾ

സാമഗ്രികൾ
കടലാസ്, പെൻസിൽ, ലെൻസ്

18 മേഘങ്ങൾ

ഊന്നൽ
പരിസരം

വിഷയം
ശാസ്ത്രം, കൈവിരുത്

സ്ഥലം
വെളിയിൽ

ഗ്രൂപ്പ്
ക്ലാസ്മുഴുവൻ

കാലം
മഴക്കാലം,മേഘങ്ങളുള്ളപ്പോൾ

സാമഗ്രികൾ
കടലാസ്, പെൻസിൽ

ലക്ഷ്യം

ആകാശത്തിലെ മേഘങ്ങളുടെ ആകൃതി നിരീക്ഷിക്കുക.

പ്രവർത്തനം

മഴക്കാറുള്ള ഒരു ദിവസം കുട്ടികളെ പുറത്തേക്കു കൊണ്ടുപോവുകയും ആകാശവും മേഘങ്ങളും നിരീക്ഷിക്കാനാവശ്യപ്പെടുകയും ചെയ്യുക. അവർ മേഘങ്ങളുടെ രൂപം, ആകൃതി, വലുപ്പം ആകാശത്തിലെ ചലനം എന്നിവ നോക്കിക്കാണട്ടെ. ഓരോ കുട്ടിയും ഓരോ മേഘശകലം തിരഞ്ഞെടുത്ത് അതിന്റെ ചിത്രം വരയ്ക്കുക. അനേകം ചിത്രങ്ങൾ ചേർത്ത് ഒരു ആൽബം ഉണ്ടാക്കുക. മേഘങ്ങളുടെ ആകൃതിയും ചലനവും അവരെ ഓർമിപ്പിക്കുന്നതെന്താണെന്ന് ചോദിക്കുക. മഴമേഘങ്ങളെ മററു മേഘങ്ങളിൽ നിന്ന് തിരിച്ചറിയാനാവുമോ? ഏതു കാലത്താണ് മേഘങ്ങളെ കാണുന്നത്?'

മാററം/വിപുലീകരണം

പലതരം മേഘങ്ങളെയും അവയുടെ പേരുകളെയും കുറിച്ച് സംസാരിക്കാം.

വിലയിരുത്തൽ

മഴക്കാറുള്ള ദിവസങ്ങളിൽ മഴപെയ്യുമോ എന്ന് പ്രവചിക്കാൻ പറയുക. അവ രേഖപ്പെടുത്തിവയ്ക്കുക.

19 നമുക്കു ചുററുമുള്ള ജ്യാമിതി

ലക്ഷ്യം

പരിസ്ഥിതിയിലുള്ള ജ്യാമിതീയ രൂപങ്ങളെക്കുറിച്ച് വിദ്യാർഥികൾക്ക് അറിവ് പകരുക.

പ്രവർത്തനം

വിദ്യാർഥികളോട് അവരുടെ വീട്, ക്ലാസ്മുറി, ചുററുപാടുമുള്ള പ്രകൃതി തുടങ്ങി അവരുടെ ചുററും നിരീക്ഷിക്കാൻ കഴിയുന്ന വസ്തുക്കളുമായി ജ്യാമിതീയ രൂപങ്ങളെ ബന്ധപ്പെടുത്താൻ പറയുക. 15 മിനിററുനേരം ഇങ്ങനെ വീക്ഷിക്കാനായി കുട്ടികൾ പുറത്തുപോകട്ടെ. ഓരോ ജ്യാമിതീയ രൂപത്തിലുള്ള വസ്തുക്കളുടെ പേരുകൾ എഴുതുക. അവർക്ക് പരിചിതമായ വസ്തുക്കളും ജന്തുക്കളുമൊക്കെ വരയക്കാൻ ജ്യാമിതീയ രൂപങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കട്ടെ.

മാററം/ വിപുലീകരണം

പല ആകൃതിയിലുള്ള കട്ടകൾ ഉപയോഗിച്ച് വീടുകൾ, പക്ഷികൾ തുടങ്ങി എന്തെങ്കിലും നിർമിക്കാൻ കുട്ടികളോട് പറയുക.

ഹിമാലയത്തിലാണെങ്കിൽ, കുട്ടികൾക്ക്പുതുതായി വീണ മഞ്ഞുകട്ടകൾ ഭൂതക്കണ്ണാടിയിൽ വീക്ഷിച്ച് ആകൃതി പഠിക്കാം.

ഊന്നൽ

ആവാസം, പരിസരം

വിഷയം

ശാസ്ത്രം, ഗണിതം

സ്ഥലം

ക്ലാസ്, വീട്, വെളിയിൽ

ഗ്രൂപ്പ്

ഒററയ്ക്ക്

സമയം

30 മിനിററ്

20 ഉള്ളിമുളപ്പിക്കുക

ലക്ഷ്യം

ഉള്ളിയുടെ മുളപൊട്ടുന്നത് നിരീക്ഷിക്കുക.

പ്രവർത്തനം

മൂന്നു തീപ്പെട്ടിക്കൊള്ളികൾ ഒരു ഉള്ളിയുടെ അടിവശത്ത് ചേർത്തുവച്ചശേഷം അത് ഒരു ഗ്ലാസ് വെള്ളത്തിൽ വയ്ക്കുക.

ഉള്ളിയുടെ ഏററവും താഴെയുള്ള ഭാഗം വെള്ളത്തിൽ മുങ്ങിയിരിക്കണം. ആവശ്യത്തിന് സൂര്യപ്രകാശം കിട്ടുന്ന ഒരു ജനൽപ്പടിയിൽ വച്ചിട്ട് ആവശ്യമുള്ളപ്പോൾ വെള്ളമൊഴിക്കുക. ഉള്ളി മുളയ്ക്കുകയും പച്ച ഇലകളുണ്ടാവുകയും ചെയ്യും.

മാററം/ വിപുലീകരണം

ഇതേപരീക്ഷണം ഉരുളക്കിഴങ്ങ്, മധുരക്കിഴങ്ങ്, കാരററ് തുടങ്ങിയവകൊണ്ട് ആവർത്തിക്കുക. വെള്ളത്തിന്റെ അസാന്നിധ്യത്തിൽ മുളപൊട്ടുന്ന പ്രക്രിയ നടക്കുമോ എന്ന് കുട്ടികളോട് ചോദിക്കുക.

ഊന്നൽ
കൃഷി

വിഷയം
ശാസ്ത്രം, കൈവിരുത്

സ്ഥലം
ക്ലാസ്, വീട്

ഗ്രൂപ്പ്
ഒററയ്ക്കോ, 2-3പേർവീതമോ

സമയം
ഏതാണ്ട് രണ്ട് ആഴ്ച

സാമഗ്രികൾ
ഒരുള്ളി, 3ഈർക്കിലി, വെള്ളം

21 തണുപ്പിക്കൽ

ലക്ഷ്യം

ശരീരത്തിലെ താപനില സ്ഥിരമാക്കി സൂക്ഷിക്കാൻ ശീതീകരണ സംവിധാനം കൂടിയേ തീരൂ എന്ന് വിദ്യാർത്ഥികൾക്ക് മനസ്സിലാക്കിക്കൊടുക്കുക.

പ്രവർത്തനം

വേനൽക്കാലത്ത് തണുപ്പു തോന്നിക്കാൻ വേണ്ടിയുള്ള ചില മാർഗങ്ങൾ വിദ്യാർത്ഥികളോടാരായുക തണലത്ത് നില്ക്കുക, ഫാനിനു താഴെ ഇരിക്കുക തുടങ്ങിയ ചില കാര്യങ്ങൾ അവർ പറഞ്ഞേക്കാം. ശരീരത്തിനകത്തുതന്നെ ശീതീകരണ സംവിധാനം ഉണ്ടെന്ന കാര്യം അവരുമായി ചർച്ച ചെയ്യുക. ഉഛ്വാസവായു അവർ പരിശോധിക്കട്ടെ. ചൂടുള്ളതോ തണുപ്പുള്ളതോ? കൈ ചുരുട്ടി വായോടു ചേർത്തുവച്ച് അതിൽ കൂടി പുറത്തേക്കും അകത്തേക്കും ഊതുക. പുറത്തേക്കും അകത്തേക്കും പ്രവഹിക്കുന്ന വായുവിൻെറ താപനിലയിലുള്ള വ്യത്യാസം ഇതിൽ നിന്ന് മനസ്സിലാക്കാം. ശരീരം തണുപ്പിക്കുന്നതിനുള്ള ഒരു രീതിയാണിതെന്നു പറയുക. കുട്ടികളെ വേഗത്തിൽ ഓടിക്കുക. ഓട്ടം നിർത്തുമ്പോൾ കിതയ്ക്കാൻ തുടങ്ങുന്ന അവരോട്, അതിൻെറ കാരണം വിശദീകരിക്കുക. കൂടുതൽ താപം ഉല്പാദിപ്പിച്ച ശരീരം, പെട്ടെന്നു തണുപ്പിക്കാൻ വേണ്ടിയാണ് കിതയ്ക്കുന്നത്. വിയർപ്പ് ശരീരത്തിൻെറ താപനില ക്രമീകരിക്കുന്നുവെന്ന് പറഞ്ഞുകൊടുക്കുക. കുട്ടികളോട് തൊലിയുടെ... കുട്ടികളോട് ത്വക്കിൻെറ പുറത്ത് കുറച്ചുവെള്ളം തളിച്ച് അവിടെ ഊതാൻ പറയുക. ത്വക്കിൻെറ ആ ഭാഗത്തു മാത്രം തണുപ്പനുഭവപ്പെടും.

മാററം / വിപുലീകരണം

സാധാരണ വീട്ടുമൃഗങ്ങൾ എങ്ങനെയാണ് ശരീരം തണുപ്പിക്കുന്നത്? കുട്ടികളോടു ചോദിക്കുക. വെള്ളത്തിൽ ഏറെനേരം കിടക്കുന്ന എരുമകളെക്കുറിച്ചും നാക്കു പുറത്തേക്കിട്ട് കിതച്ചുകൊണ്ടിരിക്കുന്ന നായ്ക്കളെക്കുറിച്ചുമൊക്കെ അവരോടു പറയാം. സംശയനിവൃത്തിക്കുള്ള പുസ്തകങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച് വന്യമൃഗങ്ങൾ എങ്ങനെയാണ് താപം ക്രമീകരിക്കുന്നതെന്നു ചർച്ച ചെയ്യുക.

ഊന്നൽ
പരിസരം

വിഷയം
ശാസ്ത്രം

സ്ഥലം
ക്ലാസ്മുറിയിലും, വെളിയിലും

ഗ്രൂപ്പ്
ക്ലാസ്മുഴുവൻ

സമയം
30 മിനിററ്

22 നിഴൽക്കളി

ഊന്നൽ
പരിസരം

വിഷയം
ശാസ്ത്രം

സമയം
ഒരു ദിവസം

കാലം
മഴക്കാറില്ലാത്ത കാലം

സാമഗ്രികൾ
സ്കെയിലോ, ടേപ്പോ

ലക്ഷ്യം

സൂര്യന്റെ സ്ഥാനമനുസരിച്ച്, നിഴലുകളുടെ നീളവും ദിശയും എങ്ങനെ മാറുന്നുവെന്ന് മനസ്സിലാക്കുക.

പ്രവർത്തനം

ഈ പ്രവർത്തനം നടത്തുന്നതിന് കുറച്ചു ദിവസങ്ങൾക്കുമുമ്പ് കുട്ടികളോട്, സ്കൂളിലേക്കുവരുമ്പോഴും തിരിച്ചു പോകുമ്പോഴും, പുറത്ത് കളിക്കുമ്പോഴുമൊക്കെ ദിവസത്തിന്റെ പല സമയങ്ങളിൽ സ്വന്തം നിഴൽ നോക്കുവാൻ പറയുക. സൂര്യൻ താഴെയായിരിക്കുമ്പോൾ നിഴലിന് നീളം കൂടുമെന്നും ഉയരത്തിലായിരിക്കുമ്പോൾ നിഴലിന്നീളം കുറയുമെന്നും അവർ പെട്ടെന്ന് മനസ്സിലാക്കും. നീളമുള്ള ഒരു വടിയോ, ഒരു മരമോ അല്ലെങ്കിൽ ഇടയ്ക്കിടെ നിരീക്ഷിക്കാൻ പററിയ മറെറന്തെങ്കിലും വസ്തുവോ തെരഞ്ഞെടുക്കുക. കുട്ടികൾ അതിന്റെ നിഴൽനീളവും ദിശയും ആദ്യത്തെ പീരിയിഡിനുമുമ്പായി രേഖപ്പെടുത്തുക. അതിനുശേഷം ഓരോ പീരിയിഡിന്റെയും അവസാനത്തിൽ ഏതെങ്കിലുമൊരു കുട്ടി ഇത് രേഖപ്പെടുത്തണം. ദിവസത്തിന്റെ അവസാനത്തിൽ ക്ലാസിലെ കുട്ടികളെ മുഴുവൻ ഇതിന്റെ ഫലം കാണിക്കാൻ കൊണ്ടുപോവുക. ഓരോ നിഴലിന്റെയും അററത്ത് അത് രേഖപ്പെടുത്തിയ സമയം കൂടി ഉണ്ടായിരിക്കണം. ഇനി കുട്ടികളോടു ചോദിക്കുക. നിഴലിന് ഏററവും കൂടുതൽ നീളം ഉണ്ടായിരുന്ന സമയം ഏതാണ്? നീളം ഏററവും കുറവുണ്ടായിരുന്ന സമയം ഏതാണ്? കുട്ടികൾ ഈ പ്രവർത്തനം അടുത്ത രണ്ടോ മൂന്നോ ദിവസങ്ങളിൽ ആവർത്തിച്ച്, ചില പ്രത്യേക സമയങ്ങളിൽ നിഴലിന്റെ സ്ഥാനവും നീളവും മാറുന്നുണ്ടോ എന്നു കണ്ടെത്തുക.

മാററം / വിപുലീകരണം

ഇത് വർഷത്തിൽ നാലുപ്രാവശ്യം ചെയ്യുക. മാർച്ച്, ജൂൺ, സെപ്തംബർ. ഡിസംബർ മാസങ്ങളിൽ 23-ാം തീയതിയോ അതിനടുത്ത ദിവസങ്ങളിലോ പരീക്ഷണം നടത്തുന്നതുകൊണ്ട് സൂര്യന്റെ ആകാശത്തിലെ ഭ്രമണപഥം വർഷത്തിന്റെ പല സമയങ്ങളിൽ എങ്ങനെ മാറിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്നുവെന്നു മനസ്സിലാക്കാം. കുട്ടികൾക്ക് സ്വയം ഒരു സൂര്യഘടികാരം ഉണ്ടാക്കാം. ഒരു വടി തറയിലുറപ്പിച്ചിട്ട് ചുററും മണിക്കൂറുകൾതോറും നിഴൽ രേഖപ്പെടുത്തി, മൂന്നോ നാലോ ആഴ്ചവരെ സമയം കാണിക്കാൻ ഉപയോഗപ്പെടുത്താം.

23 ശരീരത്തിൻെറ ഭാഷ

ലക്ഷ്യം

തൻെറ ശരീരം ചെറുപ്പത്തിലേ വേണ്ടരീതിയിൽ ഉപയോഗപ്പെടുത്താൻ പഠിക്കുക. ഇതിന്, മാനസിക കഴിവുകരം വികസിപ്പിക്കുന്നതിലും കാര്യമായ പങ്കുവഹിക്കാൻ കഴിയും എന്നു മനസ്സിലാക്കുക.

പ്രവർത്തനം

ശരീരത്തിൻെറ വഴക്കത്തെക്കുറിച്ച് പഠിക്കാനുതകുന്ന ഒന്നാണിത്.
കുട്ടികരംളക്കൊണ്ട് ആദ്യം, നിൽക്കുക, ഇരിക്കുക, ചാടുക, ഇഴയുക, ഓടുക, കിടക്കുക തുടങ്ങിയ ലളിത ചലനങ്ങരം ചെയ്യിക്കുക. ഇവയൊക്കെ പഠിപ്പിക്കാതെ തന്നെ ചെയ്യാൻ കഴിയും.
മനുഷ്യശരീരം എന്ന അദ്ഭുത പ്രതിഭാസം മനസിലാക്കിക്കൊടുക്കുക.
ക്രമേണ, നട്ടെല്ല് വളയാതെ നിൽക്കുന്നതിൻെറ വിശദാംശങ്ങളിലേക്ക് അവരെ നയിക്കാം. ഉദാഹരണമായി, തറയിൽ നിവർന്നുകിടക്കുവാൻ പറയുക. എന്നിട്ട് അതേ പോലെ നിൽക്കുവാനും പറയുക. എന്നിട്ട് നട്ടെല്ലിനെക്കുറിച്ച് പറയുക. ദശാവതാരകഥകളിലെ രംഗങ്ങരം അഭിനയിച്ച് കാണിക്കാം.
മൃഗങ്ങളുടെ ചലനങ്ങളെക്കുറിച്ച് ചർച്ച ചെയ്യുക. നമുക്ക് കഴിയാത്ത ഏതെല്ലാം കാര്യങ്ങരം മൃഗങ്ങരംക്ക് കഴിയുന്നു? മൃഗങ്ങരംക്ക് കഴിയാത്ത എന്തെല്ലാം നമുക്ക് കഴിയുന്നു? കുരങ്ങൻമാരെപ്പോലെയോ മാനുകളെപ്പോലെയോ തവളകളെപ്പോലെയോ ചാടാൻ പറയുക. അവ എങ്ങനെ കാലുകളുറപ്പിച്ചുനിൽക്കുന്നു? നമ്മളോ?
അതുപോലെ ഓടുക, ഇഴയുക തുടങ്ങിയ ക്രിയകരം ചെയ്യാം.

മാററം/വിപുലീകരണം

മാനസികാവസ്ഥകരം ശരീരത്തിൽ പ്രതിഫലിക്കുന്നത് കാണിക്കുക. കുട്ടികളോട് കരയുന്നത് കാണിക്കാൻ പറയുക. തല താഴുന്നു, കൈകരം മുഖം മറയ്ക്കുന്നു. ചിരിക്കാൻ പറയുക. തല മുകളിലേക്കുയരുന്നു. ഇവയൊക്കെ ചില രംഗങ്ങളുമായി ബന്ധപ്പെടുത്തുകയോ ഇന്ത്യൻ നാടകങ്ങളിലെ നവരസങ്ങളുമായി ബന്ധപ്പെടുത്തുകയോ ചെയ്യാം. ഭാവനാത്മകമായ ഏറെ സാധ്യതകരം കണ്ടെത്താൻ കഴിയും.

ഊന്നൽ
ഊർജം, ആരോഗ്യം

വിഷയം
കല

സ്ഥലം
ക്ലാസ്മുറി

സമയം
60 മിനിററ്

സാമഗ്രി
യോഗാസനച്ചാർട്ടുകരം ഉണ്ടെങ്കിൽ കാണിക്കുക

24 സ്വാഭാവികമായ ചലനം

ഊന്നൽ
വന്യജീവികൾ

വിഷയം
കല

ഗ്രൂപ്പ്
ക്ലാസ് മുഴുവൻ

സമയം
30 മിനിററ്

ലക്ഷ്യം

പ്രകൃത്യാ ഉള്ള ശരീരചലനങ്ങളെക്കുറിച്ച് കുട്ടികൾക്ക് ബോധം ഉണ്ടാക്കുക.

പ്രവർത്തനം

ടീച്ചർ ക്ലാസിലെ കുട്ടികളോട് ഒരു കഥ പറയുന്നു. ഉദാഹരണമായി ഒരു കാടിൻെറ കഥ. അവർ പല മൃഗങ്ങളെയും കണ്ടുമുട്ടുന്നു. ഏററവും സാധാരണമായതിൽ നിന്നു തുടങ്ങാം. ഒരു തവളയിൽ നിന്നാകട്ടെ. തവളയുടെ സഞ്ചാരരീതി പഠിക്കുക. ചലനങ്ങൾ ചർച്ച ചെയ്യുക. ഓന്തിനെപ്പോലെയാണോ തവള? കുട്ടികൾ വ്യത്യാസം മനസ്സിലാക്കി അഭിനയിച്ചു കാണിക്കട്ടെ

ഇങ്ങനെ കുട്ടികൾ ഒററയ്ക്കും ഗ്രൂപ്പുതിരിഞ്ഞും മൃഗങ്ങളുടെയും പക്ഷികളുടെയും ചലനങ്ങൾ അഭിനയിച്ചുകാണിക്കട്ടെ, അതോടൊപ്പം അനുയോജ്യമായ ശബ്ദങ്ങൾ പുറപ്പെടുവിക്കാനും അവരെ പ്രോത്സാഹിപ്പിക്കുക.

മാററം/വിപുലീകരണം

മൃഗങ്ങൾ കഥാപാത്രങ്ങളായുള്ള കഥകളും കവിതകളും അഭിനയിക്കാം; കുട്ടികൾക്ക് അവ തെരഞ്ഞെടുക്കാനുള്ള സ്വാതന്ത്ര്യം നൽകണമെന്നുമാത്രം. ചിലർ കൊച്ചുകഥകൾ സ്വയം ഉണ്ടാക്കും. പ്രവർത്തനം നിരീക്ഷണത്തിന് മാത്രമല്ല, ഭാവന വികസിപ്പിക്കാൻ കൂടിയുള്ളതാണ്.

കൂടുതൽ വായനയ്ക്ക്

മൃഗങ്ങളുടെയും പക്ഷികളുടെയും പ്രകൃതിയുടെയും കഥകളുള്ള ഇതിഹാസങ്ങൾ (പഞ്ചതന്ത്രം, ഹിതോപദേശം, ജാതകകഥകൾ), ഇന്ത്യയുടെയും ലോകത്തിൻെറയും നാനാഭാഗങ്ങളിൽ നിന്നുമുള്ള നാടോടിക്കഥകൾ.

25 എന്നെ പിൻതുടരുക

ലക്ഷ്യം

പരിസ്ഥിതി പഠനത്തിൽ ഇന്ദ്രിയങ്ങളുടെ (കാഴ്ച ഒഴികെ) അവബോധം ഉയർത്തുക.

പ്രവർത്തനം

കുട്ടികൾ ജോഡികളായി നിന്നിട്ട് ഓരോ ജോഡിയിലും ഒരാളിൻെറ കണ്ണുകെട്ടുക. ഓരോ ജോഡിയോടും പല തടസ്സങ്ങളുള്ള വഴിയിൽക്കൂടി (മരം, കുഴി, തലയ്ക്കുമുകളിൽക്കൂടിയുള്ള മരക്കൊമ്പ്) കണ്ണുകെട്ടാത്ത ആളിൻെറ സഹായത്തോടെ നടക്കാൻ പറയുക. വഴിയിൽ തടസങ്ങളില്ലെങ്കിൽ, കുട്ടികളെ മരങ്ങളും മററുമായി നിർത്തുകയോ, ഫർണിച്ചർ ഉപയോഗിക്കുകയോ തറയിൽ എന്തെങ്കിലും അടയാളമിടുകയോ ആവാം. കണ്ണുകെട്ടിയ ആളെ നയിക്കുന്ന പങ്കാളി സംസാരിക്കാതെ നടക്കണം. കണ്ണുകെട്ടിയ ആളിനെ കൈകൊണ്ട് സ്പർശിച്ചറിയാൻ സഹായിക്കാം.

കുറച്ചു കഴിഞ്ഞ് രണ്ടുപേരെയും പരസ്പരം മാററി കളി തുടരാം.

മാററം / വിപുലീകരണം

ജോഡികളാവുന്നതിനുപകരം കണ്ണുകെട്ടാത്തതും കെട്ടിയതുമായ കുട്ടികളെ ഇടകലർത്തി ഒററച്ചങ്ങലയാക്കിയും ഈ കളി കളിക്കാം.

നേതാവൊഴികെ മററെല്ലാവരുടെയും കണ്ണുകെട്ടിയിട്ടും കളിക്കാം.

ഊന്നൽ
സംരക്ഷണം,
ആവാസം

വിഷയം
പി. ടി.

സ്ഥലം
വെളിയിൽ

ഗ്രൂപ്പ്
ക്ലാസ്മുഴുവൻ

സമയം
30 മിനിററ്

സാമഗ്രി
എല്ലാവരുടെയും
കണ്ണുകെട്ടാൻ തുണി

മുൻപ്രവർത്തനം
വഴികൾ മുൻകൂട്ടി
തീരുമാനിക്കുക

ഊന്നൽ
ആരോഗ്യം
വിഷയം
ശാസ്ത്രം
സ്ഥലം
ക്ലാസ്മുറി
ഗ്രൂപ്പ്
3–4 പേർ
സമയം
30–40 മിനിററ്
സാമഗ്രി
–പഞ്ചസാര
–ഉപ്പ്
–ചൊറുക്കാ
–നാരങ്ങ
–വേപ്പിൻനീർ
–പാവക്കനീർ
ഇവ കലക്കിയ വെള്ളം
ഓരോ ഗ്ലാസ്
വീതം.
പഞ്ഞി
ഈർക്കില

26 രുചിയുടെ മാപ്പുകൾ

ലക്ഷ്യം

പ്രാഥമികങ്ങളായ നാലു രുചിഭേദങ്ങളുടെ ബോധം നാവിൻെറ വ്യത്യസ്ത ഭാഗങ്ങളിൽ കേന്ദ്രീകരിച്ചിരിക്കുന്നുവെന്നു പഠിപ്പിക്കുക.

പ്രവർത്തനം

ചിത്രത്തിൽ കാണുന്നതുപോലെ നാവിൻെറ ഒരു രൂപരേഖ ബോർഡിൽ വരച്ച് നാലു ഭാഗങ്ങളും അടയാളപ്പെടുത്തുക.

നാലു ഗ്ലാസുകളിൽ ഒന്നിൽ ഉപ്പുവെള്ളം, ഒന്നിൽ പുളിവെള്ളം, ഒന്നിൽ പാവക്കാനീര് എന്നിവ എടുത്ത് മേശപ്പുറത്തുവെക്കുക. ഓരോ കുട്ടിയോടും പഞ്ഞി ഒരു ഗ്ലാസിലെ നീരിൽ മുക്കി നാവിൻെറ നാലുഭാഗത്തും ശ്രദ്ധയോടെ വെക്കാൻ പറയുക. എന്നിട്ട് ഒരു കടലാസിൽ ഏത് രുചിയാണെന്ന് രേഖപ്പെടുത്തി വെക്കുക. ഏതു ഭാഗത്താണ് ഏററവും കൂടുതൽ അനുഭവപ്പെട്ടതെന്നും രേഖപ്പെടുത്തുക. അതിനുശേഷം പച്ചവെള്ളം കൊണ്ട് വായ് കഴുകുക.

മററ് മൂന്നു ഗ്ലാസുകളിലെ ലായനികൾകൊണ്ടും ഇതാവർത്തിക്കുക.

പരീക്ഷണത്തിൻെറ അവസാനം, കുറിപ്പുകൾ താരതമ്യപ്പെടുത്താനും ഏതുഭാഗം ഏതു രുചിയോട് ഏററവും കൂടുതൽ പ്രതികരിക്കുന്നുവെന്നു പറയാനും ആവശ്യപ്പെടുക. അവർ ഓരോരുത്തരോടും രുചിമാപ്പുകൾ വരച്ച് ഓരോ രുചിക്കും ഓരോ നിറം കൊടുത്ത് വ്യത്യസ്ത രുചികൾ അടയാളപ്പെടുത്തുവാനും പറയുക.

മാററം / വിപുലീകരണം

രുചി അറിയുക എന്നതുകൂടാതെ മനുഷ്യരുടെ നാവിനുള്ള ധർമങ്ങൾ എന്തെല്ലാം? മററു ജന്തുക്കൾ എങ്ങനെയാണ് അവയുടെ നാവ് ഉപയോഗിക്കുന്നത്? തവള, പട്ടി, പാമ്പ്, പശു, ഒച്ച്, പൂച്ച തുടങ്ങിയവയുടെ ഉദാഹരണങ്ങൾ പറയുക.

27 എനിക്കൊരിടം

ലക്ഷ്യം

ചുററുപാടുകളുടെ താപനിലാക്രമീകരണത്തിൽ വെള്ളത്തിന്റെ പ്രാധാന്യം കുട്ടികളെ മനസിലാക്കുക. തങ്ങളുടെ ചുററുമുള്ള കാലാവസ്ഥയിലെ നേരിയ മാററങ്ങളെക്കുറിച്ച് അവരെ ബോധവാൻമാരാക്കുക.

പ്രവർത്തനം

കുട്ടികളെ ഒരു കുളത്തിനടുത്തു കൊണ്ടുപോവുക. വളരെ സാവധാനം നടക്കാൻ പറയുക. കുളത്തിനടുത്തെത്തുംതോറും എന്തെങ്കിലും വ്യത്യാസം താപനിലയിൽ അനുഭവപ്പെടുന്നോ എന്നു ചോദിക്കുക.
ചെറിയ കാററുണ്ടെങ്കിൽ, അവർ പല ദിശകളിൽ നിൽക്കുകയും താപനിലയിലെ വ്യത്യാസം പഠിക്കുകയും ചെയ്യട്ടെ. കുട്ടികളോട് മററു സ്ഥലങ്ങളിലെ താപനിലയെക്കുറിച്ചും ചോദിക്കാം.
ഒരു മരത്തിനു ചുവട്ടിൽ നില്ക്കുകയോ, കുററിക്കാട്ടിനിടയിലേക്ക് നുഴഞ്ഞു കയറുകയോ, മരത്തിനുമുകളിൽ കയറുകയോ ചെയ്യുക. വെള്ളത്തിന്റെ ഉപരിതലത്തിൽ കൈവയ്ക്കുകയും വെള്ളത്തിനടിയിലേക്ക് താഴ്ത്തുകയുമാവാം. കല്ലിനുമുകളിലും കല്ലിനടിയിലും തൊട്ടുനോക്കാം. മണ്ണിൽ ഒരു ചെറിയ ദ്വാരമുണ്ടാക്കി അതിലെ താപനിലയും ഉപരിതലത്തിലെ താപനിലയും താരതമ്യപ്പെടുത്തി നോക്കാം. എന്തെങ്കിലും വ്യത്യാസം ഉണ്ടോ?
ശ്രദ്ധിക്കണം: ചിലപ്പോൾ കല്ലുകളുടെ അടിയിൽ പാമ്പകുളും തേളുകളും മററും കണ്ടേക്കാം.

മാററം/വിപുലീകരണം

സൂക്ഷ്മകാലാവസ്ഥയെന്ന സങ്കൽപം പരിചയപ്പെടുത്തുക. കുട്ടികൾ പരിശോധന നടത്തിയ പരിമിതമായ പ്രദേശത്തെ കാലാവസ്ഥ അതത് പ്രദേശത്തെയും അവിടത്തെ പ്രാണികൾ, പക്ഷികൾ, മൃഗങ്ങൾ എന്നിവയേയും എങ്ങനെ ബാധിക്കുന്നു എന്നു ചർച്ചചെയ്യുക.

ഊന്നൽ
ആവാസം

വിഷയം
ശാസ്ത്രം

സ്ഥലം
വെളിയിൽ

ഗ്രൂപ്പ്
ക്ലാസ് മുഴുവൻ

സമയം
60 മിനിററ്

28 വസ്തുക്കളെ തൊട്ടറിയുക

ഊന്നൽ
പരിസ്ഥിതി

വിഷയം
ശാസ്ത്രം

സ്ഥലം
ക്ലാസ്മുറി,
വെളിയിൽ

സമയം
30 മിനിററ്

സാമഗ്രി
സാധാരണ ലഭ്യമായ സാധന ങ്ങൾ, പച്ചക്കറികൾ, പഴങ്ങൾ

ലക്ഷ്യം

കുട്ടികളെ സ്പർശനംകൊണ്ട് വസ്തുക്കൾ മനസിലാക്കാൻ കഴിവുള്ളവരാക്കുക.

പ്രവർത്തനം

കുറച്ച് കുട്ടികളുടെ കണ്ണുകെട്ടുക. വസ്തുക്കൾ മേശപ്പുറത്തുവച്ചിട്ട് അവർ സ്പർശിച്ചറിയാനും ഗ്രൂപ്പുതിരിക്കാനും, കുട്ടികളോടാവശ്യപ്പെടുക.

മിനുസമുള്ളതും പരുക്കനായതും
കടുപ്പമുള്ളതും മൃദുവായതും
തണുപ്പുള്ളതും ചൂടുള്ളതും

ഇത് മററു കുട്ടികളെക്കൊണ്ട് ആവർത്തിക്കുക.

ഇതുപോലെ ഗ്രൂപ്പുതിരിച്ചു കഴിഞ്ഞാൽ അവയോരോന്നിലും പെടുന്ന കൂടുതൽ സാധനങ്ങളുടെ പേരുകൾ നിർദേശിക്കാൻ പറയുക. അവരുടെ നിരീക്ഷണങ്ങൾ ഒരു പട്ടിക രൂപത്തിൽ ക്രമീകരിക്കുക.

ഒരേസമയം പരുക്കനായതും മൃദുവായതുമായ വസ്തുക്കൾ നിർദേശിക്കാമോ അങ്ങനെയുള്ളവയുടെ ഒരു ലിസ്ററുണ്ടാക്കുക.

മാററം/വിപുലീകരണം

തങ്ങൾ വിവരിച്ച ഗുണങ്ങളുള്ള വസ്തുക്കളുടെ പടംവരയ്ക്കാൻ അവരോട്പറയുക. മററ് സംവേദനേന്ദ്രിയങ്ങളുമായി ബന്ധപ്പെടുത്തി പരീക്ഷണം നടത്തുക.

29 ഇലകളുടെ ആകൃതികൾ

ലക്ഷ്യം

ചെടികളും ഇലകളും നിരീക്ഷിച്ച് അവയുടെ ആകൃതിയും രൂപവും കുടുതൽ പഠിക്കുക.

പ്രവർത്തനം

കുട്ടികളോട് തങ്ങളുടെ ചുററുപാടിൽ നിന്ന് ഇലകൾ ശേഖരിക്കാൻ പറയുക.

അവയുടെ അരികുകളുടെ രൂപമനുസരിച്ച് ഗ്രൂപ്പാക്കി തിരിക്കുക.

മൂർച്ചയുള്ള അരിക്, തരംഗിതമായ അരിക്, മൃദുവായ അരിക് എന്നിങ്ങനെ.

ഒരേ ചെടിയുടെ ഇലകളുടെ അരികുകൾ എല്ലാ സമയത്തും ഒരേപോലെയാണോ?

ഈ ഇലകൾ വർത്തമാനപത്രങ്ങളുടെ ഇടയ്ക്ക് വച്ച് ഉണക്കിയശേഷം ഒരു കട്ടിക്കടലാസിൽ ഒട്ടിച്ച് താഴെ ചെടിയുടെ പേരെഴുതുക.

ഊന്നൽ
പരിസരം

വിഷയം
ശാസ്ത്രം

സ്ഥലം
വെളിയിൽ

ഗ്രൂപ്പ്
ഒററയ്ക്ക്

സാമഗ്രി
പലതരം ചെടികളുടെ ഇലകൾ, പഴയ ന്യൂസ്പേപ്പർ, കട്ടിക്കടലാസ്, പശ, പെൻസിൽ

30 നിഴലുകളുടെ ചിത്രം വരയ്ക്കുക

ഊന്നൽ
പരിസരം

വിഷയം
ശാസ്ത്രം, കൈവിരുത്

സ്ഥലം
വെളിയിൽ

ഗ്രൂപ്പ്
2–3 പേർ

സാമഗ്രി
കടലാസ്, പെൻസിൽ

ലക്ഷ്യം

പരിതസ്ഥിതിയുമായി കൂടുതൽ ബന്ധം സ്ഥാപിക്കുക. ചിത്രീകരിക്കാനുള്ള കഴിവ് പ്രോത്സാഹിപ്പിക്കുക.

പ്രവർത്തനം

നിഴലുകൾ നോക്കി പടം വരക്കുക. കുട്ടികൾ കടലാസും പെൻസിലുമായി കൃഷിയിടങ്ങളിലോ കാട്ടിലോ തോട്ടത്തിലോ പോകട്ടെ. ചെടികളും മരങ്ങളും നിഴൽ സൃഷ്ടിക്കുന്ന മററു വസ്തുക്കളും നിരീക്ഷിക്കട്ടെ. ഒരു പ്രത്യേക നിഴൽ (മരത്തിൻെറ ശാഖയോ മററോ) വീഴുന്ന സ്ഥലത്ത് കടലാസ് വയ്ക്കുക. നിഴലിൻെറ രൂപരേഖ വരയ്ക്കുക.

സ്വാഭാവികമായ മററു വസ്തുക്കളും തിരഞ്ഞെടുക്കാം. വീട്ടിലും ഇതുപോലെ പരിസരവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട വസ്തുക്കളുടെ രൂപങ്ങൾ നിഴൽനോക്കി വരച്ചെടുക്കാം.

മാററം / വിപുലീകരണം

ഉറപ്പിച്ചിരിക്കുന്ന ഒരു വസ്തു (ടാപ്പ്, തടി തുടങ്ങിയവ) വിൻെറ നിഴൽ പല സമയങ്ങളിലായി വരച്ചെടുക്കുക.

കൈ പല രീതിയിൽ പിടിച്ച് വ്യത്യസ്ത തരം നിഴലുകൾ ഉണ്ടാവുന്നത് ശ്രദ്ധിക്കുക. അവയുടെ ചിത്രം വരക്കുക.

31 ഞാനൊരു മരം

ലക്ഷ്യം

ഒരാൾ മരമായി സ്വയം സങ്കൽപിച്ച് അതിന്റെ പ്രവർത്തനങ്ങൾ അഭിനയിച്ചു കാണിക്കുക.

പ്രവർത്തനം

കുട്ടികളോട്, താഴെ പറയുന്ന സന്ദർഭങ്ങളിൽ മരത്തിന് എന്ത് സംഭവിക്കുന്നുവെന്ന് ചോദിക്കുക. അവർ അഭിനയിച്ചു കാണിക്കട്ടെ.

ഇളം കാററ് വീശുമ്പോൾ
നല്ല ശക്തിയുള്ള കാററടിക്കുമ്പോൾ
കാട്ടുതീപടരുമ്പോൾ
അണ്ണാൻ തടിയിൽക്കൂടി ഓടി മുകളിൽ കയറുമ്പോൾ
ആളുകൾ ഇലകളും പഴങ്ങളും പറിച്ചെടുക്കുമ്പോൾ
തൊലി ചീകിയെടുക്കുമ്പോൾ
മഴ പെയ്യുമ്പോൾ
കുട്ടി മരത്തിൽ കയറുമ്പോൾ
മനുഷ്യൻ വെള്ളമൊഴിക്കുമ്പോൾ
മനുഷ്യൻ മരം വെട്ടുമ്പോൾ

പശ്ചാത്തലത്തിൽ ഏതെങ്കിലും സംഗീതം കൂടി ഉണ്ടെങ്കിൽ ഈ പ്രവർത്തനം വളരെ ഫലപ്രദമായിരിക്കും.

മാററം/വിപുലീകരണം

കുട്ടികൾക്ക് വർഷത്തിൽ പല പ്രാവശ്യം ഇതുപോലുള്ള സന്ദർഭങ്ങളിൽ മരങ്ങളെ നിരീക്ഷിക്കാം.

ഊന്നൽ
വനം, സംരക്ഷണം

വിഷയം
കല

സ്ഥലം
ക്ലാസ്മുറി

ഗ്രൂപ്പ്
10–15 പേർ

സമയം
15–20 മിനിററ്

32 ഉറച്ചവേരുകൾ

ഊന്നൽ
കൃഷി, വനം

വിഷയം
ശാസ്ത്രം, കൈവിരുത്

സ്ഥലം
ക്ളാസ്മുറി

ഗ്രൂപ്പ്
2–3 പേർ

സമയം
40 മിനിററ്

സാമഗ്രി
കാർഡ്ബോർഡ്, വയ്ക്കോൽ, പശ, ഒരുട്രേ മണ്ണ്

ലക്ഷ്യം

മരങ്ങരം ഉറച്ചു നിൽക്കുന്നതിന് വേരുകരം അത്യാവശ്യമാണെന്ന് പഠിക്കുക

പ്രവർത്തനം

കാർഡ്ബോർഡോ കട്ടിയുള്ള കടലാസോ കൊണ്ട് മരങ്ങളുടെ ചെറിയ മാതൃകകരം നിർമിക്കുക. ചെറിയ കഷണങ്ങളാക്കി വൈക്കോലോ വർണക്കടലാസോ ഒട്ടിച്ചുവയ്ക്കാം. പല ആകൃതിയിലും വലുപ്പത്തിലുമുള്ള കുറെയധികം മരങ്ങരം കുട്ടികരം ഉണ്ടാക്കട്ടെ.

അതിനുശേഷം അവയെല്ലാം മേശപ്പുറത്തുവയ്ക്കാൻ പറയുക. മിക്കവാറും ഒന്നും തന്നെ നേരെ നിൽക്കില്ല, മറിഞ്ഞുവീഴും. ഇതിൻെറ കാരണം കുട്ടികളുമായി ചർച്ചചെയ്യുക. അവരുടെ മാതൃകകളിൽ ഇല്ലാത്തതെന്താണെന്നു ചോദിക്കുക.

സാധാരണയായി കുട്ടികരം വേരുകരം ഇല്ലാതെയാണ് മരങ്ങരം ഉണ്ടാക്കുക. നൂലോ വൈക്കോലോ ഉപയോഗിച്ച് വേരുകരം ഉണ്ടാക്കി അവ ഒട്ടിച്ചുവയ്ക്കാൻ പറയുക. കുറച്ച് മണ്ണ് ഒരു ട്രേയിൽ എടുത്ത് മരം അതിൽ കുഴിച്ചുവയ്ക്കുകയും ഒരു ചെറിയ കാട് ഉണ്ടാക്കുകയും ചെയ്യുക.

- വേരുകളെക്കുറിച്ച് ഒരു ചർച്ച ആരംഭിക്കാൻ ഈ പ്രവർത്തനം ഉപയോഗിക്കുക.
- വേരുകളുടെ മററ് ധർമങ്ങളെപ്പററി കുട്ടികളോട് വിശദീകരിക്കുക.
- വിവിധതരം വേരുകരം കാണിച്ചുകൊടുക്കുക.
- നാം ഭക്ഷിക്കുന്ന വേരുകരം ഉണ്ടോ എന്ന് ചോദിക്കുക.

വിലയിരുത്തൽ

നാം ആഹാരപദാർഥമായി ഉപയോഗിക്കുന്ന വേരുകളുടെ ലിസ്ററ് തയ്യാറാക്കാൻ കുട്ടികളോടാവശ്യപ്പെടുക.

33 എന്റെ പക്ഷിപുസ്തകം

ലക്ഷ്യം

പക്ഷികളുടെ ബാഹ്യലക്ഷണങ്ങൾ തിരിച്ചറിയാൻ കുട്ടികളെ പഠിപ്പിക്കുക.
ബാഹ്യലക്ഷണങ്ങൾകൊണ്ട് പക്ഷികളെ തിരിച്ചറിയാൻ അവരെ സഹായിക്കുക.
നിരീക്ഷിക്കുവാനും ചിത്രീകരിക്കുവാനും രേഖപ്പെടുത്തുവാനും ഉള്ള കഴിവ് അവരിൽ വികസിപ്പിച്ചെടുക്കുക.

പ്രവർത്തനം

കുട്ടികൾ പുറത്തുപോയി പലതരം പക്ഷികളെ നിരീക്ഷിക്കുകയും പ്രാഥമിക ലക്ഷണങ്ങൾ തിരിച്ചറിയുകയും ചെയ്യട്ടെ കൊക്ക്, ഉടൽ, കഴുത്ത്, തല, പാദം, ചിറകുകൾ, വാൽ, തൂവലുകൾ, കണ്ണുകൾ തുടങ്ങിയ ബാഹ്യലക്ഷണങ്ങൾ വരയ്ക്കാൻ ലളിതമായ വരകളുപയോഗിക്കുന്നതെങ്ങനെയെന്ന് പറഞ്ഞുകൊടുക്കുക.

വിദ്യാർഥികളോട് പുറത്തുപോയി നിരീക്ഷിച്ച് പല പക്ഷികളുടെയും നിറങ്ങൾ, വലുപ്പം എന്നിവയും രേഖപ്പെടുത്താൻ പറയുക. അവയുടെ ചിത്രങ്ങളും വരയ്ക്കണം. ക്രയോൺ ഉപയോഗിച്ച് നിറം കൊടുക്കാം. (പക്ഷികളുടെ നിറത്തോട് കഴിയുന്നത്ര സാമ്യമുള്ളതായിരിക്കാൻ ശ്രദ്ധിക്കുക.)
അവയൊക്കെ ഒരു ബുക്കിൽ ഒട്ടിച്ചുവയ്ക്കുക.

മാററം / വിപുലീകരണം

കുട്ടികളോട് വിവിധതരം പക്ഷിക്കൊക്കുകൾ പാദങ്ങൾ എന്നിവയുടെ ആകൃതികൾ താരതമ്യപ്പെടുത്താനും അവയെ പക്ഷികളുടെ ആഹാരരീതിയുമായി ബന്ധപ്പെടുത്താനും പറയുക.
പലതരം പക്ഷികൾക്ക് പലതരം ആകൃതി ഉള്ളത് എന്തുകൊണ്ടാണെന്ന് ചിന്തിക്കാൻ അവരെ പ്രേരിപ്പിക്കുക.

ഊന്നൽ
വന്യജീവിതം, പരിസ്ഥിതി, ആവാസം

വിഷയം
ശാസ്ത്രം

സ്ഥലം
വെളിയിൽ

ഗ്രൂപ്പ്
ഒററയ്ക്ക്

സമയം
തുടർച്ചയായി എപ്പോഴും

സാമഗ്രി
നോട്ടുപുസ്തകം
ക്രയോൺ

34 കണ്ടുപിടിക്കുക

ഊന്നൽ
പരിസ്ഥിതി, വന്യജീവിതം ആവാസം

വിഷയം
ശാസ്ത്രം, പി. ടി.

സ്ഥലം
വെളിയിൽ

ഗ്രൂപ്പ്
പരിധിയില്ല

സാമഗ്രി
6 × 3സെ.മീ. കടലാസ് കഷണങ്ങൾ, കളിമൺപാത്രക്കഷണങ്ങൾ, ചായം, ക്രയോൺ

ലക്ഷ്യം
കാമോഫ്ളാഷിന്റെ തത്വങ്ങൾ പരിചയപ്പെടുത്തുക.

പ്രവർത്തനം
കുട്ടികളെ രണ്ടുടീമുകളാക്കി തിരിച്ച് ഓരോ കുട്ടിക്കും ഓരോ ചെറിയ കടലാസുകഷണം കൊടുക്കുക. അവരോട് എവിടെയെങ്കിലുമൊക്കെ പോയി അവരുടെ കടലാസ് എളുപ്പം കണ്ടുപിടിക്കാനാകാത്തവിധം ഒരിടത്ത് വയ്ക്കാൻ പറയുക. പശ്ചാത്തലവുമായി യോജിക്കുന്ന നിറം കൊടുത്ത് കടലാസ് വച്ച സ്ഥലത്തുനിന്ന് വേർതിരിച്ചു കാണാനാവാത്തവിധം ആയിരിക്കണമെന്നും നിർദേശിക്കുക.

ഉദാഹരണമായി മാവിന്റെ തടിയിൽ കടലാസ് വയ്ക്കണമെന്ന് ഒരു കുട്ടി ആഗ്രഹിക്കുന്നുവെങ്കിൽ മാവിന്റെ തടിപോലെ തോന്നിക്കാൻ എന്തുചെയ്യണം?

കടലാസിന്റെ മറുവശത്ത് അവരുടെ ടീം നമ്പർ എഴുതാൻ കുട്ടികൾ മറക്കരുത്. 'എ' ടീമിലെ കുട്ടികൾ അവരുടെ കടലാസ് എവിടെയെങ്കിലുമൊക്കെ വച്ചിട്ട് മടങ്ങിവരണം. പെട്ടെന്ന് തിരിച്ചറിയാൻ പാടില്ലെങ്കിലും കാണാൻ തക്കവിധമായിരിക്കണം. 'ബി' ടീമിനോട് പോയി 'എ' ടീമിന്റെ കടലാസുകൾ കണ്ടുപിടിക്കാൻ പറയുക. അവർക്ക് എത്ര എണ്ണം കണ്ടുപിടിക്കാൻ കഴിയുന്നു?

ബാക്കിയുണ്ടെങ്കിൽ സൂചനകൾ കൊടുക്കാം. അതിനുശേഷം 'ബി' ടീം കടലാസുകൾ കൊണ്ടുപോയി വയ്ക്കുകയും 'എ' ടീം കണ്ടുപിടിക്കുകയും ചെയ്യുക.

കൂടുതൽ കടലാസുകൾ കണ്ടുപിടിക്കുന്ന ടീം വിജയിക്കുന്നു.

മാററം/വിപുലീകരണം
മൃഗങ്ങൾ, പക്ഷികൾ, പ്രാണികൾ എന്നിവ ഈ വിദ്യ എങ്ങനെ സ്വയം ഒളിക്കാൻ ഉപയോഗപ്പെടുത്തുന്നു? നിറംമാററം എന്താണെന്ന് പരിചയപ്പെടുത്തുക.

വിലയിരുത്തൽ
നിറം മാറുന്ന ചില മൃഗങ്ങളെയും പക്ഷികളെയും പ്രാണികളെയുമൊക്കെ നിർദേശിക്കാൻ പറയുക. അവ എന്തുകൊണ്ട് നിറം മാറുന്നു?

35 നിറങ്ങൾ കൂട്ടിച്ചേർക്കൽ

ലക്ഷ്യം

നിറങ്ങൾ തമ്മിൽ കലർത്തുന്നതിൻെറ തത്വങ്ങൾ പഠിപ്പിക്കുവാനും പരിസ്ഥിതിയുമായി ബന്ധപ്പെട്ട പ്രോജക്റ്റ് ഉണ്ടാക്കുവാനും കുട്ടികൾക്ക് അറിവ് പകരുക.

പ്രവർത്തനം

കുട്ടികൾ ഒരു കടലാസിൽ ചുവപ്പ്, മഞ്ഞ, ഇളംപച്ച, പിങ്ക്, നീല തുടങ്ങിയ നിറങ്ങളുള്ള ഇതളുകൾ, കടലാസുകഷണങ്ങൾ എന്തെങ്കിലും ഒട്ടിച്ചുവയ്ക്കുക.

അതിനുശേഷം നിറമുള്ള ഒരു സെല്ലോഫേൻ കഷണം ഓരോന്നിൻെറയും മുകളിൽ ഒട്ടിക്കുക. ഓരോന്നായി, നിറങ്ങൾ തമ്മിൽ കലർത്തിയാലുള്ള വ്യത്യാസങ്ങൾ നിരീക്ഷിക്കുക.

സെല്ലോഫേൻ എടുത്തശേഷം വീണ്ടും തുറന്നുനോക്കുക.

മാററം / വിപുലീകരണം

സെല്ലോഫേൻ കടലാസുകഷണങ്ങൾകൊണ്ട് പ്രകാശ അരിപ്പകൾ ഉണ്ടാക്കാം.

ഊന്നൽ
ഊർജം

വിഷയം
ശാസ്ത്രം,
കൈവിരുത്

സ്ഥലം
ക്ളാസ്മുറി,
വെളിയിൽ,
വീട്.

ഗ്രൂപ്പ്
ഒററക്ക്

സാമഗ്രി
നിറമുള്ള സെല്ലോഫേൻ കടലാസ്, വെള്ളക്കടലാസ്, പൂക്കൾ, ഇലകൾ

36 ഒരു പ്രാണിയെ പിടിക്കുക

ഊന്നൽ
വന്യജീവിതം

വിഷയം
ശാസ്ത്രം

സ്ഥലം
ക്ലാസ്മുറി, പുറത്ത്

ഗ്രൂപ്പ്
പരിധിയില്ല

സമയം
30–45 മിനിററ്

സാമഗ്രി
നിറമുള്ള കാർഡ്, പേപ്പർ, കത്രിക

ലക്ഷ്യം

സ്വരക്ഷയ്ക്കുവേണ്ടി ജീവികൾ ഉപയോഗിക്കുന്ന നിറംമാററവിദ്യകളെക്കുറിച്ച് പറഞ്ഞു കൊടുക്കുക.

പ്രവർത്തനം

കാർഡ് പേപ്പർ ചെറുതാക്കി മുറിച്ച് രണ്ടുവശവും ഒരേതരത്തിൽ നിറം കൊടുക്കുക. വിവിധനിറങ്ങൾ, ഇടയ്ക്കുള്ളനിറങ്ങൾ എല്ലാം ഉപയോഗിക്കുക. കടലാസുകഷണങ്ങൾ ഷഡ്പദങ്ങളാണെന്ന് കരുതാം. അവയെ പുൽത്തകിടിയിൽ വിതറിയിടുക.
ഓരോ കുട്ടിക്കും ഓരോ പക്ഷിയുടെ പേരിടുക. കാക്ക, ഈച്ചയെ തിന്നുന്ന പക്ഷി മുതലായവ.
പക്ഷികളുടെ പേരുകൾ ഓരോന്നായി വിളിക്കുക. ഓരോരുത്തരെയും വിളിക്കുമ്പോൾ, ആ പക്ഷിയെ പ്രതിനിധീകരിക്കുന്ന കുട്ടി 'പറന്നു'വന്ന് 'പ്രാണികൾ' ചിതറിക്കിടക്കുന്നിടത്തുനിന്ന് ആദ്യം കണ്ണിൽപ്പെടുന്നവയെ കൊത്തിയെടുക്കാം.
കുട്ടികളൊക്കെ തിരിച്ചുവന്നാൽ അവരോട് വെള്ളക്കടലാസിൽ പ്രാണികളെ അടുക്കിവയ്ക്കാൻ പറയുക. അവയൊക്കെ പെറുക്കിയെടുത്ത് അതേക്രമത്തിലാണെന്നുറപ്പുവരുത്തണം. എല്ലാ കുട്ടികളും ചെയ്തു തീരുന്നതുവരെ കളിതുടരുക.
പിന്നീട് കുട്ടികളോട് നിറങ്ങളുടെ സമന്വയത്തെപ്പററി പറയുക.
പശ്ചാത്തലത്തിൻെറ അതേ നിറമുള്ളവ ഏററവും ഒടുവിലാണ് എടുത്തതെന്നും വ്യത്യസ്ത നിറമുള്ളവ ആദ്യം തന്നെ പിടിക്കപ്പെട്ടുവെന്നും കാണാം.
കളിസ്ഥലത്തോ, വെറും മണ്ണുള്ള മറെറവിടെയെങ്കിലുമോ വീണ്ടും കളിതുടരുക.
പിടിക്കപ്പെടാതെ പ്രാണികളെ രക്ഷിക്കുന്നത് നിറങ്ങളാണെന്ന് കുട്ടികളോട് പറയുക.

മാററം / വിപുലീകരണം

പ്രാണികൾക്ക് ശേഷം, പക്ഷികളുടെയും മൃഗങ്ങളുടെയും കാര്യങ്ങൾകൂടി വിശദീകരിക്കാം.

37 പലതരം മണ്ണുകൾ

ലക്ഷ്യം
മണ്ണിൽ വ്യത്യസ്ത പദാർത്ഥങ്ങൾ അടങ്ങിയിട്ടുണ്ടെന്നും പലതരം മണ്ണിന് പല തരം ഘടനയാണെന്നും നിരീക്ഷിക്കുക.

പ്രവർത്തനം
താഴെ പറയുന്ന പ്രവർത്തനങ്ങൾ ചെയ്യാൻ കുട്ടികളോട് പറയുക.

—സ്കൂളിലെ കളിസ്ഥലം, നടപ്പാത, പൂന്തോട്ടം, മരത്തിന്റെ ചുവട്, കുളക്കര തുടങ്ങി പല സ്ഥലങ്ങളിൽ നിന്നായി പലതരം മണ്ണ് ശേഖരിക്കുക.

—ഓരോന്നും ഓരോ കുപ്പികളിൽ പകുതിവരെ നിറയ്ക്കുക. എല്ലാം ഒരേ ഉയരം വരെ നിറയ്ക്കണം. ലേബലൊട്ടിക്കുക.

—മണ്ണിന്റെ നിരപ്പിൽ നിന്നും 5 സെൻറിമീററർ ഉയരത്തിൽ വരുന്നത്രയും ജലം മുകളിൽ നിറയ്ക്കുക. കഴിയുമെങ്കിൽ ജലം നേരത്തെ അളന്നെടുക്കുക. അങ്ങനെയാവുമ്പോൾ ഓരോതരം മണ്ണും വലിച്ചെടുക്കുന്ന ജലത്തിന്റെ അളവ് മനസ്സിലാക്കാം. അടപ്പ് ഇട്ടതിനുശേഷം കുപ്പി നന്നായി കുലുക്കുക. രണ്ട് മണിക്കൂർ നേരം അനക്കാതെവയ്ക്കുക.

—പിന്നീട് കുപ്പിയിലെ ഭാരംകൂടിയ വസ്തുക്കൾ, ഭാരംകുറഞ്ഞ വസ്തുക്കൾ, പൊന്തിക്കിടക്കുന്നവ എന്നിവയുടെ നിരപ്പ് രേഖപ്പെടുത്തുകയും അവയുടെ നിറങ്ങൾ നിരീക്ഷിക്കുകയും ചെയ്യുക.

—ഓരോന്നിന്റെയും ആഴം സ്കെയിൽകൊണ്ട് അളക്കുക. രേഖപ്പെടുത്തൽ തുടങ്ങി അളക്കുന്നതുവരെ കുപ്പിയിലെ വസ്തുക്കൾ അനക്കാതിരിക്കണം. കുട്ടികളോട് തങ്ങളുടെ നിരീക്ഷണഫലങ്ങൾ മററുള്ളവരുമായി ചർച്ചചെയ്യാനാവശ്യപ്പെടുക.

മാററം / വിപുലീകരണം
ഒരേ അളവിൽ പലതരം മണ്ണ് തൂക്കിനോക്കി വ്യത്യാസം കണ്ടുപിടിക്കുക. സമയം ഉണ്ടെങ്കിൽ അടപ്പ് തുറന്ന് ജലം ബാഷ്പീകരിച്ചതിനുശേഷം നിരപ്പുകൾ അടയാളപ്പെടുത്തുക.

വിലയിരുത്തൽ
മണ്ണ് വ്യത്യസ്തഘടകങ്ങൾ അടങ്ങിയതാണെന്ന് വിദ്യാർഥികൾക്കു മനസ്സിലാകുന്നുണ്ടോ?

ഊന്നൽ
പരിസരം

വിഷയം
ശാസ്ത്രം

സ്ഥലം
ക്ലാസ്മുറി, വീട്

ഗ്രൂപ്പ്
ക്ലാസ് മുഴുവൻ

സമയം
60 മിനിററ്

സാമഗ്രി
പരന്ന വായുള്ള ഒരേ വലുപ്പമുള്ള കുപ്പികൾ, സ്കെയിൽ, വെള്ളം

38 കണ്ണുകൊണ്ടു കാണാവുന്നതിലപ്പുറം

ഊന്നൽ
മലിനീകരണം

വിഷയം
ശാസ്ത്രം

സ്ഥലം
ക്ലാസ്, വീട്

ഗ്രൂപ്പ്
2–3 പേർ,
ഒററക്കും.

സമയം
ഒരു ദിവസം

കാലം
നല്ല സൂര്യപ്രകാശമുള്ള ദിവസങ്ങൾ

സാമഗ്രി
സുതാര്യമായ ഗ്ലാസുകൾ അല്ലെങ്കിൽ ഒഴിഞ്ഞകുപ്പി, സോസർ, ഉപ്പ്

ലക്ഷ്യം

വെള്ളത്തിൽ, ലയിച്ചുചേരുന്നതും അല്ലാത്തതുമായി അനേകം പദാർത്ഥങ്ങൾ അടങ്ങിയിട്ടുണ്ടെന്നും ജല മലിനീകരണം എന്താണെന്നും കുട്ടികളെ ബോധവാൻമാരാക്കുക

പ്രവർത്തനം

സുതാര്യമായ കുപ്പികളിലോ ഗ്ലാസുകളിലോ കുളം, ടാങ്ക്, അരുവി, ടാപ്പ് തുടങ്ങിയവയിലെ വെള്ളം ശേഖരിക്കാൻ കുട്ടികളോടു പറയുക.
ഓരോന്നും പ്രത്യേകം നിരീക്ഷിക്കാൻ പറയുക.
വെള്ളം തെളിഞ്ഞതാണോ കലങ്ങിയതാണോ?
വെള്ളത്തിൻെറ നിറമെന്താണ്?
ജലോപരിതലത്തിലോ അടിയിലോ എന്തെങ്കിലും കിടക്കുന്നതു കാണാമോ? വെള്ളം ഏററവും തെളിഞ്ഞത്, തെളിഞ്ഞത്, കലങ്ങിയത്, ഏററവും കലങ്ങിയത് എന്നിങ്ങനെ തരംതിരിക്കുക. ഒരേ സമയത്ത് രണ്ടു ഗ്ലാസുകളിലെ ജലം നിരീക്ഷിക്കുന്നത് അവ താരതമ്യപ്പെടുത്താനുള്ള ഒരു നല്ല രീതിയാണ്.
30 മിനിട്ടിനുശേഷം വീണ്ടും നിരീക്ഷിക്കുക.
വെള്ളത്തിനടിയിൽ എന്തെങ്കിലും അടിഞ്ഞിട്ടുണ്ടോ?
തുല്യ അളവിലുള്ള ജലം (20 ടീസ്പൂൺ എന്നിരിക്കട്ടെ) പ്രത്യേകം സോസറുകളിൽ പകർന്ന് നേരിട്ട് സൂര്യപ്രകാശം കിട്ടുന്ന സ്ഥലത്തു വച്ച് മുഴുവൻ ബാഷ്പീകരിക്കാൻ അനുവദിക്കുക.
എന്തെങ്കിലും അവശേഷിക്കുന്നുണ്ടോ? എന്തായിരിക്കും? നേരത്തെ കാണാതിരുന്നതെന്തുകൊണ്ടാണ്?

മാററം / വിപുലീകരണം

ഒരു ഗ്ലാസ് കുടിക്കുന്ന വെള്ളം എടുത്ത് ഒരു സ്പൂൺ ഉപ്പ് അതിൽ ലയിപ്പിക്കുക. ബാഷ്പീകരിക്കുക. അവശേഷിക്കുന്ന വസ്തു രുചിച്ചുനോക്കാൻ കുട്ടികളോടു പറയുക.

39 "കാണൂ" "കണ്ടു" "കണ്ടോ"?

ലക്ഷ്യം

വസ്തുക്കളെ നിരീക്ഷിക്കുമ്പോൾ ശ്രദ്ധ കേന്ദ്രീകരിക്കാനുള്ള കഴിവ് വർദ്ധിപ്പിക്കുക.

നിരീക്ഷിച്ചവിവരങ്ങൾ ഓർമവെയ്ക്കാനുള്ള കഴിവ് വർധിപ്പിക്കുക.

പ്രവർത്തനം

ജീവികളെ ഉപദ്രവിക്കാതെ പ്രകൃതിയിൽ നിന്ന് 30 വ്യത്യസ്ത വസ്തുക്കൾ ശേഖരിക്കുക.

ഒരു വലിയ താലത്തിൽ അവ വച്ചതിനുശേഷം തുണികൊണ്ട് മൂടിയിടുക. താലത്തിനു ചുററും കൂടിനിൽക്കാൻ കുട്ടികളോട് പറയുക. വളരെ കുറച്ചു സമയത്തേക്ക് (പ്രായത്തിനനുസരിച്ച് 10 സെക്കൻേറാ അതിൽ കൂടുതലോ) മൂടി മാററുക. പിന്നീട് അടച്ചുവച്ചശേഷം, കണ്ടതെല്ലാം പറയാൻ കുട്ടികളോടാവശ്യപ്പെടുക.

മാററം/വിപുലീകരണം

തുണി, ആണി, പേന, പിന്ന് തുടങ്ങി പത്തോ പതിനഞ്ചോ, മനുഷ്യനിർമ്മിതമായ വസ്തുക്കൾകൂടി ചേർത്തിട്ട് പ്രകൃതിയിലുള്ളവയുടെയും മനുഷ്യനിർമ്മിതമായവയുടെയും പ്രത്യേകം ലിസ്ററ് ചോദിക്കുക.

നാലുകുട്ടികളുള്ള ടീമുകളുണ്ടാക്കി അവരെക്കൊണ്ട് കളിപ്പിക്കാം. വലുപ്പത്തിലും ആകൃതിയിലും ഒക്കെ ഉള്ള പ്രത്യേകതകൾ, നിറം, ഏതെങ്കിലും മറെറാന്നിനോടുള്ള സാദൃശ്യം അല്ലെങ്കിൽ വ്യത്യാസം എന്നിങ്ങനെ വിവരിക്കാനാവശ്യപ്പെടാം.

ഊന്നൽ
പരിസരം

വിഷയം
ശാസ്ത്രം

സ്ഥലം
ക്ളാസ്മുറി

ഗ്രൂപ്പ്
5–7 പേർ

സമയം
15 മിനിററ്

സാമഗ്രി
തൂവൽ, കല്ല്, കവടി, ഇല, മരക്കമ്പ്, മണ്ണ്, പഴം.... തുടങ്ങി പ്രകൃതിയിൽ നിന്നുള്ള 50-60 ഇനങ്ങൾ. ഇവമൂടിവെക്കാൻഒരു തുണി

40 മുഖംമൂടികളുണ്ടാക്കൽ

ഊന്നൽ
വന്യജീവിതം

വിഷയം
ശാസ്ത്രം, കല, ഭാഷ, കൈവിരുത്

സ്ഥലം
ക്ലാസ്മുറി

ഗ്രൂപ്പ്
2–3 പേർ
ഒററക്കും

സമയം
മുഖംമൂടിയുടെ സങ്കീർണത അനുസരിച്ച് ഒരു ദിവസം മുതൽ ഒരു ആഴ്ച വരെ

സാമഗ്രി
കട്ടിക്കടലാസ്, പഴയ ബ്രൗൺകടലാസ്, ന്യൂസ്പേപ്പർ, മാവുപശ, കത്തിരി, മഷി

ലക്ഷ്യം

വിവിധ മൃഗങ്ങളുടെ സവിശേഷതകൾ മുഖംമൂടികൾ ഉപയോഗിച്ച് മനസിലാക്കിക്കൊടുക്കുക.
മൃഗങ്ങളുടെ പെരുമാററസ്വഭാവങ്ങൾ അഭിനയത്തിലൂടെ മനസിലാക്കുക.

പ്രവർത്തനം

കാർഡ് പേപ്പറോ അഞ്ചോ ആറോ കടലാസുകൾ പശഒട്ടിച്ച് വെയിലത്തുണക്കിയ കട്ടിക്കടലാസോ എടുക്കുക.

കട്ടിക്കടലാസ് തയ്യാറായാൽ, ലളിതമായ ഒരു മുഖത്തിന്റെ രൂപം വരക്കുക. ഏതു മൃഗത്തിന്റെയായാലും രൂപരേഖ എടുത്തുകാണിക്കുന്നതാവണം.
അത് കത്രിക ഉപയോഗിച്ച് മുറിച്ചെടുത്ത് കെട്ടാനുള്ള നൂലുകൾ പിടിപ്പിക്കുക. വിവിധ മൃഗങ്ങളുടെയും പക്ഷികളുടെയും മരങ്ങളുടെയും പൂക്കളുടെയും പഴങ്ങളുടെയുമൊക്കെ മുഖം മൂടികൾ ഉണ്ടാക്കാനുള്ള ആശയം കുട്ടികൾ വികസിപ്പിച്ചെടുക്കണം. ത്രിമാനരൂപമുള്ള മുഖംമൂടികൾ ഉണ്ടാക്കാനുള്ള ശ്രമം പ്രോത്സാഹിപ്പിക്കണം. ഉദാഹരണമായി പശുവിന്റെ കൊമ്പുകളും ചെവികളും, പക്ഷികളുടെ കൊക്കുകൾ. മുഖംമൂടിക്ക് നിറംകൊടുക്കുകയാണെങ്കിൽ ഈ പ്രവർത്തനം കൂടുതൽ രസകരവും സൂക്ഷ്മനിരീക്ഷണം ഉപയോഗപ്പെടുത്തുന്നതുമായിത്തീരും. മുഖംമൂടികൾ തയ്യാറായാൽ കുട്ടികളോട് ആ മൃഗത്തിന്റെ പെരുമാററങ്ങൾ അഭിനയിക്കാൻ പറയുക.
തമാശരൂപത്തിൽ പഠനം നടത്താനുള്ള അനേകം വഴികൾ ഈ പ്രവർത്തനത്തിലടങ്ങിയിട്ടുണ്ട്.

മാററം / വിപുലീകരണം

പ്രകൃതിയുമായി ബന്ധപ്പെടുത്തി സർഗാത്മകരചനകൾ നടത്താനും വസ്ത്രങ്ങൾ രൂപകല്പന ചെയ്യാനും കുട്ടികളോട് പറയുക.
ജന്തുകഥകൾ അഭിനയിക്കാൻ പ്രോത്സാഹനം നൽകുക.

41 ഇഷ്ടാനിഷ്ടങ്ങൾ

ലക്ഷ്യം

ഉറുമ്പുകൾ കൂടുതലായി എവിടെ വരുന്നു എന്നുകണ്ടുപിടിക്കാൻ പലയിടങ്ങളിൽ ഭക്ഷണം വിതറി പരീക്ഷണം നടത്തുക.

പ്രവർത്തനം

ഉറുമ്പുകളെ ധാരാളമായി കാണാൻ കഴിയുന്ന ഒരു സ്ഥലം കണ്ടെത്താൻ കുട്ടികളോട് പറയുക. നിഴലുള്ള ഒരു സ്ഥലവും ധാരാളം വെയിലുള്ള ഒരു സ്ഥലവും തിരഞ്ഞെടുത്ത് അവിടെ പൊടിച്ച ശർക്കരയോ പഞ്ചസാരയോ വിതറുക. ഉറുമ്പുകളുടെ മാളത്തിൽനിന്ന് രണ്ട് സ്ഥലത്തേയും ദൂരം തുല്യമായിരിക്കാൻ ശ്രദ്ധിക്കുക.
കാത്തിരുന്ന് ഉറുമ്പുകളെ നിരീക്ഷിക്കുക. അവ എവിടെയാണ് വന്നുചേരുന്നതെന്ന് പരിശോധിക്കുക.

നിരീക്ഷണങ്ങൾ കുറിച്ച് വയ്ക്കണം.

ഉറുമ്പുകൾ അരിച്ചു തുടങ്ങുമ്പോൾ പഞ്ചസാരക്ക് ചുററും ഒരു ചെറിയ കുഴി ഉണ്ടാക്കുക. എന്തു സംഭവിക്കുന്നുവെന്ന് നോക്കുക.

പിന്നീട്, കുറച്ച് പഞ്ചസാര പല സ്ഥലങ്ങളിൽ വയ്ക്കുക. തറയിലും ഉയരത്തിലും വയ്ക്കാം.

രണ്ട് കപ്പുകളിൽ പഞ്ചസാര നിറച്ച് അവ സോസറുകളിൽ വെക്കുക. ഒരു സോസറിൽ വെള്ളമൊഴിച്ചിരിക്കണം. എന്തു സംഭവിക്കുന്നു?

മാററം/വിപുലീകരണം

ഭക്ഷണ സാധനങ്ങളിൽ പ്രാണികൾ വരാതെ എങ്ങനെ സൂക്ഷിക്കാം.

ഊന്നൽ
പരിസ്ഥിതി

വിഷയം
ശാസ്ത്രം

സ്ഥലം
വെളിയിൽ, വീട്ടിൽ

ഗ്രൂപ്പ്
2–3 പേർ

സാമഗ്രി
പൊടിച്ച ശർക്കരയോ, പഞ്ചസാരയോ

42 പക്ഷിക്കുളം

ഊന്നൽ
സംരക്ഷണം,
വന്യജീവിതം

വിഷയം
ശാസ്ത്രം, സാമൂഹ്യ
പാഠങ്ങൾ,
ഗണിതം,
കൈവിരുത്

സ്ഥലം
ക്ലാസ്മുറി, പുറത്ത്, വീട്

ഗ്രൂപ്പ്
5-6 പേർ

സാമഗ്രി
കളിമണ്ണുകൊണ്ടോ,
ലോഹംകൊണ്ടോഉള്ള പാത്രം,
കമ്പി, ആണി, ചുററിക

ലക്ഷ്യം

പക്ഷികളിൽ താല്പര്യം കാണിക്കാൻ കുട്ടികളെ പ്രോത്സാഹിപ്പിക്കുക.
പക്ഷികളുടെ ജീവിതത്തെക്കുറിച്ചു മനസ്സിലാക്കാൻ കൂടുതൽ നല്ല രംഗം ഒരുക്കി കൊടുക്കുക.

പ്രവർത്തനം

മണ്ണുകൊണ്ടുനിർമ്മിച്ച ആഴം കുറഞ്ഞ ഒരു ചട്ടിയിൽ വെള്ളം നിറച്ച് വരാന്തയിലെ തൂണിലോ മരക്കമ്പിലോ കെട്ടിത്തൂക്കിയിടുക. വെള്ളം കുടിക്കാനും കുളിക്കാനുമായി വരുന്ന കിളികളെ പൂച്ചകളിൽ നിന്ന് രക്ഷിക്കാൻ ഇത് സഹായിക്കും. ഓരോ പ്രഭാതത്തിലും ചട്ടി വൃത്തിയാക്കുകയും വെള്ളം നിറയ്ക്കുകയും ചെയ്യുന്നുവെന്നുറപ്പുവരുത്തണം. അവിടെ വരുന്ന പക്ഷികളെ നിരീക്ഷിച്ച് അവയുടെ വലുപ്പം, ആകൃതി തുടങ്ങിയവ കുറിച്ചുവയ്ക്കുക.
ഇതിനോടൊപ്പം ആഹാരം നൽകാനുള്ള ഒരു സംവിധാനംകൂടി ഉണ്ടായാൽ പക്ഷികൾ എന്തെല്ലാം ഭക്ഷണം കഴിക്കുന്നുവെന്നു നിരീക്ഷിക്കാം.

മാററം/വിപുലീകരണം

പ്രധാനസ്വഭാവങ്ങൾ നോക്കി (വലുപ്പം, നിറം, കൊക്കിന്റെ ആകൃതി) പക്ഷികളെ വരയ്ക്കുക.
ഏതെല്ലാം പക്ഷികൾ വെള്ളം കുടിക്കാൻ തലയുയർത്തുന്നുവെന്നും ഏതെല്ലാം പക്ഷികൾ വെള്ളം വലിച്ചുകുടിക്കുന്നുവെന്നും കുറിച്ചുവയ്ക്കുക.

കൂടുതൽ വായനക്ക്

പക്ഷികളെക്കുറിച്ചുള്ള പുസ്തകങ്ങൾ നോക്കി സന്ദർശനത്തിനുവരുന്ന പക്ഷികളെ നിരീക്ഷിക്കുക.

43 ജീവത്തായ കരകൗശലം

ലക്ഷ്യം

ഒരു കരകൗശല പ്രോജക്ററിനായി ജീവനുള്ള സസ്യങ്ങളെ പ്രയോജനപ്പെടുത്തുക.

പ്രവർത്തനം

കുട്ടികളെ രണ്ടോ മൂന്നോ പേരുള്ള ചെറിയ ഗ്രൂപ്പുകളായി തിരിക്കുക. ചെറിയ മൺപാത്രമോ ചിരട്ടയോ എടുത്ത് ഓരോ ഗ്രൂപ്പും മണ്ണ് നിറക്കുക. പാത്രത്തിന് നിറം പിടിപ്പിച്ച് മനുഷ്യരൂപങ്ങൾ വരക്കാൻ പറയുക. ഇവ ഒരു ജനൽപടിയിൽ, ധാരാളം സൂര്യപ്രകാശം കിട്ടുന്നിടത്ത് വയ്ക്കുക.

ഓരോ ഗ്രൂപ്പും കടുക്, പയറ്, തുടങ്ങി ഇഷ്ടപ്പെട്ട വിത്തുകൾ ഈ 'തല'യുടെ മുകളിൽ പാകി നനക്കണം.

പച്ച നിറത്തിൽ 'മുടി' വളരുന്നത് തമാശയോടെ കാണാം.

മാററം / വിപുലീകരണം

ഇത് ഉരുളക്കിഴങ്ങോ മററു പച്ചക്കറികളോ ഉപയോഗിച്ചും ചെയ്യാം. മുകളിൽ ഒരു കുഴി ഉണ്ടാക്കി, പഞ്ഞിയോ മണ്ണോ നിറച്ച് നിരപ്പാക്കിയിട്ട് വിത്ത് പാകി വെള്ളം നിറച്ച പാത്രത്തിൽ വക്കുക.

ഒരു വീടിൻെറ ചെറിയ മാതൃക ഉണ്ടാക്കി അത് മണ്ണുനിറച്ച ഒരു ട്രേയിൽ വയ്ക്കുക. അതിനുചുററും പലതരം വിത്തുകൾപാകി തോട്ടം ഉണ്ടാക്കാം.

ഊന്നൽ
പരിസരം

വിഷയം
കൈവിരുത്

സ്ഥലം
ക്ലാസ്മുറി, വീട്

ഗ്രൂപ്പ്
2–3 പേർ

സമയം
2 ആഴ്ച

സാമഗ്രി
ചെറിയ മൺപാത്രം, അല്ലെങ്കിൽ ചിരട്ട, വിത്തുകൾ, മണ്ണ്

44 ഇലകളുടെ ഓട്ടോഗ്രാഫുകൾ

ഊന്നൽ
വനം, പരിസരം

വിഷയം
ശാസ്ത്രം, കൈവിരുത്

സ്ഥലം
പുറത്ത്

ഗ്രൂപ്പ്
മുഴുവൻ ക്ലാസ്

സമയം
30 മിനിററു മുതൽ 2 മണിക്കൂർ വരെ

സാമഗ്രി
കടലാസ്, മെഴുക്, ക്രയോൺ സൂചി, നൂല്, കരി, ടൂത്ത്ബ്രഷ്

ലക്ഷ്യം

പലതരം ഇലകൾ തിരിച്ചറിയുവാനും അവയുടെ അടയാളങ്ങൾ എടുക്കാനും കുട്ടികളെ പരിശീലിപ്പിക്കുക.

പ്രവർത്തനം

കുട്ടികളെ പുറത്തുകൊണ്ടുപോയി വിവിധതരം ഇലകൾ നിരീക്ഷിക്കാൻ അനുവദിക്കുക.

വീണുകിടക്കുന്ന ഇലകൾ ശേഖരിച്ച് അവയുടെ പ്രിൻറ് എടുക്കാൻ ടീച്ചർ കുട്ടികളോട് പറയുക.

1. ഇല ഒരു നോട്ടുബുക്കിൽ, വെയിനുകൾ വ്യക്തമായി കാണുന്ന താഴത്തെ വശം മുകളിലേക്കാക്കി വയ്ക്കുക.
2. ഒരു കടലാസ് അതിനോട് ചേർത്തുവച്ച് ക്രയോൺകൊണ്ട് അതിനുമുകളിൽ വരക്കുക. ഇലയുടെ ഓട്ടോഗ്രാഫ് കടലാസിൽ പതിഞ്ഞിരിക്കും.

ഇതുപോലെ അനേകം ഇലകളുടെ പ്രിൻറുകൾ തയ്യാറാക്കുക.

ഏറെ ഇലകൾ ശേഖരിക്കാനും കടലാസിൽ തുന്നിച്ചേർക്കാനും ആവശ്യപ്പെടുക.

മറെറാരു രീതിയിലും ഇലകളുടെ പ്രിൻെറടുക്കാം. ശേഖരിച്ച ഇലകൾ കടലാസിൽ വയ്ക്കുക. ചായം വെള്ളത്തിൽ കലക്കിടൂത്ത്ബ്രഷ് അതിൽ മുക്കി പെരുവിരലോ പെൻസിലോ അതിനുമുകളിൽ കൂടി തടവുക. ചായം കടലാസിൽ തെറിക്കുകയും ഇലയുടെ രൂപരേഖ കിട്ടുകയും ചെയ്യും.

മാററം / വിപുലീകരണം

ഇലയുടെ നിറവുമായി യോജിക്കുന്ന ക്രയോണോ ജലച്ചായമോ ഉപയോഗിക്കുക.

ഇല ഏതു ചെടിയുടെ / മരത്തിൻെറയാണെന്ന് പറയുക.

വിലയിരുത്തൽ

ഓരോ തരത്തിലുള്ള ഇലയുടെ ഒരു സാമ്പിളെങ്കിലും ബോർഡിലോ കടലാസിലോ പ്രദർശിപ്പിക്കാൻ കുട്ടികൾക്കു കഴിയണം. ഇല നോക്കി ചെടി തിരിച്ചറിയാൻ അവർക്ക് കഴിയണം.

45 ജലസസ്യങ്ങൾ

ലക്ഷ്യം

വിവിധ ജലസസ്യങ്ങളെ നിരീക്ഷിക്കുക, താരതമ്യപ്പെടുത്തുക.

പ്രവർത്തനം

ധാരാളം ജലസസ്യങ്ങളുള്ള ഒരു അക്വേറിയം ക്ലാസിൽ കൊണ്ടുവന്ന് കുട്ടികൾക്ക് നിരീക്ഷണത്തിനായി നൽകുക.

കുട്ടികളോട് ചെടികളുടെ പേരുകൾ പറയാനാവശ്യപ്പെടുക. അവ പറയാൻ സഹായിക്കുക.

—വെള്ളത്തിൽ പൊന്തിക്കിടക്കുന്നവ
—വളരും തോറും ജലനിരപ്പിൽനിന്ന് മുകളിലേക്കു വരുന്നവ
—അക്വേറിയത്തിലെ മണ്ണിൽ വേരുകളുള്ളവ
—വേരുകളില്ലാത്തവ

മുങ്ങിക്കിടക്കുന്ന സസ്യങ്ങളും, പൊന്തിക്കിടക്കുന്ന ഇലകളുള്ളവയും ഉഭയജീവികളായ സസ്യങ്ങളും (വെള്ളത്തിനടിയിലും ഉപരിതലത്തിലും കാണപ്പെടുന്നവ) കാണാം. ഇവയുടെയെല്ലാം ഇലകളുടെ ആകൃതിക്ക് എന്തു വ്യത്യാസമുണ്ടെന്ന് ശ്രദ്ധിക്കാൻ പറയുക.

മാററം/വിപുലീകരണം

വിദ്യാർത്ഥികൾക്ക് കരയിൽ കാണുന്ന സസ്യങ്ങളെയും ജലസസ്യങ്ങളെയും താരതമ്യപ്പെടുത്താം. കരയിലെ സസ്യങ്ങളുടെ വേരുകൾ കുട്ടികൾക്ക് കാണിച്ചുകൊടുക്കുക.

വിലയിരുത്തൽ

നിരീക്ഷണങ്ങളെ ആസ്പദമാക്കി ചോദ്യങ്ങൾ ചോദിക്കുക. ചില സസ്യങ്ങൾ വേരുകൾ ഇല്ലാതെ എങ്ങനെ കഴിയുന്നു?

ജലസസ്യങ്ങളുടെ തണ്ട് എന്തുകൊണ്ടാണ് മൃദുവും പഞ്ഞിപോലുള്ളതുമായിരിക്കുന്നത്?

കരയിലെ സസ്യങ്ങളുടെ തണ്ട് കടുപ്പമുള്ളതായിരിക്കുന്നതെന്തുകൊണ്ട്?

ഊന്നൽ
പരിസരം, ആവാസം

വിഷയം
ശാസ്ത്രം

സ്ഥലം
ക്ലാസ്മുറി

ഗ്രൂപ്പ്
ക്ലാസ്മുഴുവൻ

സമയം
30 മിനിട്ട്

സാമഗ്രി
ഒരു നല്ല അക്വേറിയം. അതിൽ കുളവാഴ, താമര മുതലായ തരം ചെടികളും മുങ്ങിക്കിടക്കുന്ന ചെടികളും കൂവ, വാട്ടർലിലി തുടങ്ങിയ ഉഭയസസ്യങ്ങളും ഉണ്ടായിരിക്കണം.

46 വൃക്ഷങ്ങളുടെ വേഷപ്പകർച്ച

ഊന്നൽ
പരിസരം

വിഷയം
ശാസ്ത്രം, കൈവിരുത്

സ്ഥലം
ക്ലാസ്മുറി, പുറത്ത്, വീട്

ഗ്രൂപ്പ്
ഒററക്ക്

സമയം
ഒരു കൊല്ലം

കാലം
ഈരണ്ടുമാസം കൂടുമ്പോൾ

സാമഗ്രി
വരപ്പ് കടലാസ്, കളർപെൻസിൽ

ലക്ഷ്യം

ഋതുഭേദങ്ങളനുസരിച്ച് വൃക്ഷങ്ങളിൽ വരുന്ന മാററവുമായി കുട്ടികളെ പരിചയപ്പെടുത്തുക.

പ്രവർത്തനം

കുട്ടികളോട് മരങ്ങളുടെ രൂപരേഖ വരക്കാൻ പറയുക. വീട്ടുവളപ്പിലോ സ്കൂളിലെ തോട്ടത്തിലോ അതുമല്ലെങ്കിൽ പരിചിതമായ മറേറതെങ്കിലും സ്ഥലത്തോ ഉള്ള മരങ്ങൾ തിരഞ്ഞെടുക്കട്ടെ. ഓരോരുത്തരും വ്യത്യസ്ത മാർഗത്തിലുള്ള ചെടി തിരഞ്ഞെടുക്കണം.
സ്കെച്ചുകളും പടങ്ങളും ബോർഡിൽ തൂക്കിയിടുക. കഴിയുമെങ്കിൽ പ്രിൻറു ചെയ്ത പടങ്ങളും വയ്ക്കുക.
ഈ രണ്ടു മാസം കൂടുമ്പോൾ മരങ്ങൾ നിരീക്ഷിച്ച് പടം വരയ്ക്കുക. ആദ്യം വരച്ച പടത്തിൻെറ വശങ്ങളിൽ തന്നെ പിന്നീടും വരച്ചാൽ താരതമ്യപഠനത്തിന് സഹായിക്കും. കാലത്തിനനുസരിച്ച മാററങ്ങൾ ഗ്രാഫുകളിൽക്കൂടിയും കുറിപ്പുകളിൽക്കൂടിയും ഓരോ പടത്തിനരികിലും വിശദീകരിച്ചിരിക്കണം.
ചില മരങ്ങൾക്ക് വർഷം മുഴുവൻ ഇലകളുള്ളതായി കാണാം: അവ നിത്യഹരിതങ്ങളാണ്. മററു ചിലവക്കാകട്ടെ ഇലകളുടെ നിറം മാറുകയും ഇല കൊഴിയുകയും ചെയ്യുന്നു.
പുഷ്പിക്കുന്ന കാലവും അതിനുശേഷം കായുണ്ടാവുന്ന കാലവും രേഖപ്പെടുത്തുക. ഇലകളില്ലാതാവുന്ന സമയങ്ങളിലെ കാലാവസ്ഥയും പുഷ്പിക്കുന്നകാലത്തെ കാലാവസ്ഥയും താരതമ്യപ്പെടുത്തി ചർച്ചകൾ നടത്തുക.

മാററം/വിപുലീകരണം

കാലാവസ്ഥയിലെ മാററങ്ങളനുസരിച്ച് ചുററുപാടുമുള്ള മരങ്ങളിലെ ജീവിതം നിരീക്ഷിക്കുക.

47 നിങ്ങളുടെ മരത്തോടൊപ്പം വളരുക

ലക്ഷ്യം

ഒരു ചെറിയ വിത്ത് ശരിയായ ശുശ്രൂഷ ലഭിച്ചാൽ വളർന്നു വലുതായി ഒരു വലിയ മരമാകുന്നതെങ്ങനെയെന്ന് കുട്ടികൾ സ്വയം മനസ്സിലാക്കുക.

പ്രവർത്തനം

നാരങ്ങയുടെ വിത്തു ശേഖരിക്കാൻ കുട്ടികളോടു പറയുക. വിത്ത് 8–10 മണിക്കൂർ (ഒരു രാത്രി) കുതിർത്തുവയ്ക്കുക. ഒരു പാത്രത്തിൽ തോട്ടത്തിലെ മണ്ണുനിറച്ച് വളമിടുക. 1.5 സെൻറിമീററർ താഴ്ചയിൽ വിത്ത് നടുവാൻ പറയുക. മണ്ണ് എപ്പോഴും നനവുള്ളതായിരിക്കണം. അൽപം തണലുള്ള സ്ഥലത്ത് സൂക്ഷിക്കുക. ആഴ്ചയിൽ ഒന്നോ രണ്ടോ പ്രാവശ്യം നനയ്ക്കുക (എല്ലാ ദിവസവും വെള്ളമൊഴിച്ചാൽ വിത്തുകൾ അഴുകിപ്പോവും) ക്രമമായി നനച്ചുകൊണ്ടിരുന്നാൽ വിത്തുകൾ 8 ആഴ്ചകൾക്കകം മുളയ്ക്കാൻ തുടങ്ങും. ചെടി അല്പം വലുതായിക്കഴിഞ്ഞാൽ അവ പതുക്കെ പുറത്തെടുത്ത് വേരുകൾക്ക് കേടുപററാതെ, മറെറാരിടത്ത് നടുകയും വേലികെട്ടി മൃഗങ്ങളിൽനിന്ന് സംരക്ഷിക്കുകയും ചെയ്യുക
സ്കൂളിൽ പോകുന്ന മുറയ്ക്ക് ചെടിയെ ശുശ്രൂഷിക്കുക.

മാററം/വിപുലീകരണം

മററു സാധാരണ പഴങ്ങളുടെ വിത്തുകളും ശേഖരിച്ച് നടുക.

ഊന്നൽ
കൃഷി

വിഷയം
ശാസ്ത്രം, കൈവിരുത്

സ്ഥലം
പുറത്ത്, വീട്ടിൽ

ഗ്രൂപ്പ്
മുഴുവൻ ക്ലാസ്

സമയം
ഏതാണ്ട് 8 ആഴ്ച

കാലം
മഴക്കാലം

സാമഗ്രി
നാരങ്ങവിത്ത്, പൂച്ചട്ടി, മണ്ണ്, വളം

48 ഉയരമെത്ര?

ഊന്നൽ
പരിസരം

വിഷയം
ശാസ്ത്രം, ഗണിതം,
ക്ലാസ്മുറി, പുറത്ത്, വീട്

ഗ്രൂപ്പ്
2 പേർ

സമയം
15–20 മിനിററ്

സാമഗ്രി
സ്കെയിലോ ടേപ്പോ
പെൻസിലോ വടിയോ,

ലക്ഷ്യം
വൃക്ഷത്തിൻെറ ഉയരം കണക്കാക്കുക.

പ്രവർത്തനം
മരത്തിൻെറ ഉയരം അളക്കാൻ പല മാർഗങ്ങളുമുണ്ട്. അതിലൊന്നാണിവിടെ പറയുന്നത്. കുട്ടികൾക്ക് താഴെ പറയുന്ന നിർദേശങ്ങൾ കൊടുക്കുക.
ഏതു വൃക്ഷത്തിൻെറ ഉയരമാണ് അളക്കേണ്ടതെന്ന് നിശ്ചയിക്കുക.
മരത്തിൻെറ മുഴുവൻ ഉയരവും കാണത്തക്കവിധം അല്പം അകലെ പോയി നില്ക്കുക.
കൈനീട്ടിപ്പിടിച്ച് ഒരു പെൻസിലോ സ്കെയിലോ വടിയോ മററോ കുത്തനെ പിടിക്കുക.
മരത്തിൻെറ മുകൾഭാഗം വടിയുടെ അററവുമായി ഒരേ രേഖയിൽ വരത്തക്കവിധം അത് നീട്ടിപ്പിടിക്കുക.
പെരുവിരൽ താഴോട്ടുകൊണ്ടുവന്ന് മരത്തിൻെറ അടിവശം എത്തുമ്പോൾ നിർത്തുക.
പെരുവിരൽ അനക്കാതെ വടി 90°യിൽ ചരിക്കുക.
പെരുവിരൽ മരത്തിൻെറ അടിവശവുമായി ഒരേ രേഖയിൽ വച്ചുകൊണ്ട് വടിയുടെ മുകളററം കൊണ്ട് തറയിലെ അകലം കണക്കാക്കുക.
ഈയവസരത്തിൽ ഒരു കൂട്ടുകാരനെക്കൂടി വിളിക്കാം. അയാളോട് താൻ നിൽക്കുന്നിടത്തുനിന്ന് മരത്തിൻെറ അടിവശംവരെ നടക്കാൻ പറയുക കാലടിവച്ച് വരയിട്ടുകൊണ്ടും പിന്നീട് വരയോട് 90° യിലും. വടിയുടെ അററവുമായി ഒരേ രേഖയിലാകുമ്പോൾ നിൽക്കാൻ പറയുക. ആ സ്ഥലത്ത് ഒരു അടയാളമിടുക. അവിടെ നിന്ന് മരത്തിൻെറ അടിവശംവരെ അളന്നാൽ മരത്തിൻെറ ഏകദേശഉയരം കിട്ടും.

മാററം / വിപുലീകരണം
ഇതേപോലെ ഒരാളുടെ പൊക്കമോ ഒരു കെട്ടിടത്തിൻെറ ഉയരമോ കണ്ടുപിടിക്കാം. കഴിയുമെങ്കിൽ യഥാർഥ ഉയരവുമായി താരതമ്യപ്പെടുത്തുക.

49 സൂര്യൻ, ഭൂമി, ചന്ദ്രൻ

ലക്ഷ്യം

രാത്രിയിലും പകലും എന്ന സങ്കൽപത്തെക്കുറിച്ചും ചന്ദ്രന്റെ വൃദ്ധിക്ഷയങ്ങളെക്കുറിച്ചും കുട്ടികൾക്ക് മനസ്സിലാക്കിക്കൊടുക്കുക.

പ്രവർത്തനം

ആദ്യം തന്നെ മുറി ഇരുട്ടാക്കുക. സൂര്യനെ പ്രതിനിധീകരിച്ച് ഒരു ശക്തിയുള്ള ടോർച്ചോ ദിശ മാററാവുന്ന മേശവിളക്കോ ഡസ്കിൽ വയ്ക്കുക.

കുട്ടികൾ (ഒരു പ്രാവശ്യം ഏകദേശം 15 പേർ) മുറിയുടെ നടുക്ക് ഒരു വൃത്തമായി നിൽക്കുക. പുറത്തേക്ക് നോക്കിക്കൊണ്ട് അവരോട് അപ്രദക്ഷിണമായി തിരിയുവാൻ പറയുക. അവർ കറങ്ങിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്ന ഭൂമിയാണെന്നും വിളക്ക് സൂര്യനാണെന്നും വിശദീകരിക്കുക. രാത്രി, ഉച്ച, അർധരാത്രി, സൂര്യോദയം, സൂര്യാസ്തമയം തുടങ്ങിയ കാര്യങ്ങൾ മനസിലാക്കിക്കൊടുക്കുക.

ഒരു കുട്ടിയോട് പന്ത് തലയ്ക്കുമുകളിൽ ഉയർത്തി ക്ലാസു മുഴുവൻ കാണത്തക്കവിധം പിടിക്കാനാവശ്യപ്പെടുക. ആ കുട്ടി മുറിയുടെ അററത്ത് നിൽക്കുകയും 'ഭൂമി'ക്കും 'സൂര്യ'നും ഇടയ്ക്ക് വൃത്തത്തിൽ സഞ്ചരിക്കുകയും വേണം. 'ഭൂമി'യിലുള്ള കുട്ടികൾ പന്തിന്റെ വെളിച്ചം വീഴുന്ന ഭാഗങ്ങൾ (ചന്ദ്രൻ) വിളക്കിനുനേരെ എതിരെ വരുന്നതുവരെ ക്രമേണ വലുതായി വരുന്നുവെന്ന് മനസ്സിലാക്കുക അവിടെവച്ച് ഭൂമിയുടെ നേരെ തിരിഞ്ഞിരിക്കുന്ന ഭാഗം മുഴുവൻ വെളിച്ചം ഉണ്ടാകും. ഇതാണ് പൂർണ്ണചന്ദ്രൻ (പൗർണമി).

ചന്ദ്രൻ അപ്രദക്ഷിണമായി ഭൂമിക്കു ചുററും പോകുമ്പോൾ ഭൂമിയിൽനിന്ന് കാണാവുന്ന ഭാഗങ്ങൾ കുറഞ്ഞുവരുന്നു.

മാററം / വിപുലീകരണം

കുട്ടികൾ യഥാർഥത്തിലുള്ള ചന്ദ്രന്റെ അവസ്ഥകൾ നിരീക്ഷിക്കുക. പൂർണചന്ദ്രൻ സൂര്യനസ്തമിക്കുന്നതിനുനേരെ എതിരെ വരുന്നുവെന്ന് കാണുക. എത്ര ദിവസങ്ങൾക്കുശേഷമാണ് പൂർണചന്ദ്രൻ വീണ്ടും പ്രത്യക്ഷപ്പെടുക?

ഊന്നൽ
പരിസരം

വിഷയം
ശാസ്ത്രം

സ്ഥലം
ക്ലാസ് മുറി

ഗ്രൂപ്പ്
ക്ലാസ്സ് മുഴുവൻ

സമയം
30–40 മിനിററ്

സാമഗ്രി
ഒരു പന്തും വിളക്കും

50 വിളക്കുകൾ

ഊന്നൽ
ഊർജം

വിഷയം
ശാസ്ത്രം

സ്ഥലം
വീട്

ഗ്രൂപ്പ്
2–3 പേർ

സമയം
ഒരുമണിക്കൂർ

കാലം
രാത്രി

സാമഗ്രി
എണ്ണവിളക്ക്, മണ്ണെണ്ണവിളക്ക്, മെഴുകുതിരി, തീപ്പെട്ടി, മണ്ണെണ്ണ, സ്കെയിൽ, ചരട്, പെൻസിൽ, കടലാസ്

ലക്ഷ്യം

പല ഉറവിടങ്ങളിൽനിന്നുള്ള വെളിച്ചം താരതമ്യപ്പെടുത്താൻ കുട്ടികളെ സഹായിക്കുക.

പ്രവർത്തനം

മണ്ണുകൊണ്ടു നിർമ്മിച്ച ഒരു എണ്ണവിളക്ക് രാത്രിയിൽ മുറിയുടെ ഒററത്തുവയ്ക്കുക. ഒരു നീണ്ട ചരട് ഒരററം വിളക്കിന് താഴെയും മറേറ അററം എതിർവശത്തുമായി കെട്ടുക. കടലാസിൽ കുട്ടിയുടെ പേരെഴുതി വിളക്കിൽനിന്ന് പല അകലത്തിൽവെച്ച്, വായിക്കാൻ ശ്രമിക്കുക. മുറിയുടെ അങ്ങേഅററത്ത് അക്ഷരങ്ങൾ മനസിലാക്കാൻ പ്രയാസമായിരിക്കും.
വിളക്കിനടുത്തേക്ക് പതുക്കെ നടക്കാനും എത്ര അകലെവച്ച് വായിക്കാൻ പററുമെന്ന് രേഖപ്പെടുത്താനും പറയുക. വിളക്കിൽനിന്ന് അവിടേക്കുള്ള അകലം അളക്കുക. ഒരു മെഴുകുതിരിയും പിന്നീട് മണ്ണെണ്ണവിളക്കും ഉപയോഗിച്ച് ഇതേ പ്രവർത്തനം ആവർത്തിക്കുക.
അകലങ്ങൾ താരതമ്യപ്പെടുത്തി വിളക്കിൽനിന്ന് പുറപ്പെടുന്ന പ്രകാശത്തിന്റെ ശക്തി കണ്ടുപിടിക്കുക.
കൂടുതൽ തെളിച്ചമുള്ള പ്രകാശത്തിന്റെ ഉറവിടങ്ങളെക്കുറിച്ച് ചർച്ചചെയ്യുക. ഒരു ട്രാക്ടററിന്റെയോ കാറിന്റെയോ ഹെഡ്ലൈററുകൾ എത്ര ദൂരെവരെ കാണാം? സൂര്യന് എത്ര പ്രകാശമുണ്ടെന്ന് സങ്കൽപിക്കുക.

മാററം / വിപുലീകരണം

വൈദ്യുതി ലഭിക്കുമെങ്കിൽ 15, 30, 50, 60, 100 എന്നിങ്ങനെ വ്യത്യസ്ത വാട്ട് ബൾബുകൾ ഉപയോഗിച്ച് പരീക്ഷണം നടത്താം.

വിലയിരുത്തൽ

ഗ്രാമങ്ങളിൽ മണ്ണെണ്ണയും എണ്ണയും വിളക്കുകളിൽ ഉപയോഗിക്കുന്നതെന്തുകൊണ്ട്? വിളക്കിൽനിന്ന് പല അകലത്തിലാണ് പലർക്കും വായിക്കാൻ കഴിയുന്നത്. എന്തുകൊണ്ട്? വീടുകൾ, തെരുവുകൾ, വ്യവസായങ്ങൾ തുടങ്ങിയവയിലെ പ്രകാശത്തെക്കുറിച്ച് ചർച്ച ചെയ്യുക.

51 കാലാവസ്ഥ

ലക്ഷ്യം

കാലാവസ്ഥയിലെ മാററങ്ങളെക്കുറിച്ച് കുട്ടികളെ ബോധവാൻമാരാക്കുക. കാലാവസ്ഥാ മാററങ്ങരം നിരീക്ഷിക്കാനുള്ള കഴിവ് വികസിപ്പിച്ചെടുക്കുക. ചിത്രീകരണവുമായി പരിചയപ്പെടുത്തുക.

പ്രവർത്തനം

കുട്ടികരം കാലാവസ്ഥയെക്കുറിച്ച് ചർച്ച ചെയ്യട്ടെ. ഏതെല്ലാം അവസ്ഥകളാണ് അവർക്ക് വിശദീകരിക്കാൻ കഴിയുന്നത് ? ചിത്രത്തിൽ കാണുന്നതുപോലെ കാലാവസ്ഥയുടെ പ്രതീകങ്ങരം വരയ്ക്കാൻ പറയുക. അവരുടെ സ്ഥലത്തുള്ള കാലാവസ്ഥയുമായി ബന്ധപ്പെടുത്തി പ്രതീകങ്ങരം വരയ്ക്കാം.

4 സെ മീ. × 4 സെ.മീ. ചതുരത്തിലുള്ള ഒരു ചാർട്ട് മാസത്തിലെ ഓരോ ദിവസത്തിനും ഉണ്ടാക്കുക. അന്നത്തെ കാലാവസ്ഥക്ക് യോജിച്ച വരകരംകൊണ്ട് ചതുരം നിറക്കാൻ സാധിക്കും. ഉദാഹരണമായി, മൺസൂൺ കാലാവസ്ഥയാണ്. തിങ്കളാഴ്ച, 1-ാം തീയതി മേഘാവൃതമാണെന്നിരിക്കട്ടെ. കുട്ടികരം ചതുരത്തിൽ ഏററവും മേഘാവൃതം എന്ന പ്രതീകം ഒട്ടിക്കണം. 2-ാം തീയതി മഴയാണെങ്കിൽ, മഴയുടെ പ്രതീകം ഒട്ടിക്കണം. കാലാവസ്ഥാ പ്രവചനങ്ങരം നടത്താൻ കുട്ടികളോട് പറയുക. ഓരോ ദിവസവും സ്ക്കൂളിൽ വരുമ്പോരം രേഖപ്പെടുത്താനും പറയുക. അവ ശരിയായിരുന്നോ ? ഓരോ മാസത്തിലും എത്ര പ്രാവശ്യം? ശരിയും തെററുമായ പ്രവചനങ്ങരം √, × ചിഹ്നങ്ങരം ഇട്ട് അടയാളപ്പെടുത്തുക.

മാററം/വിപുലീകരണം

കുട്ടികളുടെ നിരീക്ഷണങ്ങളെ പത്രത്തിലും റേഡിയോവിലും ടി.വിയിലും വരുന്ന മുന്നറിയിപ്പുകളുമായി താരതമ്യപ്പെടുത്തുക.

ഊന്നൽ
പരിസരം

വിഷയം
ശാസ്ത്രം
കൈവിരുത്

സ്ഥലം
ക്ളാസ്മുറി

ഗ്രൂപ്പ്
ക്ലാസ് മുഴുവൻ

സമയം
കൊല്ലം മുഴുവൻ

സാമഗ്രി
കാർഡ് പേപ്പർ, കലണ്ടർ, കളർപെൻസിൽ, ക്രയോൺ, പെയിൻറ്

52 നക്ഷത്രങ്ങൾ നിറഞ്ഞ രാത്രി

ഊന്നൽ
പരിസരം,

വിഷയം
ശാസ്ത്രം

സ്ഥലം
വെളിയിൽ

ഗ്രൂപ്പ്
15–20 പേർ, ഒററയ്ക്കും

സമയം
1 മണിക്കൂർ

കാലം
ആകാശം തെളിഞ്ഞ രാത്രി

സാമഗ്രി
നക്ഷത്രച്ചാർട്ടുകൾ, ടോർച്ച്, കറുത്തകടലാസ്, മൊട്ടുസൂചി

ലക്ഷ്യം

ചില പ്രധാന നക്ഷത്രങ്ങളും നക്ഷത്രക്കൂട്ടങ്ങളുമായി പരിചയപ്പെടുക.

പ്രവർത്തനം

കുട്ടികളെ നക്ഷത്ര നിരീക്ഷണത്തിനായി കൊണ്ടുപോവുന്നതിന് മുമ്പ് ക്ലാസ്സിൽ ചെയ്യേണ്ട ചില കാര്യങ്ങൾ.

10 × 15 സെ മീ കാർഡുകൾ 10 എണ്ണം വേണം. പ്രധാന നക്ഷത്ര സമൂഹങ്ങളുടെ സ്ഥാനത്ത് കുട്ടികൾ കാർഡിൽ ദ്വാരമിടുക. ഒരു കാർഡിൽ ഒരു നക്ഷത്ര സമൂഹം മാത്രം. കൂടുതൽ തിളക്കമുള്ള നക്ഷത്രങ്ങൾക്ക് കൂടുതൽ വലിപ്പമുള്ള ദ്വാരങ്ങളുണ്ടാക്കാം. ഓരോന്നിന്റെയും മുൻവശത്ത് അതിന്റെ പേരെഴുതുക. താഴെപ്പറയുന്ന നക്ഷത്രസമൂഹങ്ങൾ വർഷത്തിൽ ഏതെങ്കിലും സമയത്ത് കാണപ്പെടുന്നതുകൊണ്ട് അവ തിരഞ്ഞെടുക്കുക. (1) സപ്തർഷി (2) ലഘുസപ്തർഷിയും ധ്രുവനും (3) കസീയോപ്പിയ (4) വേടൻ (5) സിരിയസ് (6) കാർത്തിക (7) ഇടവം (8) വൃശ്ചികം (9) ചിങ്ങം. കുട്ടികൾ നക്ഷത്രങ്ങളെ നോക്കാൻ പോകുമ്പോൾ ടീച്ചർ അവരോട് കാർഡ് മെഴുകുതിരിക്കെതിരെ പിടിച്ച് ആകാശത്തുള്ള നക്ഷത്ര സമൂഹങ്ങളെ തിരിച്ചറിയാൻ പറയുക. പരസ്പരം സഹായിക്കാൻ കുട്ടികളെ പ്രോത്സാഹിപ്പിക്കുക.

ഇങ്ങനെ ഒരാഴ്ചത്തെ നിരീക്ഷണത്തിനുശേഷം, 5-6 നക്ഷത്രസമൂഹങ്ങളെ തിരിച്ചറിഞ്ഞിരിക്കും. അവയുടെ സ്ഥാനവും ധ്രുവനക്ഷത്രം കാണിച്ചുകൊടുക്കുക.

മാററം / വിപുലീകരണം

കുട്ടികൾ രണ്ടു ഗ്രൂപ്പുകളായി നക്ഷത്ര സമൂഹങ്ങളെപ്പോലെ നില്ക്കുകയും മറേറ ഗ്രൂപ്പ് അവയെ തിരിച്ചറിയുകയും ചെയ്യുക.

വിലയിരുത്തൽ

ചില പ്രധാന നക്ഷത്രസമൂഹങ്ങളെങ്കിലും തിരിച്ചറിയാൻ കുട്ടികൾക്ക് കഴിയണം.

53 വലിയ ഭാരങ്ങൾ

ലക്ഷ്യം

പ്രൈമറി വിദ്യാർഥികൾക്ക് മനസ്സിലാകുന്ന രീതിയിൽ വൻ ഭാരങ്ങളെപ്പററി ധാരണ യുണ്ടാക്കുക.

പ്രവർത്തനം

കുട്ടികളോട് അവരുടെ തൂക്കം എത്രയെന്ന് ചോദിക്കുക. അറിയില്ലെങ്കിൽ അവരോട് ആരുടേതിനോട് സമമായിരിക്കുമെന്ന് ചോദിക്കുകയും അതുപയോഗിക്കുകയും ചെയ്യാം.

കുട്ടികളോട് അതിലും വലിയ ഭാരത്തെക്കുറിച്ച് ഊഹിക്കുവാനാവശ്യപ്പെടുക. ആന, കാണ്ടാമൃഗം, പുലി തുടങ്ങിയവയുടെ ഭാരം ചോദിക്കാം. അതിനുശേഷം ശരിയായ തൂക്കം പറഞ്ഞുകൊടുക്കാം.

കുട്ടികൾ പല മൃഗങ്ങളുടെയും തൂക്കത്തിന് സമമാകും വിധം കൂട്ടമായി നിൽക്കുക. ആ ഗ്രൂപ്പിനോട് ആ മൃഗങ്ങളുടെ ശബ്ദം പുറപ്പെടുവിക്കാനും അവയെപ്പോലെ ഓടാനും പറയാം.

മാററം /വിപുലീകരണം

ഈ കളിക്കുപയോഗിക്കുന്ന മൃഗങ്ങളുടെ കട്ടൗട്ട് ഉണ്ടാക്കി വടിയിലുറപ്പിച്ച് ഗ്രൂപ്പിലെ ആദ്യത്തെ കുട്ടിയോട് പിടിക്കാൻ പറയാം.

തങ്ങളെക്കാൾ ഭാരമുള്ള മൃഗങ്ങളുടെ ലിസ്ററുണ്ടാക്കാൻ കുട്ടികളോട് പറയാം.

ഊന്നൽ
വന്യജീവിതം

വിഷയം
ഗണിതം,

സ്ഥലം
ക്ലാസ്മുറി,

ഗ്രൂപ്പ്
ക്ലാസ്മുഴുവൻ

സമയം
30–40 മിനിററ്

54 വായുവിൽ പാറിനടക്കൽ

ഊന്നൽ
പരിസ്ഥിതി, വനം,
മലിനീകരണം

വിഷയം
ശാസ്ത്രം

സ്ഥലം
പുറത്ത്

ഗ്രൂപ്പ്
ഒററയ്ക്ക്

സമയം
20 മിനിററ്

സാമഗ്രി
കടലാസ്, ബലൂൺ
തൂവൽ, കല്ല്, പഞ്ഞി
ഇല............

ലക്ഷ്യം

കനം കുറഞ്ഞ വസ്തുക്കൾ എങ്ങനെ വായുവിൽ പാറി നടക്കുന്നുവെന്നു കാണിക്കുക.

പ്രവർത്തനം

കുട്ടി തനിക്കുചുററുമുള്ള പരിസരത്തിൽ നിന്ന് ആവശ്യമുള്ള വസ്തുക്കൾ ശേഖരിക്കണം. 3–4 മീററർ ഉയരത്തിലുള്ള ഒരു സ്ഥലം—ബാൽക്കണിയോ വീടിൻെറ കൂരയോ എന്തെങ്കിലും—തിരഞ്ഞെടുത്ത് അത്രയും ഉയരത്തിൽ നിന്ന് അവയൊക്കെ ഓരോന്നായി താഴെക്കിടുക.

കടലാസ്, ബലൂൺ, തൂവൽ, കല്ലുകൾ, വെള്ളക്കല്ല്, പഞ്ഞി, ഇല എന്നിങ്ങനെ ഇഷ്ടം പോലെ വസ്തുക്കൾ തിരഞ്ഞെടുക്കാം.
ഇവയുടെ വീഴ്ച നിരീക്ഷിക്കുക. ഏതെല്ലാം നേരെ താഴോട്ടുപോകുന്നു? ഏതെല്ലാം പാറിനടക്കുന്നു? ഏതെല്ലാം വളഞ്ഞുപുളഞ്ഞ വഴികളിലൂടെ തറയിലെത്തുന്നു?
ഒരേപോലെയുള്ള രണ്ട് കഷണം കടലാസ്—അവയിലൊന്ന് ചുരുട്ടി പന്തുപോലാക്കിയശേഷം—ഒരേ ഉയരത്തിൽ നിന്നു താഴോട്ടിടുക. ഏതാണ് വേഗത്തിൽ വീഴുന്നത്? ആ വസ്തുവിൻെറ ആകൃതിയുമായി, പാറിനടക്കുന്നതിനുള്ള കഴിവ്, എങ്ങനെ ബന്ധപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു?

മാററം/ വിപുലീകരണം

കാററത്ത് ദൂരസ്ഥലങ്ങളിൽവരെ എത്തിപ്പെടുവാൻ ഉതകുന്ന വിധത്തിൽ വിത്തുകൾ എങ്ങനെ രൂപപ്പെട്ടുവന്നു എന്ന് പറഞ്ഞു കൊടുക്കുക.

എങ്ങനെയാണ് വായു മലിനീകരണം പരക്കുന്നത്?

വിലയിരുത്തൽ: ഏററവും പതുക്കെ താഴെ വീഴുന്ന ആകൃതിയിൽ കടലാസുകൊണ്ട് എന്തെങ്കിലുമുണ്ടാക്കാൻ പറയുക.

55 ശബ്ദവും ബഹളവും

ലക്ഷ്യം

കുട്ടികൾക്ക് ഇവരണ്ടും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം മനസ്സിലാക്കിക്കൊടുക്കാനും ഇവ രണ്ടും ആപേക്ഷികമായ പദങ്ങളാണെന്നു ഗ്രഹിപ്പിക്കാനും ഉദ്ദേശിച്ചിട്ടുള്ളത്.

പ്രവർത്തനം

കുട്ടികളോട് അവർ കേൾക്കുന്ന ശബ്ദങ്ങളുടെ ഒരു ലിസ്ററുണ്ടാക്കാൻ പറയുക. വെള്ളം വീഴുന്ന ശബ്ദം, കാററുവീശുന്നത്, ഇടിമുഴക്കം തുടങ്ങിയ പ്രകൃതിയിലെ ശബ്ദമാകാം.

അല്ലെങ്കിൽ പാടുക, അലറുക, വഴക്കുപറയുക തുടങ്ങി മനുഷ്യരുടെ ശബ്ദങ്ങളാകാം. ഇവയെ സുഖപ്രദമെന്നും അല്ലാത്തവയെന്നും തരം തിരിക്കാനാവശ്യപ്പെടുക. വർഗീകരണം എല്ലാകുട്ടികളും ഒരുപോലെയാണോ ചെയ്തത്? ഓരോ കുട്ടിയോടും എന്തെങ്കിലുമൊരു ശബ്ദമുണ്ടാക്കാൻ പറയുക.

മൃഗങ്ങളുടെയോ മററെന്തെങ്കിലും ശബ്ദമോ സാധാരണ കേൾക്കാത്ത പതിവില്ലാത്ത ശബ്ദവുമാകാം.

മററു കുട്ടികൾ അവ സുഖകരമായിരുന്നോ അല്ലയോ എന്നു പറയട്ടെ. മൃഗങ്ങളുണ്ടാക്കുന്ന ശബ്ദങ്ങളുടെ ധർമങ്ങൾ എന്തെല്ലാമെന്ന് കുട്ടികളോടു ചോദിക്കുക. ഇവ മൃഗങ്ങൾക്ക് സുഖകരമാണോ അല്ലയോ? അവരുടെ സങ്കല്പം എന്ത്?

മാററം/വിപുലീകരണം

വിവിധ മൃഗങ്ങളുടെ ശബ്ദങ്ങൾ എങ്ങനെയാണ്? പൂച്ച ഇഷ്ടപ്പെടാത്തതോ പട്ടി ഇഷ്ടപ്പെടുന്നതോ ഒക്കെയായി ശബ്ദങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കാമോ?

ഊന്നൽ
പരിസരം, മലിനീകരണം

വിഷയം
സാമൂഹ്യപാഠങ്ങൾ

ഗ്രൂപ്പ്
ക്ലാസ് മുഴുവൻ

സമയം
30 മിനിററ്

സാമഗ്രി
നോട്ട് പുസ്തകം, പെൻസിൽ, ശബ്ദമുണ്ടാക്കാനുള്ള സാധനങ്ങൾ

56 ശബ്ദംകേട്ട് കണ്ടുപിടിക്കുക

ഊന്നൽ
പരിസ്ഥിതി, സംരക്ഷണം, വന്യജീവിതം

വിഷയം
ശാസ്ത്രം

സ്ഥലം
ക്ലാസിന്പുറത്ത്

ഗ്രൂപ്പ്
15 പേർ

സമയം
30 മിനിററ്

സാമഗ്രി
ശബ്ദമുണ്ടാക്കുന്ന വ്യത്യസ്ത സാധനങ്ങൾ, സ്പൂണും കിണ്ണവും, രണ്ടുവടികൾ കടലാസ്........ഓരോന്നും രണ്ടുസെററ്വേണം

ലക്ഷ്യം

ശബ്ദത്തെക്കുറിച്ചും നിലനില്പിനുവേണ്ടി ശബ്ദം ഉപയോഗിക്കുന്നതിനെക്കുറിച്ചും കുട്ടികളെ ബോധവാന്മാരാക്കുക.

പ്രവർത്തനം

പതിനഞ്ചോ ഇരുപതോ ചതുരശ്രമീററർ ഉള്ള ഒരു സ്ഥലം അടയാളപ്പെടുത്തുക. ഒന്നോ രണ്ടോ മരങ്ങളോ പാറയോ ഉള്ളത് നല്ലതാണ്.

കുട്ടികളെ വൃത്താകാരത്തിൽ ഇരുത്തിയിട്ട് അടയാളപ്പെടുത്തിയ സ്ഥലത്തുമാത്രം കളിക്കണമെന്നു പറയുക.

ഈരണ്ടു കുട്ടികൾക്ക് ഒരേതരത്തിലുള്ള ശബ്ദമുണ്ടാക്കാനുള്ള ഉപകരണം വേണം. അവർ പരസ്പരം ശബ്ദം കൊണ്ടുമാത്രം തിരിച്ചറിയണം, ഓരോ ജോഡിക്കും ഓരോ ശബ്ദോപകരണം.

എല്ലാ കുട്ടികളുടെയും കണ്ണുകെട്ടുക. അവർ പരന്ന് ഒരു ഗ്രൂപ്പായി നില്ക്കട്ടെ. പിന്നീട് ഒരേ തരത്തിലുള്ള ശബ്ദോപകരണം രണ്ട് പേർക്ക് വീതം നൽകണം. അവർ ഏററവും കൂടുതൽ ദൂരത്തിൽ നില്ക്കുന്നവരായിരിക്കണം.

ഒരു കുട്ടിക്കു മാത്രം ഒന്നും കൊടുക്കരുത്. ഓരോ കുട്ടിയും ഇടയ്ക്കിടെ ശബ്ദമുണ്ടാക്കിയും നിർത്തിയും അതേ ശബ്ദമുണ്ടാക്കുന്ന മററേ കുട്ടിയെ കണ്ടുപിടിക്കണം. ഓരോ കുട്ടിയും ഓരോ മൃഗമാണെന്നു കരുതുക. ശബ്ദോപാധി ഒന്നും ഇല്ലാത്ത കുട്ടി ഇരപിടിക്കാനായി കൈകൊട്ടുകയും ഇരപിടിക്കാൻ ശബ്ദം കൊണ്ടുമാത്രം ശ്രമങ്ങൾ നടത്തുകയും ചെയ്യുക. പങ്കാളിയെ കണ്ടെത്തിയിട്ട് ശബ്ദമുണ്ടാക്കാതെ നില്ക്കുന്നവരെ പിടിക്കാൻ പററില്ലല്ലോ.

മാററം/വിപുലീകരണം

- കൊല്ലപ്പെട്ട മൃഗവും പങ്കാളിയും പുറത്തുപോകണം.
- അവർ അടുത്ത തവണ ചേരും.
- ഇരപിടിക്കുന്ന മൃഗത്തിൻെറ എണ്ണം കൂട്ടുക.
- ഇരപിടിക്കുന്ന മൃഗം ശബ്ദമുണ്ടാക്കാതെ കളിക്കുക.

57 ഗന്ധവും ശബ്ദവും

ലക്ഷ്യം

കുട്ടികളെ ഘ്രാണേന്ദ്രിയം, ശ്രവണേന്ദ്രിയം തുടങ്ങിയവ ഉപയോഗിക്കാൻ പഠിപ്പിക്കുക. ഇരയെ കൊന്നു തിന്നുന്ന മൃഗങ്ങളും ഇരകളും തമ്മിലുള്ള പ്രതിപ്രവർത്തനം എങ്ങനെയെന്നു പഠിപ്പിക്കുക.

പ്രവർത്തനം

കയറുകെട്ടി തിരിച്ചെടുത്ത സ്ഥലത്ത് പലയിടത്തായി ഉണങ്ങിയ ഇലകൾ വിതറി കളി സ്ഥലം ഒരുക്കുക.

ഒരു കുട്ടിയെ പുലിയാക്കുക (ഹിംസ്രമൃഗം). മററുള്ളവർ ഇരയും (മാനുകൾ). എല്ലാവരുടെയും കണ്ണുകെട്ടുക. ഏതെങ്കിലു, സുഗന്ധ വസ്തു പുലിയാവുന്ന ആളിൻെറ കയ്യിൽ വേണം. മാനുകൾ ഓടിക്കൊണ്ടിരിക്കുക.
പുലി, ജയിക്കണമെങ്കിലും മാനിനെ പിടിക്കണമെങ്കിലും എപ്പോഴും ഓടണ്ട. പുലി ഒരിടത്തിരിക്കുകയും മാനുകൾ ചുററുപാടും ചിതറി നില്ക്കുകയും ചെയ്ത് കളി തുടങ്ങാം.

ഒരു മാനിനെ പിടിച്ചു കഴിഞ്ഞാൽ മറെറാരാൾ പുലിയായിട്ട് കളി തുടരും. പുലി രണ്ടു മിനിട്ടുകൾക്കുള്ളിൽ മാനിനെ പിടിക്കുന്നില്ലെങ്കിൽ വിശപ്പുകൊണ്ടു മരിക്കുന്നു. ആ കുട്ടി കളിയിൽ നിന്നു മാറിനില്ക്കുക.

മാനുകൾക്ക് സുഗന്ധ വസ്തു മണപ്പിക്കാൻ കഴിയുന്നോ എന്നതിൽ കേന്ദ്രീകരിച്ചായിരിക്കണം കളി. കാരണം പുലി വരുന്നതറിയാനുള്ള ഒരേ ഒരു വഴി അതാണ്. പുലിയും മാനുകളും ശബ്ദങ്ങൾക്ക് ചെവിയോർക്കന്നു. കാട്ടിൽ പുലിയെ വേട്ടയാടാനും, മാനുകൾ സ്വയം രക്ഷയ്ക്കും എന്തെല്ലാം ഇന്ദ്രിയങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കുന്നുവെന്ന് കുട്ടികളുമായി ചർച്ച ചെയ്യുക.

ഊന്നൽ
പരിസ്ഥിതി, വന്യജീവിതം

വിഷയം
ശാസ്ത്രം

സ്ഥലം
വെളിയിൽ–നിരപ്പായ സ്ഥലം—6മീ × 9മീവലുപ്പം ഏതാനും മരങ്ങൾ

ഗ്രൂപ്പ്
5 പേർ

സമയം
60 മിനിട്ട്

കാലം
എപ്പോഴും

സാമഗ്രി
കണ്ണുകെട്ടാൻ 5 തുണിക്കഷണം, 30 മീററർ നീളമുള്ള കയർ–ചുററുംകെട്ടാൻ– ഉണങ്ങിയ ഇലകൾ,വാച്ച്, മണമുള്ള സാധനങ്ങൾ(ഉള്ളി, കരയാമ്പൂ, അത്തർ എന്തുമാകാം)

58 റാഞ്ചൽ

ഊന്നൽ
വന്യജീവിതം

വിഷയം
പി. ടി.

സ്ഥലം
പുറത്ത്

ഗ്രൂപ്പ്
മുഴുവൻ ക്ലാസ്

സമയം
30–45 മിനിററ്

സാമഗ്രി
കല്ലുകൾ, പന്തുകൾ

ലക്ഷ്യം

ചലിച്ചുകൊണ്ടിരിക്കുന്ന വസ്തുക്കളെ പിടിക്കുന്നത് എത്ര ശ്രമകരമാണെന്ന് മനസ്സിലാക്കാൻ

പ്രവർത്തനം

ഒരാൾ ചലിക്കാതെ നില്ക്കുമ്പോൾ വസ്തുക്കളെ പിടിച്ചെടുക്കുന്നതിനെക്കാൾ ശ്രമകരമാണ് അയാൾ വേഗത്തിൽ നടന്നുകൊണ്ട് എന്തെങ്കിലും എടുക്കുന്നത്. അതിനെക്കാൾ ബുദ്ധിമുട്ടാണ്, ആ വസ്തുക്കളും കൂടി ചലിക്കുമ്പോൾ.
എന്നാലും ഇതാണ് പക്ഷികൾ ഇര പിടിക്കുന്ന സാധാരണ രീതി. തത്തകളും മററു പക്ഷികളും താഴേക്കു കൂപ്പുകുത്തി കൊച്ചു ജീവികളെയും പക്ഷികളെയും പിടിക്കുന്നു. പല പക്ഷികളും വായുവിൽ പറന്നാണ് ചലിക്കുന്ന പ്രാണികളെ പിടിക്കുന്നത്. കുട്ടികളോട് ഒരു കൊച്ചുകല്ലെടുക്കാൻ പറയുക. അതെളുപ്പം സാധിക്കും. ദൂരെ നിന്ന് വളരെ വേഗത്തിൽ ഓടിവരാനും നില്ക്കാതെ അതേ കല്ലെടുക്കാനും ഓട്ടം തുടരാനും പറയുക. ഇതത്ര എളുപ്പമല്ല.

പിന്നീട് ഒരു കുട്ടി പന്ത് തറയിലുരുട്ടുകയോ മുകളിലേക്കെറിയുകയോ ചെയ്യുമ്പോൾ കുട്ടികൾ ഓടുന്ന സമയം പിടിച്ചെടുക്കാൻ പറയുക.
ഇത് ക്രിക്കററുകളിക്കുള്ള സാധാരണ പരിശീലനമാകയാൽ കുട്ടികൾക്ക് രസകരമായി അനുഭവപ്പെടും.

മാററം/വിപുലീകരണം

ഏതെങ്കിലും ഈച്ചകളെ തിന്നുന്ന പക്ഷിയെ കണ്ടെത്തി അവ എത്ര സമർത്ഥമായി ഇര പിടിക്കുന്നുവെന്നു നിരീക്ഷിക്കുക.

59 ജോലിചെയ്യാനുള്ള ഊർജം

ലക്ഷ്യം

മനുഷ്യൻെറയും മൃഗങ്ങളുടെയും ഭക്ഷണവും ഊർജവും എങ്ങനെ ബന്ധപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു വെന്നു മനസ്സിലാക്കുക.

പ്രവർത്തനം

പ്രവൃത്തിയെക്കുറിച്ച് കുട്ടികളുമായി ചർച്ച ചെയ്യുക.

നിശ്ചലാവസ്ഥയിലുള്ള വസ്തുക്കൾ ബലം പ്രയോഗിച്ച് ചലിപ്പിക്കുന്നില്ലെങ്കിൽ അങ്ങനെതന്നെ തുടരും.

കുട്ടികളോട്, പുസ്തകം, പെൻസിൽ, കല്ല്, കസേര എന്നിങ്ങനെ പല വസ്തുക്കളും ഉയർത്തിക്കാണിക്കാനോ തള്ളിനീക്കാനോ പറയുക.

ഇത്തരം ഓരോ പ്രവൃത്തിക്കും അവരുടെ മാംസപേശികളിൽ നിന്ന് ഊർജം നൽകുന്നുണ്ടെന്നു പറഞ്ഞുകൊടുക്കുക. ഈ ഊർജം അവർക്കെങ്ങനെ ലഭിച്ചുവെന്ന് ചോദിക്കുക. മനുഷ്യനുവേണ്ടി ജോലിചെയ്യുന്ന മൃഗങ്ങളെക്കുറിച്ചു പറയുക. മനുഷ്യൻെറയും മൃഗങ്ങളുടെയും ഉദാഹരണങ്ങളിലൂടെ ഭക്ഷണം, ഊർജം, പ്രവൃത്തി തുടങ്ങിയവയെക്കുറിച്ചു പറയാം.

മാററം/വിപുലീകരണം

യന്ത്രങ്ങളുടെയും മനുഷ്യരുടെയും പ്രവൃത്തിചെയ്യുന്ന ചിത്രങ്ങളോ ഫോട്ടോകളോ പത്രങ്ങളിൽ നിന്നുമായി കൊണ്ടുവരാൻ കുട്ടികളോടു പറയാം. ഓരോന്നിലും ഊർജത്തിൻെറ ഉറവിടം ഏതെന്നു കണ്ടെത്തുക.

വിലയിരുത്തൽ

ഇന്ന് ഏററവും കൂടുതൽ പ്രചാരത്തിലുള്ള ഊർജത്തിൻെറ ഉറവിടങ്ങൾ പറയാൻ കഴിയുമോ?

ഊന്നൽ
ഊർജം, പരിസ്ഥിതി

വിഷയം
ശാസ്ത്രം,

സ്ഥലം
ക്ളാസ്മുറി, വെളിയിൽ

ഗ്രൂപ്പ്
ക്ളാസ് മുഴുവൻ

സമയം
30 മിനിററ്

60 സസ്യങ്ങളിൽ നിന്നുള്ള നിറങ്ങൾ

ഊന്നൽ
പരിസരം

വിഷയം
കൈവിരുത്

സ്ഥലം
ക്ലാസ്മുറി, വീട്, വെളിയിൽ

ഗ്രൂപ്പ്
5–6 പേർ

സമയം
ഒരുമണിക്കൂർ

കാലം
വസന്തം

സാമഗ്രികൾ
കടലാസ്, കറുത്തമഷി, പൂക്കൾ, ഇലകൾ, പഞ്ഞി

ലക്ഷ്യം

—പ്രകൃതിജന്യമായ വസ്തുക്കൾ ഉപയോഗിക്കുന്നതിനെ പ്രോത്സാഹിപ്പിക്കുക. സസ്യശാസ്ത്രത്തിൽ താല്പര്യം ഉണ്ടാക്കുക.

—നിറങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കുന്നതിനും ഉപയോഗിക്കുന്നതിനുമുള്ള കഴിവ് വളർത്തിയെടുക്കുക.

പ്രവർത്തനം

രാസനിറങ്ങൾ കണ്ടുപിടിക്കുന്നതിനുമുമ്പ് ജനങ്ങൾ, ചെടികൾ, മരങ്ങൾ, മൃഗങ്ങൾ, പാറകൾ മുതലായവയിൽ നിന്നുള്ള നിറങ്ങളാണ് ഉപയോഗിച്ചിരുന്നത്. ഇന്ത്യയിലെ പരമ്പരാഗത കൈത്തൊഴിലുകൾ ഇന്നും, സസ്യങ്ങളിൽ നിന്നുള്ള ചായങ്ങൾ വസ്ത്രത്തിൽ പ്രിൻറ് ചെയ്യാനുപയോഗിക്കുന്നു. ചെടികളിൽ നിന്ന് നിറങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കുക. 'കാടിൻെറ ജ്വാല' എന്ന ചെടിയിൽ(Kesudo) നിന്നുള്ള പൂക്കൾ സ്വർണ്ണമഞ്ഞനിറം തരും. ചെടികളുടെ ഭാഗങ്ങൾ പ്രത്യേകം തിളപ്പിച്ച് അരിച്ചെടുക്കണം. മഞ്ഞനിറത്തിനു മഞ്ഞൾ ഉപയോഗിക്കാം, പച്ചമഞ്ഞളിൻെറ ചാറ് പിഴിഞ്ഞെടുത്ത് വെള്ളത്തിലൊഴിച്ച് അരിച്ചെടുക്കുക. കുട്ടികൾക്ക് ക്രാഫ്റ്റ് ക്ലാസിൽ, ഈ നിറങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച് കടലാസിലും തുണിയിലും പെയിൻറ് ചെയ്യാം. ഒരിക്കൽ ഈ വസ്തുത മനസിലാക്കിക്കഴിഞ്ഞാൽ കുട്ടികൾക്ക് ഇലകളും തടിക്കഷണങ്ങളും പൂക്കളും ഒക്കെ ചതച്ച് ചാറെടുത്ത് വെള്ളം ചേർത്ത് നിറങ്ങളെടുക്കാം. ഇവയൊക്കെ ഉണങ്ങിക്കഴിഞ്ഞാൽ മററൊരു നിറമാണുണ്ടാവുക എന്ന കാര്യവും ശ്രദ്ധിക്കുക. കറുത്ത മഷികൊണ്ട് രൂപരേഖകൾ വരയ്ക്കട്ടെ. ഒരു തീപ്പെട്ടിക്കൊള്ളിയിൽ അല്പം പഞ്ഞികെട്ടി ബ്രഷായിട്ട് ഉപയോഗിക്കാം.

മാററം/വിപുലീകരണം

നിറങ്ങൾ താഴെ പറയുന്നവയിൽ നിന്നും ഉണ്ടാക്കാം. ചുവപ്പ്—സിന്ദൂരച്ചെടി(പഴങ്ങൾ): ബ്രൗൺ— തേയില, കമുക്, വയലററ്— മുന്തിരി, ജാമുൻപഴങ്ങൾ, അരിപ്പൂവ്.

വിലയിരുത്തൽ

ഏതു രീതിയിലുള്ള സസ്യങ്ങൾക്കാണ് മനുഷ്യനുപയോഗമുള്ള നിറങ്ങൾ തരാൻ കഴിയുക?

61 ഷഡ്പദങ്ങൾ

ലക്ഷ്യം

ഷഡ്പദങ്ങളെയും അവയുടെ ഇഷ്ടാനിഷ്ടങ്ങളെയും കുറിച്ച് ചർച്ച കുട്ടികളുടെ ഇടയിലുണ്ടാക്കുക.

പ്രവർത്തനം

കുട്ടികളോട് പ്രാണികളെപ്പററി ചർച്ചചെയ്തുകൊണ്ടു തുടങ്ങാം. അവരെ ഒരു തോട്ടത്തിലോ കളിസ്ഥലത്തോ കൊണ്ടുപോയി ഷഡ്പദങ്ങളെ നിരീക്ഷിക്കാനും തിരിച്ചറിയാനും ആവശ്യപ്പെടുക. അതിനുശേഷം ഓരോ കുട്ടിയോടും ഓരോ ഷഡ്പദത്തെക്കുറിച്ചു പറയാൻ ആവശ്യപ്പെടുക. എന്തുകൊണ്ട് അതിനെ ഇഷ്ടപ്പെടുന്നു മററുള്ളവയെ ഇഷ്ടപ്പെടുന്നില്ല എന്നും ചോദിക്കുക.

ഉദാഹരണമായി ഒരു കുട്ടി

''ഈച്ചകളെ എനിക്കിഷ്ടമില്ല. കാരണം അവ വൃത്തികെട്ട സ്ഥലങ്ങളിൽ ഇരിക്കുന്നു'' എന്നു പറഞ്ഞേക്കാം.

മറെറാരു കുട്ടി,

''ചിത്രശലഭത്തെ ഇഷ്ടമാണ്, അവ ഭംഗിയുള്ളതാണ്'' എന്നും

മൂന്നാമത്തെ കുട്ടി

''തേനീച്ചകളെ ഇഷ്ടമാണ് കാരണം മധുരമുള്ള തേനുണ്ടാക്കുന്നു'' എന്നും പറഞ്ഞേക്കാം. ഷഡ്പദങ്ങളെക്കൊണ്ടുള്ള ഉപയോഗങ്ങളെക്കുറിച്ച് കുട്ടികളോടു പറയാം. അവയിൽ ചിലത് ഉപദ്രവകാരികളാണെന്നും ചിലത് പരാഗണത്തെ സഹായിക്കുമെന്നും (തേനീച്ചകൾ, ശലഭങ്ങൾ തുടങ്ങിയവ) ചിലത് മററു പ്രാണികളെ ഭക്ഷിക്കുകയും അവയുടെ വംശവർധന നിയന്ത്രിക്കുകയും ചെയ്യുന്നുവെന്നും പറയാം. മിക്ക ഷഡ്പദങ്ങളും കാണാൻ ഭംഗിയുള്ളവയാണ്.

മാററം / വിപുലീകരണം

കുട്ടികൾ പ്രാണികളെ ഇഷ്ടപ്പെടാനുള്ള കാരണം ചർച്ച ചെയ്യുക. കുട്ടികളോട് മൂല്യാധിഷ്ഠിതമായ ശരി, തെററ് എന്നിങ്ങനെയുള്ള ഉത്തരങ്ങൾ പറയാതിരിക്കാൻ ശ്രദ്ധിക്കുക. തങ്ങളുടെ വീട്ടിലുള്ള പ്രാണികളെ നിരീക്ഷിക്കാൻ കുട്ടികളോടു പറയുക.

ഊന്നൽ

പരിസ്ഥിതി

വിഷയം

ശാസ്ത്രം

സ്ഥലം

ക്ലാസ്മുറി, വെളിയിൽ

ഗ്രൂപ്പ്

ക്ലാസ് മുഴുവൻ

സമയം

30 മിനിററ്

62 കല കൈകളിൽ

ലക്ഷ്യം

ജീവിതം, കല, പഠനം എന്നിവയുമായി ബന്ധപ്പെടുത്തി മനുഷ്യന്റെ കൈയുടെ വിവിധ ഉപയോഗങ്ങളുമായി കുട്ടികളെ പരിചയപ്പെടുത്തുക.

ഊന്നൽ
പരിസ്ഥിതി

വിഷയം
കല

സ്ഥലം
ക്ലാസ്മുറി

ഗ്രൂപ്പ്
20-25 പേർ

സമയം
60 മിനിററ്

പ്രവർത്തനം

കൈകൾ ശരീരത്തിലെ ഏററവു പ്രധാനപ്പെട്ട അവയവമാണ്. കൈകളുടെ ഉപയോഗം പഠിപ്പിക്കുന്നത്, ചലനം, ആശയപ്രകടനം എന്നിവയിലൂടെയാകണം. ഒരു വിരൽ കൊണ്ട് മാത്രവും എല്ലാ വിരലുകളും കൂടിയും ചെയ്യാവുന്ന പെറുക്കിയെടുക്കുക, കയ്യടിക്കുക തുടങ്ങിയ പ്രവർത്തനങ്ങളെപ്പററി ചിന്തിക്കുവാൻ കുട്ടികളോടു പറയുക. ഓരോ കുട്ടിയും ഓരോന്ന് അഭിനയിച്ചു കാണിക്കട്ടെ. മററുള്ളവർ അതെന്താണെന്ന് ഊഹിക്കണം. കൈകൊണ്ടുള്ള ആംഗ്യങ്ങളിലേക്ക് കടക്കുക. എന്ത്, (കൈ മലർത്തികാണിക്കുക) എണ്ണം–എങ്ങനെ, അല്ല തുടങ്ങിയവ എളുപ്പത്തിൽ കൈകൊണ്ട് കാണിക്കാം. വിരലുകൊണ്ട് എണ്ണുന്നത് കയ്യിൽ ഒരു കാൽക്കുലേററർ ഉള്ളതിന് സമാനമാണ്. കൈകൾ കപ്പുപോലെയാക്കി വെള്ളം കുടിക്കുന്നത് ഒരു കപ്പ് ഉള്ളതുപോലെ തന്നെ. മണികണ്ഠത്തിന്റെ വഴക്കം, പെരുവിരൽ, പെരുവിരലിന്റെ സഹായമില്ലാതെ എഴുതാൻ കുട്ടികളോട് പറയുക. ഓരോ ഭാഗത്തിന്റെയും പ്രാധാന്യം മനസിലാക്കട്ടെ. പെരുവിരലിനെക്കുറിച്ച് പറയുമ്പോൾ വിരലടയാളത്തെക്കുറിച്ച് പറയുക. വിരലടയാളം പലപ്പോഴും കുററവാളികളെ കണ്ടുപിടിക്കാൻ സഹായിക്കുന്നതിനെക്കുറിച്ചു പറയുക. അത് ഒരു നല്ല കഥയുടെ രൂപത്തിൽ അവതരിപ്പിക്കാം. മഷിപ്പാഡ് ഉപയോഗിച്ച് പെരുവിരലടയാളവും മററ് വിരലടയാളങ്ങളും ഉണ്ടാക്കാൻ പറയുക കുട്ടികൾക്ക് തങ്ങളുടെ വിരലടയാളം മനസിലാക്കാൻ കഴിയുന്നുവോ?

മാററം / വിപുലീകരണം

ഭുജങ്ങളുടെ ചലനം. ഭാരതത്തിലെ നൃത്തങ്ങളിൽ കൈകളുടെ പ്രാധാന്യം, അതിന്റെ ചരിത്രം, എന്താണ് മുദ്ര? മൃഗങ്ങൾ പക്ഷികൾ, മരം തുടങ്ങിയവയ്ക്കുള്ള മുദ്രകൾ പഠിപ്പിക്കുക എല്ലാ സംസ്കാരങ്ങളിലും പ്രാർത്ഥനക്കുള്ള മുദ്രകൾ ഉപയോഗിച്ചിരുന്നു. കായിക വിനോദങ്ങളിൽ ഏതിനാണ് കൈകളുടെ ആവശ്യം അധികമുള്ളത്? ഏതിനാണ് ഇല്ലാത്തത്? മൃഗങ്ങൾ എങ്ങനെ അവയുടെ കൈകളും കാലുകളും ഉപയോഗിക്കുന്നു? ചില മുദ്രകൾ ആരോഗ്യത്തിനും നല്ലതാണ്. ടീച്ചർ ഇവയെക്കുറിച്ച് ഉറക്കെ വായിക്കുകയും കുട്ടികളെ പഠിപ്പിക്കുകയും ആവാം. പുതിയ പ്രതീകങ്ങൾ സൃഷ്ടിച്ചുകൊണ്ട് ആസ്വാദനശേഷി വർധിപ്പിക്കാൻ ശ്രമിക്കുക. കൈകൊണ്ടുള്ള നിഴൽ നാടകങ്ങളും രസകരമായിരിക്കും.

63 സമമിതി

ലക്ഷ്യം

പ്രകൃതിയിലെ സമ മിതിയെക്കുറിച്ച് കുട്ടികൾക്കു പറഞ്ഞുകൊടുക്കുക.

പ്രവർത്തനം

ഒരു കടലാസ് നടക്കുവച്ച് മടക്കിയിട്ട് തുറക്കാൻ ആവശ്യപ്പെടുക.
ഒരു പകുതിയിൽ മഷിത്തുള്ളികളോ ജലച്ചായമോ വിതറിയിട്ട് വീണ്ടും മടക്കാനാവശ്യപ്പെടുക. മടക്കിയ കടലാസിനുമുകളിൽ വിരൽകൊണ്ടമർത്തി ഏതെങ്കിലും രൂപം ചമയ്ക്കാൻ പറയുക. അല്ലെങ്കിൽ ഇടയ്ക്ക് ഒരു ചരട് മഷിത്തുള്ളികളിൽ കൂടികൊണ്ടുപോവുക. കടലാസ് മടക്കി വിരലമർത്തിയിട്ട് ചരട് വലിച്ചെടുക്കുക. പിന്നീട് കടലാസ് നിവർത്തിനോക്കിയാൽ രസകരമായ രൂപങ്ങൾ രണ്ടുവശത്തും കാണാം. ഇവ നിരീക്ഷിച്ച്, ഏതെല്ലാം ആകൃതികളാണ് കാണുന്നതെന്നും ചോദിക്കുക.
ചില വരകൾചേർത്ത് അവരുടെഭാവനയ്ക്കനുസൃതമായ രൂപങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കുകയുമാവാം. അവയിലൊക്കെ കാണുന്ന രൂപങ്ങൾ കണ്ണാടിയിലെ പ്രതിഫലനങ്ങൾ പോലെയാണോ എന്ന് ചോദിച്ച് സമമിതി എന്ന സങ്കല്പം പരിചയപ്പെടുത്താം.
പിന്നീട് ജലച്ചായം ഉപയോഗിച്ച് സമമിതിയുള്ള വസ്തുക്കളുടെ പകുതികൾ അതിവേഗം വരയ്ക്കാൻ പറയുക. ഇല, മുഖം, ഗ്ലാസ്, മരം എന്നിങ്ങനെ. നിറം ഉണങ്ങുന്നതിനുമുമ്പ് കടലാസ് മടക്കി മറേറ പകുതിയും മുഴുമിപ്പിക്കുക.

മാററം/വിപുലീകരണം

പ്രകൃതിയിലെ വസ്തുക്കളെ നിരീക്ഷിച്ച് സമമിതി ഉള്ളവയുടെ ലിസ്ററെടുക്കുക.

ഊന്നൽ
പരിസരം

വിഷയം
കൈവിരുത്

സ്ഥലം
ക്ലാസ്മുറി
വീട്

ഗ്രൂപ്പ്
ഒററയ്ക്ക്

സമയം
10-15 മിനിററ്

സാമഗ്രികൾ
കടലാസ്, മഷി, ചായം, നൂല്

64 കാലടിപ്പാടുകൾ

ഊന്നൽ
പരിസരം
വിഷയം
ശാസ്ത്രം
സ്ഥലം
ക്ലാസിന് പുറത്ത്
ഗ്രൂപ്പ്
ക്ലാസ് മുഴുവൻ
സാമഗ്രി
ഒന്നും വേണ്ട

ലക്ഷ്യം

ഓടാനും ചാടാനും നടക്കാനുമൊക്കെ കാലുകളുടെ വ്യത്യസ്തഭാഗങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കുന്നതിനെപ്പററി പറഞ്ഞുകൊടുക്കുക.

പ്രവർത്തനം

1. ഉറപ്പുള്ളതും പൊടിയുള്ളതുമായ തറ വൃത്തിയാക്കിയെടുക്കാൻ കുട്ടികളോടു പറയുക. ഒരുമീററർ വീതം വീതിയുള്ള നീണ്ട പാതകളായി അതിനെ വിഭജിക്കുക.
2. വെള്ളം തളിച്ച് തറ കുതിരാനനുവദിക്കുക.
3. ഒരു കുട്ടി ഒരു കോളത്തിൽ നടക്കട്ടെ.
4. മറെറാരു കുട്ടി അടുത്തതിൽ ഓടട്ടെ.
5. മൂന്നാമത്തെ കുട്ടി ചാടട്ടെ.
6. കാല്പാടുകൾ തമ്മിലുള്ള അകലം അളക്കുകയും അവയുടെ ആകൃതി നോക്കുകയും ചെയ്യുക.

ഇതിനെ അടിസ്ഥാനപ്പെടുത്തി ശരീരചലനങ്ങളെക്കുറിച്ച് ഒരു ചർച്ച വികസിപ്പിച്ചെടുക്കാൻ ടീച്ചർക്കു കഴിയും. മററുപല പ്രവർത്തനങ്ങളും ഇതിൽ നിന്നു വികസിപ്പിച്ചെടുക്കാം.

മാററം/വിപുലീകരണം

പട്ടികൾ, ആടുകൾ, കുതിരകൾ, പക്ഷികൾ തുടങ്ങിയവയുടെ കാല്പാടുകൾ പരിശോധിച്ച് മനുഷ്യരുടെ കാല്പാടുകളുമായി താരതമ്യപ്പെടുത്തുക

65 വെള്ളം വീട്ടിൽ

ലക്ഷ്യം

വീട്ടിൽ ജലം കൊണ്ടുവരുന്നതിന് ഊർജം ചെലവഴിക്കേണ്ടതാണ്.
വെള്ളം ഒരു പ്രധാന സമ്പത്താണ്.
വെള്ളത്തിൻെറ ലഭ്യത പല ഘടകങ്ങളെയും ആശ്രയിച്ചിരിക്കുന്നു എന്നീ കാര്യങ്ങൾ അറിയിക്കുക.

പ്രവർത്തനം

കുട്ടികളോട് ചില കാര്യങ്ങൾ നിരീക്ഷിക്കാൻ പറയുക.
—വീട്ടിലേക്ക് വെള്ളം എങ്ങനെ എത്തുന്നു?
—ആരാണു കൊണ്ടുവരുന്നത്?
—വീട്ടിലെ ഏതെല്ലാം പ്രവർത്തനങ്ങൾക്കാണ് വെള്ളം ഉപയോഗിക്കുന്നത്?
—വെള്ളത്തിൻെറ ഉറവിടങ്ങൾ ഏതൊക്കെ!
—എല്ലാ വീടുകളിലും നിങ്ങളുടെ വീട്ടിലെപ്പോലെയാണോ വെള്ളം ലഭിക്കുന്നത്?
—ആരാണ് വെള്ളത്തിൻെറ ഉറവിടങ്ങൾ നിയന്ത്രിക്കുന്നത്? എന്തുകൊണ്ട്?
—നിങ്ങളുടെ വീട്ടിൽ ദിവസേന ഏററവും കുറഞ്ഞത് എത്ര വെള്ളം ആവശ്യമുണ്ട്?
—കിണററിൽ നിന്നുള്ള ജലം ഉപയോഗിക്കുന്ന സ്ഥലങ്ങളിൽ: സ്ത്രീകൾക്ക് എന്തുകൊണ്ടു കിണററിലെ വെള്ളം കൊണ്ടുവരേണ്ടതായിവരുന്നു? എത്രസമയം അവർ അതിനായി ചെലവഴിക്കുന്നു?
—വീട്ടിലെ ഉപയോഗത്തിനുശേഷം വെള്ളം എങ്ങോട്ടു പോകുന്നു?
—ഏതു കാലത്താണ് വയറിളക്കം, മഞ്ഞപ്പിത്തം തുടങ്ങിയ അസുഖങ്ങൾ കാണപ്പെടുന്നത്?

മാററം/വിപുലീകരണം

വയറിളക്കം ബാധിച്ചിട്ടുള്ള ഗ്രാമത്തിൽ എങ്ങനെ ജലം ശുദ്ധീകരിക്കണം?
വെള്ളത്തിൻെറ ഉറവിടങ്ങൾ എങ്ങനെ വൃത്തിയാക്കി സൂക്ഷിക്കണം?
വെള്ളത്തിൻെറ ഉറവിടത്തിനരികിൽ എന്തു പ്രവർത്തനമാണ് അനുവദിക്കാൻ പാടില്ലാത്തത്?

വിലയിരുത്തൽ

കുട്ടികളുടെ ഉത്തരങ്ങൾ ഈ പ്രവർത്തനത്തെ വിലയിരുത്താൻ ഉപയോഗിക്കാം.

ഊന്നൽ
ഊർജം, സംരക്ഷണം, ആരോഗ്യം, മലിനീകരണം

വിഷയം
ശാസ്ത്രം, സാമൂഹ്യപാഠം

സ്ഥലം
ക്ലാസിനുപുറത്ത്, വീട്

ഗ്രൂപ്പ്
മുഴുവൻ ക്ലാസോ, ഒററയ്ക്കോ

സമയം
നിരവധി ദിവസങ്ങൾ

കാലം
കൊല്ലംമുഴുവൻ

66 മൃഗങ്ങൾ നമ്മുടെ ജീവിതത്തിൽ

ഊന്നൽ
പരിസരം

വിഷയം
ശാസ്ത്രം,

സ്ഥലം
ക്ലാസിനു പുറത്ത്, വീട്

ഗ്രൂപ്പ്
മുഴുവൻ ക്ലാസിനെ രണ്ടു ഗ്രൂപ്പാക്കാം

സാമഗ്രികൾ
ഒരു വലിയ ബോർഡ്
ചായങ്ങൾ

ലക്ഷ്യം

നമ്മുടെ ജീവിതത്തിന് മററു ജീവികളുടെ സംഭാവന എന്തെന്നു മനസ്സിലാക്കുക.

പ്രവർത്തനം

മൃഗങ്ങളിൽ നിന്ന് നമുക്കു കിട്ടുന്ന വസ്തുക്കളുടെയും സേവനങ്ങളുടെയും ഒരു ലിസ്ററുണ്ടാക്കാൻ പറയൂ.
ക്ലാസിനെ രണ്ടു ഗ്രൂപ്പാക്കി തിരിക്കുക. ഒരു ഗ്രൂപ്പിനോട് മനുഷ്യർക്ക് നേരിട്ടുപയോഗമുള്ള ജന്തുക്കളുടെ പടം വരയ്ക്കാനാവശ്യപ്പെടുക. മറേറ ഗ്രൂപ്പിനോട് അവയുടെ ഉല്പന്നങ്ങളും സേവനങ്ങളും ചിത്രീകരിക്കാനും. ഇവയൊക്കെ ബോർഡിൽ പ്രദർശിപ്പിച്ച് മൃഗങ്ങളുടെ പേരുകൾ അവയുമായി യോജിപ്പിച്ചുനോക്കുക.
ഉദാഹരണമായി പാലിൻെറയു അതിൽനിന്നുള്ള ഉല്പന്നങ്ങളുടെയും നേരെ ഒരു എരുമയുടെയോ പശുവിൻെറയോ പടം വരയ്ക്കുക. ചെമ്മരിയാടിൻെറ പടത്തിനുനേരെ കമ്പിളിയും കമ്പിളിയുല്പന്നങ്ങളും.
ഇത്രയും ചെയ്തശേഷം, കുട്ടികളോട് പുറത്തുപോയി പല വീട്ടുമൃഗങ്ങളെയും നിരീക്ഷിക്കാനാവശ്യപ്പെടുക. അവയെക്കുറിച്ച് കുറിപ്പുകൾ തയ്യാറാക്കാനും (അവ എന്തെല്ലാം ഭക്ഷിക്കുന്നുവെന്നും എങ്ങനെ പരിപാലിക്കപ്പെടുന്നുവെന്നും). ഇത്തരം മൃഗങ്ങളെ ശരിയായി സംരക്ഷിക്കേണ്ടതിൻെറ ആവശ്യകതയെക്കുറിച്ച് ചർച്ച ചെയ്യുക.
ഡയറിഫാമുകളിലേക്കും കൃഷിയിടങ്ങളിലേക്കും ഉല്ലാസയാത്രപോവുക. ഭാരം ചുമക്കാനായി ഉപയോഗിക്കുന്ന മൃഗങ്ങളെ ഒഴിവാക്കാതിരിക്കാൻ ശ്രദ്ധിക്കണം. വളർത്തുമൃഗങ്ങളിൽ ഓമനിക്കപ്പെടുന്നവയുടെ ഒരു പ്രത്യേകലിസ്ററുണ്ടാക്കുക.

മാററം/വിപുലീകരണം

മററുരാജ്യങ്ങളിൽ പരമ്പരാഗതമായ ആവശ്യങ്ങൾക്കുപയോഗിക്കുന്ന ഒട്ടകങ്ങൾ, റെയിൻഡിയർ, പട്ടികൾ തുടങ്ങിയവയെക്കുറിച്ച് പഠിക്കുക. മൃഗങ്ങളോടുള്ള ക്രൂരതയെക്കുറിച്ച് കുട്ടികൾക്ക് സഹതാപം ഉണ്ടാക്കുക. വീട്ടുമൃഗങ്ങൾക്ക് അവയർഹിക്കുന്ന പരിചരണം ലഭിക്കുന്നോ എന്നു പഠിക്കാനുള്ള ഒരു പ്രോജക്ററ് തയ്യാറാക്കുക.

67 നമ്മുടെ വീട്ടിലെ താമസക്കാർ

ലക്ഷ്യം

നമ്മെ ബാധിക്കുകയും നമ്മൾ ബന്ധപ്പെടുകയും ചെയ്യുന്ന ഒരു പാററം ജീവികളുമായി നാം നമ്മുടെ വീട് പങ്കുവെക്കുന്നുവെന്ന് കുട്ടികളെ മനസ്സിലാക്കുക.

പ്രവർത്തനം

ഓരോ കുട്ടിയോടും തൻെറ വീടിൻെറ പടം വരയ്ക്കാനും അതിലെ താമസക്കാരുടെ ലിസ്ററ് (വയസ്സും ബന്ധവും മററും കാണിച്ച്) ഉണ്ടാക്കാനും പറയുക.
പേരുകൾ, വയസ്സ്, ബന്ധം ഇവയൊക്കെ പട്ടികരൂപത്തിലാക്കി കൂടുതൽ കോളങ്ങൾ ഇടുക. അവയിൽ, ആ വ്യക്തി കുട്ടിക്ക് എങ്ങനെ ഉപയോഗപ്പെടുന്നുവെന്നും, ആ കുട്ടി വ്യക്തിയെ എങ്ങനെ സ്വാധീനിക്കുന്നുവെന്നും എഴുതുക.

അതിനുശേഷം, കുട്ടി, വീട്ടിലെ ജന്തുക്കളുടെയും പ്രാണികളുടെയും പട്ടിക തയ്യാറാക്കട്ടെ. അവയുടെ സംഭാവന, അവയുണ്ടാക്കുന്ന സൗകര്യമോ അസൗകര്യമോ, തുടങ്ങിയവയെല്ലാം രേഖപ്പെടുത്തണം. കുട്ടികളെ വിവിധ താമസക്കാരുടെ ചിത്രങ്ങൾ വരയ്ക്കാൻ പ്രേരിപ്പിക്കാം.

ഊന്നൽ
പരിസ്ഥിതി, ജനസംഖ്യ

വിഷയം
ശാസ്ത്രം, സാമൂഹ്യപാഠം

ഗ്രൂപ്പ്
മുഴുവൻ ക്ലാസ്, ഒററയ്ക്ക്

സമയം
45 മിനിററ് വീതം രണ്ടുതവണ

സാമഗ്രികൾ
കാർഡ്, പേപ്പർ, ക്രയോൺ നോട്ടുപുസ്തകം

68 നമ്മുടെ ആഹാര സാധനങ്ങൾ

ഊന്നൽ
പോഷണം

വിഷയം
ശാസ്ത്രം

സ്ഥലം
ക്ലാസ്റൂം, വീട്

ഗ്രൂപ്പ്
ക്ലാസ്മുഴുവൻ

സമയം
30 മിനിററ് വീതം രണ്ടു തവണ

ലക്ഷ്യം

വിവിധ ആഹാര സാധനങ്ങളുടെ ഉറവിടങ്ങളെപ്പററി കുട്ടികൾക്ക് അറിവുണ്ടാക്കുക.

പ്രവർത്തനം

വേരുകൾ ഭക്ഷിച്ചിട്ടുള്ളതാരെന്ന് കുട്ടികളോടു ചോദിക്കുക. ഏതു ചെടിയുടെ വേരാണ് ഭക്ഷിച്ചിട്ടുള്ളതെന്നു പറയണം. അതുപോലെ ചെടികളുടെ മററു ഭാഗങ്ങളായ തണ്ട്, ഇലകൾ, പൂക്കൾ, പഴങ്ങൾ, വിത്ത് തുടങ്ങിയവയെക്കുറിച്ചും ചോദിക്കുക. ഇവയൊക്കെ ബോർഡിൽ എഴുതണം. കുട്ടികളോട് അവ എങ്ങനെ (പാകം ചെയ്തോ അല്ലാതെയോ) കഴിക്കുന്നുവെന്നും കറിയുടെ പേരും പറയാനാവശ്യപ്പെടുക. പിന്നീട് ആ ചെടികളെ മരം, ചെടി, കുററിച്ചെടി, പുല്ല്, വള്ളി എന്നിങ്ങനെ തരംതിരിക്കുക. അടുത്ത ക്ലാസിൽ പലതരം ഇലകളും വേരുകളും വിത്തുകളും ബോർഡിൽ പ്രദർശിപ്പിക്കാൻ പാകത്തിൽ കൊണ്ടുവരാൻ കുട്ടികളോടു പറയുക.

മാററം/വിപുലീകരണം

കുട്ടികളോട് ഒന്നിൽ കൂടുതൽ ഭാഗങ്ങൾ ആഹാരമായി ഉപയോഗിക്കാവുന്ന ചെടികളുടെ പേരുപറയാനാവശ്യപ്പെടുക.

69 വായുവിലെ ഊർജം

ലക്ഷ്യം

കാററുകൊണ്ടു കറങ്ങുന്ന ചക്രത്തിൽ എങ്ങനെ കാററിന്റെ ഊർജം ഉപയോഗപ്പെടുത്തുന്നുവെന്നു പഠിക്കുക.

പ്രവർത്തനം

ഒരു കടലാസും ഒരു മൊട്ടുസൂചിയും ഉപയോഗിച്ച് ഒരു കാററാടി എങ്ങനെ ഉണ്ടാക്കാമെന്ന് കുട്ടികളോട് പറയുക. മായ്ക്കുന്ന റബ്ബറിന്മേലോ മറേറാ ഉറപ്പിച്ച് വയ്ക്കാൻ ഊതിയും അതുകൊണ്ട് ഓടിയും ഫാനിനടുത്തുവച്ചും പല രീതിയിൽ അതിനെ ചലിപ്പിക്കാം കൂടുതൽ വേഗത്തിൽ വായു ചലിക്കുമ്പോൾ കൂടുതൽ വേഗത്തിൽ ചക്രം കറങ്ങുന്നതുകാണാം. ചലനാവസ്ഥയിലുള്ള വായുവിലെ ഊർജം ചക്രം കറങ്ങാനുപയോഗിക്കുന്നുവെന്ന് അവർ ചർച്ച ചെയ്തു കണ്ടുപിടിക്കട്ടെ.

മാററം/വിപുലീകരണം

അലൂമിനിയം ഫോയിലുകളിൽനിന്ന് കാററാടികളുണ്ടാക്കണം. ഈ തത്വം വിൻഡ്മില്ലുകളിൽ എങ്ങനെയാണുപയോഗിച്ചിരിക്കുന്നത്? ഇത് വൈദ്യുത പങ്കയുമായി എങ്ങനെ ബന്ധപ്പെടുത്താം?

വിലയിരുത്തൽ

ഏററവും കൂടുതൽ ചലിക്കുന്ന രീതിയിൽ ഒരു കാററാടി ഉണ്ടാക്കുക. ഏതവസ്ഥയിലാണ് അത് കൂടുതൽ കാര്യക്ഷമമാകുന്നത്?

ഊന്നൽ
ഊർജം

വിഷയം
ശാസ്ത്രം, കൈവിരുത്

സ്ഥലം
ക്ലാസ്മുറി, വീട്

ഗ്രൂപ്പ്
മുഴുവൻ ക്ലാസോ ഒററക്കോ

സമയം
30-45 മിനിററ്

സാമഗ്രി
പേപ്പർ, പിൻ, റബ്ബർ

70 ചുഴലിക്കാററുണ്ടാകുന്നതെങ്ങനെ?

ഊന്നൽ
ഊർജം

വിഷയം
ശാസ്ത്രം

സ്ഥലം
ക്ളാസ്മുറി

ഗ്രൂപ്പ്
എത്രയെങ്കിലും

കാലം
നല്ലവെയിലുള്ള ദിനം
നട്ടുച്ചയ്ക്ക്

സാമഗ്രികൾ
ഒരു മീററർ ചതുരത്തിലുള്ള വെളുത്തതുണിയോ, കടലാസോ, മറെറന്തെങ്കിലുമോ, 30 സെ മീ. ചതുരത്തിലുള്ള കറുത്ത തുണിയോ കടലാസോ. ചന്ദനത്തിരി, തീപ്പെട്ടിയും കൊള്ളിയും.

ലക്ഷ്യം

തുല്യമല്ലാത്ത രീതിയിൽ സൂര്യതാപംകൊണ്ടു തറ ചൂടാകുമ്പോഴ് എങ്ങനെയാണ് ചുഴലിക്കാററുണ്ടാകുന്നതെന്ന് വിവരിക്കുക.

പ്രവർത്തനം

വലിയ ഒരു വെളുത്ത പലകയുടെ നടുക്ക് ചെറിയ കറുത്ത പലകവച്ചിട്ട് ധാരാളം സൂര്യപ്രകാശമേല്പിക്കുക. കുറച്ചു നിമിഷങ്ങൾക്കു ശേഷം കറുത്ത പ്രതലത്തിനു മുകളിൽ വായു മിന്നിത്തിളങ്ങുന്നതും മുകളിലേക്കു പോകുന്നതും കാണാം. വായു മുകളിലേക്കു പോകുന്നത് ചൂടുപിടിച്ചതുകൊണ്ടാണെന്നു പറഞ്ഞുകൊടുക്കണം. ചന്ദനത്തിരികൾ കൊളുത്തി നാലുവശത്തും വച്ചാൽ പുക കറുത്ത പ്രതലത്തിലേക്ക് നീങ്ങി മുകളിലേക്കു പോകുന്നതുകാണാം. പുകയുടെ വിസ്താരം മുകളിലേക്കു പോകും തോറും കൂടി വരുന്നതായും കാണാം.

മാററം/വിപുലീകരണം

ചിമ്മിനികളിൽ നിന്നുള്ള പുക നിരീക്ഷിക്കുക. ചൂടുള്ള ദിവസം കടൽക്കരയിൽ കാററുവീശുന്നത് ചൂടുള്ളപ്പോഴും തണുപ്പുള്ളപ്പോഴും (രാവിലെ) നിരീക്ഷിക്കുക. കടൽക്കാററിന്റെയും കരക്കാററിന്റെയും കാരണങ്ങൾ വിശദീകരിച്ചുകൊടുക്കുക നിശ്ചലമായ, ചൂടുള്ള ഒരു ദിവസം മേഘങ്ങൾ ഉണ്ടാകുന്നത് നിരീക്ഷിച്ച് കഴുകന്മാരും പരുന്തുകളും മേഘങ്ങൾക്കുതാഴെ ചുററിപ്പറക്കുന്നത് ശ്രദ്ധിക്കുക. അവ എന്തുകൊണ്ടാണ് വട്ടംചുററി പറന്നുതാഴുന്നത്? ചുഴലിക്കാററുകൾ അവസരം കിട്ടുമ്പോഴൊക്കെ നിരീക്ഷിക്കുക. അവ എല്ലായ്പോഴും ഒരേദിശയിലേക്കു തിരിയുന്നുവെന്നത് ശ്രദ്ധിക്കുക.

71 നഷ്ടപ്പെട്ട സംഖ്യകൾ

ലക്ഷ്യം

ജനസംഖ്യാ പിരമിഡുകൾ മനസ്സിലാക്കുക. കൊഴിഞ്ഞുപോക്കിൻെറ പ്രശ്നം ചർച്ച ചെയ്യുക.

പ്രവർത്തനം

ഈ പ്രവർത്തനം ഗ്രാമപ്രദേശങ്ങളിലെ സ്കൂളുകൾക്ക് യോജിച്ചതാണ്. നഗരത്തിലെ സ്കൂളിൽ ശരിയായി നടത്താൻ പററില്ല. സ്ക്കൂളിലെ രജിസ്ററിൽ നിന്ന് ഓരോ ക്ലാസിലെയും ആൺകുട്ടികളുടെയും പെൺകുട്ടികളുടെയും എണ്ണം (എല്ലാ ഡിവിഷനുകളും ചേർത്ത്) ശേഖരിക്കാൻ കുട്ടികളെ സഹായിക്കുക. 1) ക്ലാസുമുറിയിലെ തറയിൽ വിലങ്ങനെ ഒരു നേർരേഖയും അതിനുലംബമായി കുത്തനെ മറെറാന്നും വരയ്ക്കുക. കുത്തൻ രേഖയിൽ രണ്ട് സെൻറിമീററർ വീതം ഇടവിട്ട് ഒന്നാംക്ലാസ്, രണ്ടാംക്ലാസ്, മൂന്നാംക്ലാസ് എന്നിങ്ങനെ മുഴുവൻ അടയാളപ്പെടുത്തുക. ഏററവും താഴത്ത് ആദ്യം വരച്ച വിലങ്ങൻവര തന്നെയാകട്ടെ ഒന്നാംക്ലാസ്. ഓരോ ക്ലാസിനുമെതിരെ, കുത്തൻ രേഖയിൽ നിന്ന് തുടങ്ങി വലത്തോട്ട് വിലങ്ങൻ രേഖയ്ക്ക് സമാന്തരമായി പുളിങ്കുരുവോ ഒരേ പോലുള്ള മറേറതെങ്കിലും വസ്തുക്കളോ വയ്ക്കാൻ പറയുക. ഓരോ ക്ലാസിലെയും ഓരോ കുട്ടിക്കും ഒന്നുവീതം. ഓരോ വരിയിലും ഉള്ള പുളിങ്കുരു തമ്മിൽ തൊട്ടിരിക്കുകയും വരികൾ സമാന്തരമായിരിക്കുകയും വേണം. വരികളുടെ നീളം വ്യത്യസ്തമായിരിക്കുന്നതിനെപ്പററി അഭിപ്രായം പറയാൻ കുട്ടികളോട് പറയുക. താഴ്ന്ന ക്ലാസിൽ നിന്ന് ഉയർന്ന ക്ലാസിലെത്തുമ്പോഴേക്കും എങ്ങനെ അവരുടെ സംഖ്യ മാറുന്നു? സ്കൂളിലെ കൊഴിഞ്ഞുപോക്കിൻെറ കാരണം ചർച്ചചെയ്യുക. സാമൂഹ്യ സാമ്പത്തിക കാരണങ്ങൾ ഉൾപ്പെടെ ചില കുട്ടികൾക്ക എന്തുകൊണ്ട് പഠനം തുടരാൻ കഴിയാതെ പോകുന്നു? 2) ഇനി വിലങ്ങൻരേഖയെ ഇടത്തോട്ട നീട്ടി ആൺകുട്ടികളെ പ്രതിനിധീകരിക്കുന്ന പുളിങ്കുരുകൾ എടുത്ത് മാററി ഇടത്തോട്ട് നിരത്തുക ഇടതുഭാഗത്തെ പുളിങ്കുരുകൾ ആൺകുട്ടികളുടെ എണ്ണവും വലതുഭാഗത്തേത് പെൺകുട്ടികളുടെ എണ്ണവും കുറിക്കുന്നു. ഇവ തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസത്തോട് പ്രതികരിക്കാനും കാരണങ്ങൾ ചർച്ച ചെയ്യാനും കുട്ടികളോട പറയുക. കഴിഞ്ഞവർഷം ക്ലാസിലുണ്ടായിരുന്ന എത്ര കുട്ടികൾ ഈ വർഷം ഇല്ല എന്നു ചോദിക്കുക. അവരിപ്പോൾ എവിടെയാണ്? എന്തു ചെയ്യുന്നു? എന്തുകൊണ്ട് പോയി?

മാററം / വിപുലീകരണം

തറയിൽ വയ്ക്കുന്നതിനുപകരം കുട്ടികൾക്ക് അവ പശകൊണ്ട് കടലാസിൽ ഒട്ടിച്ചുവയ്ക്കാം. ഒരു ചാർട്ടുണ്ടാക്കാൻ ഇതൊക്കെ എങ്ങനെ ഉപയോഗിക്കാമെന്ന് പഠിപ്പിക്കണം.

ഊന്നൽ
ജനസംഖ്യ

വിഷയം
സാമൂഹ്യപാഠങ്ങൾ
കൈവിരുത്

സ്ഥലം
ക്ലാസ്മുറി

ഗ്രൂപ്പ്
5–10 പേർ

സമയം
30-45 മിനിററ്

കാലം
വർഷം മുഴുവൻ

സാമഗ്രികൾ
പുളിങ്കുരു അല്ലെങ്കിൽ മറേറതെങ്കിലും കുരു, ഒരേപോലുള്ള മറേറതെങ്കിലും സാധനം

72 പിരമിഡുണ്ടാക്കാം

ഊന്നൽ
പരിസരം

വിഷയം
ശാസ്ത്രം,
കൈവിരുത്

സ്ഥലം
ക്ലാസ്റൂം, പുറത്ത്,
വീട്ടിൽ

ഗ്രൂപ്പ്
ഒററയ്ക്ക്

സമയം
30 മിനിററ്

സാമഗ്രികൾ
4–5 ഡസൻ
ഒഴിഞ്ഞ
തീപ്പെട്ടികൾ

ലക്ഷ്യം

കീഴ്മേൽ ക്രമത്തെക്കുറിച്ച് മനസിലാക്കുക.

പ്രവർത്തനം

കുട്ടികളോടു താഴെപ്പറയുന്ന കാര്യങ്ങൾ ചെയ്യാനാവശ്യപ്പെടുക. ഒഴിഞ്ഞ തീപ്പെട്ടിക്കൂടുകൾ കൊണ്ടൊരു പിരമിഡുണ്ടാക്കണം. ഇത് പല വിധത്തിലുണ്ടാക്കാം (കുട്ടികൾ അത് സ്വയം കണ്ടുപിടിക്കട്ടെ. പിരമിഡുണ്ടാക്കി കഴിഞ്ഞാൽ അവരോട് എത്ര വരി തീപ്പെട്ടിക്കൂടുകൾ ഉണ്ട്? എത്ര തീപ്പെട്ടികൾ ഓരോ വരിയിലും ഉണ്ട് എന്നിവ ശ്രദ്ധിക്കാൻ പറയുക.

ഓരോ വരിയും ഓരോ നിലയാണ്. ഓരോ തീപ്പെട്ടിയും ഓരോ യൂണിററാണ്. ഏററവും മുകളിൽ ഒരു ഒററ യൂണിററ്. താഴോട്ടു വരുന്തോറും എണ്ണത്തിൽ കൂടിക്കൂടി വരുന്ന യൂണിററുകളും. ഓരോ യൂണിററിനും മുകളിലത്തെ നിലയുമായും താഴത്തെ നിലയുമായും ബന്ധമുണ്ട്. ഇത്തരത്തിലുള്ള ഒരു ഘടനയ്ക്ക് കീഴ്മേൽ ക്രമം എന്നു പറയും. ഒരു തീപ്പെട്ടി ശ്രദ്ധയോടെ മാററുക. (ചുററുമുള്ള തീപ്പെട്ടികൾ അനക്കാതെ) അതിനു മുകളിലുള്ളവ താഴെ വീഴുന്നു. വീണ്ടും പിരമിഡ് ഉണ്ടാക്കി മറെറാരു തീപ്പെട്ടി എടുക്കുക. പല പ്രാവശ്യം ആവർത്തിക്കുക. ഓരോ പ്രാവശ്യവും എന്തു സംഭവിക്കുന്നു? നിരീക്ഷിക്കുക. അടിത്തറയുടെ വീതി എങ്ങനെ ബാധിക്കുന്നുവെന്നും ഓരോ തവണ തീപ്പെട്ടി മാററുമ്പോഴും എത്രത്തോളം നാശം ഉണ്ടായെന്നും കാണുക.

മാററം / വിപുലീകരണം

പി. ടി. ക്ലാസിൽ, പത്തു പേരുള്ള ഗ്രൂപ്പായിട്ട് ഒരു മനുഷ്യ പിരമിഡുണ്ടാക്കുക. ഒരാൾ മാറിയാൽ എന്തു സംഭവിക്കുന്നു? ഈരണ്ടുപരീക്ഷണങ്ങളിൽ നിന്നും ഏതാണ് ഏററവും പ്രാധാന്യമുള്ളഘടകമെന്നു പറയുക. എന്തുകൊണ്ടെന്നും.

വിലയിരുത്തൽ

പിരമിഡല്ലാത്ത മററ് കീഴ്മേൽ ക്രമങ്ങൾ വല്ലതും ഓർമ വരുന്നുണ്ടോ? പ്രകൃതിയിലെ കീഴ്മേൽ ക്രമത്തിൻെറ ഉദാഹരണങ്ങൾ ഏവ?

73 ആൾക്കൂട്ടം

ലക്ഷ്യം

സമ്പത്തിന്റെ ലഭ്യതയനുസരിച്ച് ജനസംഖ്യാ വർധനവിന്റെ ഗൗരവം വ്യത്യാസപ്പെട്ടിരിക്കുമെന്ന് മനസ്സിലാക്കുക.

പ്രവർത്തനം

ക്ലാസുമുറിയുടെ ഒരു ഭാഗം ഫർണിച്ചറുകൾ മാററി സജ്ജീകരിക്കുക. അഞ്ചുകുട്ടികളുടെ കണ്ണുകെട്ടി അവരോട് ആ ഭാഗത്ത്, ഒരേസമയം നടക്കാനാവശ്യപ്പെടുക.
ഓരോ കുട്ടിയും മറെറാരു കുട്ടിയുമായി കൂട്ടിമുട്ടുന്നതിന്റെ കണക്കുവെക്കുക. മൂന്നു മിനിട്ടിനുശേഷം നിർത്തുക. ആ സമയത്തിനുള്ളിൽ അവർ ഓരോരുത്തരും മറെറാരാളുമായി കൂട്ടിമുട്ടിയതിന്റെ ആകെ എണ്ണം രേഖപ്പെടുത്തുക.

പിന്നീട് കുട്ടികളുടെ എണ്ണം 10, 15, 20 എന്നിങ്ങനെ കൂട്ടി ഇത് ആവർത്തിക്കുക. എല്ലാത്തവണയും സമയം 3 മിനിററു തന്നെയാണെന്നുറപ്പുവരുത്തുക. ഇനി കുട്ടികളെ പുറത്തുകൊണ്ടുപോവുക.

യോജിച്ച ഒരു സ്ഥലം കണ്ടെത്തി എല്ലാ കുട്ടികളെയും ഒരേ സമയം പങ്കെടുപ്പിച്ചുകൊണ്ട് കളി ആവർത്തിക്കുക. ഓരോ കളിയിലും സ്ഥലത്തിന്റെ വിസ്തീർണം വ്യത്യാസപ്പെടുത്തുക. ക്ലാസിലും പുറത്തുംവച്ച് രേഖപ്പെടുത്തിയ കണക്കുകൾ നോക്കി കൂട്ടിമുട്ടലിന്റെ ആവർത്തനവും ജനക്കൂട്ടവും തമ്മിലുള്ള ബന്ധം (അതായത് കുട്ടികളുടെ എണ്ണവും ലഭ്യമായ സ്ഥലവും തമ്മിലുള്ള അനുപാതം) പഠിക്കുക.
ധനം, ഭക്ഷണം (ഊർജ്ജം) മുതലായവയെപ്പോലെ സ്ഥലം ഒരു പ്രധാനസമ്പത്താണ്. സമ്പത്തിന്മേൽ ജനസംഖ്യയുടെ സമ്മർദ്ദം ഗൗരവമർഹിക്കുന്നു.

100 മിഠായികളുള്ള ഒരു പൊതി ക്ലാസിൽ വിതരണം ചെയ്താൽ ഓരോ കുട്ടികൾക്കും എത്രവീതം ലഭിക്കും? ക്ലാസിലെ കുട്ടികളുടെ എണ്ണം നേർപകുതിയായിരുന്നെങ്കിൽ അവർക്ക് എത്രവീതം ലഭിക്കും? നിങ്ങളുടെ കുടുംബത്തിൽ നാല് അംഗങ്ങൾ കൂടിയുണ്ടെന്നും വരുമാനം ഇപ്പോഴത്തെ തന്നെയാണെന്നും സങ്കല്പിച്ചാൽ സ്ഥലം, ആഹാരം, വസ്ത്രം തുടങ്ങിയവയുടെ കാര്യത്തിൽ നിങ്ങളെ എങ്ങനെ ബാധിക്കും?

ഊന്നൽ
ജനസംഖ്യ,
ആവാസം

വിഷയം
സാമൂഹ്യശാസ്ത്രം,
കണക്ക്

സ്ഥലം
ക്ലാസ്മുറിയിലും
പുറത്തും

ഗ്രൂപ്പ്
5–20 വരെ

സമയം
30 മിനിററ്

സാമഗ്രികൾ
എല്ലാകുട്ടികളുടെയും
കണ്ണുകെട്ടാനുള്ള
തൂവലുകൾ

74 ഒന്നും അപ്രധാനമല്ല

ഊന്നൽ
പരിസരം
വിഷയം
ശാസ്ത്രം, കൈവിരുത്
സ്ഥലം
ക്ലാസ്മുറി
ഗ്രൂപ്പ്
2-3 പേർ
സമയം
30-45മിനിററ്
സാമഗ്രികൾ
ദൈനംദിനോപയോഗത്തിലുള്ള യുണിബൻ, സ്ക്രൂഡ്രൈവർ, കപ്പ് മുതലായ സാധനങ്ങൾ

ലക്ഷ്യം

ശരീരത്തിൻെറ ഏററവും ചെറിയ ഭാഗങ്ങൾപോലും പ്രവർത്തനത്തിൽ പ്രധാനപങ്കു വഹിക്കുന്നുവെന്നു മനസ്സിലാക്കുക.

പ്രവർത്തനം

ഒരു കുട്ടിയോട് ഒരു സമയത്ത് ഒരു വസ്തു എടുക്കാൻ പറയുക. പേന, തേയിലക്കപ്പ്, കത്തി, പന്ത് തുടങ്ങിയ എന്തെങ്കിലും. മററ് കുട്ടികൾ ഇത് ശ്രദ്ധയോടെ നിരീക്ഷിച്ച് ഏതെല്ലാം വിരലുകളാണ് ഓരോ വസ്തുവിലും പിടിക്കുന്നതിന് ഉപയോഗിക്കുന്നത് എന്നും ഏതുരീതിയിലാണുപയോഗിക്കുന്നതെന്നും പഠിക്കുക.
ഈ നിരീക്ഷണത്തിലൂടെ ഏതു പ്രത്യേക പ്രവർത്തനത്തിന് ഏതെല്ലാം വിരലുകൾ ഉപയോഗിക്കുന്നെന്നു തിരിച്ചറിയാൻ കഴിയും.
ഇതിനുശേഷം, കുട്ടികളോട് ഏതെങ്കിലുമൊരു വസ്തു സാധാരണ ഉപയോഗിക്കുന്ന വിരലുകളിലൊന്ന് ഉപയോഗിക്കാതെ എടുക്കാമോ എന്ന് ചോദിക്കുക. ഉദാഹരണമായി പെരുവിരൽ കൂടാതെ പേന പിടിക്കാനും എഴുതാനും പറയുക. ഇത് വളരെ ബുദ്ധിമുട്ടുള്ളതാണെന്ന് കുട്ടികൾ കണ്ടെത്തുകയും ഇതുപോലെ ഓരോ വിരലിനും ചെയ്യേണ്ടതായ ഓരോ പ്രവർത്തനമുണ്ടെന്ന് മനസ്സിലാക്കുകയും ചെയ്യും.

ഇത്, കുട്ടികളെ വികലാംഗരായ ആളുകൾ അനുഭവിക്കുന്ന ബുദ്ധിമുട്ടുകളെക്കുറിച്ചും ബോധവാന്മാരാക്കും. നഷ്ടപ്പെട്ട ഭാഗങ്ങൾക്ക് പകരം മററു ഭാഗങ്ങളെ പരിശീലിപ്പിക്കുന്നതിനു വേണ്ട ബുദ്ധിമുട്ടും കഴിവും അവർ മനസ്സിലാക്കും.

മാററം/വിപുലീകരണം

മറെറാരു തരത്തിലുള്ള കൈ ഉണ്ടായാൽ എങ്ങനെയിരിക്കുമെന്ന് സങ്കല്പിക്കാൻ കുട്ടികളോടു പറയുക. കാർഡ് പേപ്പർകൊണ്ട് 15 സെ. മീ. നീളമുള്ള അഞ്ച് കുഴലുകളുണ്ടാക്കി വിരലുകളുടെ അററത്ത് ചേർക്കുക. എന്നിട്ട് ഈ നീളംകൂടിയ 'വിരലുകൾ' പല കാര്യങ്ങൾക്കും ഉപയോഗിക്കാനും നേരത്തെയുള്ള അനുഭവങ്ങളുമായി താരതമ്യപ്പെടുത്താനും പറയുക. വ്യത്യസ്ത ആഹാരം കഴിക്കുമ്പോൾ വിരലുകൾ ഏതെല്ലാം വ്യത്യസ്തമായ രീതികളിലാണ് ഉപയോഗിക്കുന്നതെന്ന് കുട്ടികൾ നിരീക്ഷിക്കട്ടെ.

75 ഉപയോഗശൂന്യമായ വസ്തുക്കളിൽ നിന്നും കളിപ്പാട്ടങ്ങൾ

ഊന്നൽ
സംരക്ഷണം

വിഷയം
കൈവിരുത്
ക്ലാസ്റൂം, വീട്

ഗ്രൂപ്പ് വലിപ്പം
ഒററക്ക്

സാമഗ്രികൾ
ഉപയോഗംകഴിഞ്ഞ് വലിച്ചെറിയപ്പെടുന്ന സാധനങ്ങൾ

ലക്ഷ്യം

ഉപയോഗ ശൂന്യവസ്തുക്കൾ എങ്ങനെ പുതിയ വസ്തുക്കളുണ്ടാക്കാനുപയോഗിക്കാം.

പ്രവർത്തനം

നാം വലിച്ചെറിഞ്ഞു കളയുന്ന വളരെയധികം സാധനങ്ങൾ എടുത്തുവച്ചാൽ ഒട്ടേറെ പുതിയ വസ്തുക്കളുണ്ടാക്കാം. വർത്തമാന പത്രങ്ങൾ, ഒഴിഞ്ഞ സിഗററുകൂടുകൾ, തീപ്പെട്ടിക്കൊള്ളികൾ, ഒഴിഞ്ഞ തീപ്പെട്ടികൾ, കടലാസു പെട്ടികൾ, ബട്ടണുകൾ, വളപ്പൊട്ടുകൾ, കുപ്പിയുടെ അടപ്പുകൾ, മുടി, ചിരട്ട, ട്വയിൻ നൂലിൻെറ കഷണങ്ങൾ, പഴയ പുസ്തകങ്ങളുടെ പുറംചട്ടകൾ, പഴയ പമ്പരം, തൂവൽ, തുണിക്കഷണങ്ങൾ, മത്തൻകുരു, പുളിങ്കുരു, കപ്പലണ്ടിത്തോട്, ഉമി, ഉപയോഗയോഗ്യമല്ലാത്ത പഞ്ഞി, വളഞ്ഞ ആണികൾ, പിന്നുകൾ, ക്ലിപ്പുകൾ, സേഫ്ററിപിന്നുകൾ, മരക്കൊമ്പുകൾ, ഉണങ്ങിയ ഇലകൾ, ഉപയോഗിച്ച റീഫിൽ, ഈർച്ചപ്പൊടി, മരച്ചീളുകൾ, മരുന്നു കുപ്പികൾ തുടങ്ങിയ എല്ലാം ഉപയോഗിക്കാം.

കുട്ടികളോട് മേൽപറഞ്ഞ വസ്തുക്കളിലേതെങ്കിലും കൊണ്ടുവരാൻ പറയുക. അവരുടെ നിത്യജീവിതത്തിൽ ആവശ്യമുള്ള എന്തെങ്കിലും വസ്തുക്കൾ ഇവയിൽ നിന്നുണ്ടാക്കാൻ പറയുക.

പടവും പ്രതിമയുമൊക്കെ ഈ വസ്തുക്കളിൽനിന്നുണ്ടാക്കാൻ പറയാം. മറേറതെങ്കിലും വസ്തുക്കൾക്കുവേണ്ടി അവ ഉപയോഗിക്കാൻ പററുമോ?

നിങ്ങൾ ദിവസേന വീട്ടിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന സാധനങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും ഇതേപോലെ ഒരിക്കൽ ഉപയോഗിച്ചു വലിച്ചെറിഞ്ഞ വസ്തുക്കളിൽ നിന്ന് ഉണ്ടാക്കിയതാണോ എന്ന് നോക്കുക.

കുറിപ്പുകൾ

കുറിപ്പുകൾ

കുറിപ്പുകൾ

കേരള
ശാസ്ത്രസാഹിത്യ
പരിഷത്ത്