e@vidya

വിവരവിനിമയ സാങ്കേതികവിദ്യ

സ്റ്റാൻഡേർഡ്

VII

കേരളസർക്കാർ
പൊതുവിദ്യാഭ്യാസവകുപ്പ്

സംസ്ഥാന വിദ്യാഭ്യാസ ഗവേഷണ പരിശീലന സമിതി (SCERT), കേരളം
2024

ദേശീയഗാനം

ജനഗണമന അധിനായക ജയഹേ
ഭാരത ഭാഗ്യവിധാതാ,
പഞ്ചാബസിന്ധു ഗുജറാത്ത മറാഠാ
ദ്രാവിഡ ഉത്ക്കല ബംഗാ,
വിന്ധ്യഹിമാചല യമുനാഗംഗാ,
ഉച്ഛലജലധിതരംഗാ,
തവശുഭനാമേ ജാഗേ,
തവശുഭ ആശിഷ മാഗേ,
ഗാഹേ തവ ജയഗാഥാ,
ജനഗണമംഗലദായക ജയഹേ
ഭാരത ഭാഗ്യവിധാതാ
ജയഹേ, ജയഹേ, ജയഹേ,
ജയ ജയ ജയ ജയഹേ!

പ്രതിജ്ഞ

ഇന്ത്യ എന്റെ രാജ്യമാണ്. എല്ലാ ഇന്ത്യക്കാരും എന്റെ സഹോദരീസഹോദരന്മാരാണ്.

ഞാൻ എന്റെ രാജ്യത്തെ സ്നേഹിക്കുന്നു; സമ്പൂർണ്ണവും വൈവിധ്യപൂർണ്ണവുമായ അതിന്റെ പാരമ്പര്യത്തിൽ ഞാൻ അഭിമാനം കൊള്ളുന്നു.

ഞാൻ എന്റെ മാതാപിതാക്കളെയും ഗുരുക്കന്മാരെയും മുതിർന്നവരെയും ബഹുമാനിക്കും.

ഞാൻ എന്റെ രാജ്യത്തിന്റെയും എന്റെ നാട്ടുകാരുടെയും ക്ഷേമത്തിനും ഐശ്വര്യത്തിനും വേണ്ടി പ്രയത്നിക്കും.

വിവരവിനിമയ സാങ്കേതികവിദ്യ - VII

State Council of Educational Research and Training (SCERT)
Poojappura, Thiruvananthapuram 695012, Kerala
Website : www.scertkerala.gov.in
e-mail : scertkerala@gmail.com, Phone : 0471 - 2341883,
Typesetting and Layout : SCERT
First Edition : 2024
Printed at : KBPS, Kakkanad, Kochi-30
© Department of General Education, Government of Kerala

ആമുഖം

പ്രിയ കുട്ടികളേ,

പുതുസാങ്കേതികവിദ്യയുടെ സഹായത്തോടെയാണ് നാമിപ്പോൾ മുന്നേറുന്നത്. ആധുനികലോകത്തെ മാറ്റിമറിച്ച സുപ്രധാന രംഗമാണ് വിവരവിനിമയ സാങ്കേതികവിദ്യ. ജീവിതത്തിന്റെ സർവ മേഖലകളിലും അതിന്റെ സ്വാധീനമുണ്ട്. വീടുകൾ, കടകൾ, ആശുപത്രികൾ മുതൽ ബഹിരാകാശകേന്ദ്രങ്ങൾ വരെ ഈ സാങ്കേതികവിദ്യ പ്രയോജന പ്പെടുത്തുന്നു. ഏതു ജീവിതസൗകര്യവും പ്രയോജനപ്പെടണമെങ്കിൽ ഈ സാങ്കേതികമേഖലയിലുള്ള വിശദമായ അറിവ് അത്യാവശ്യമായി രിക്കുന്നു. അതിനുതകുംവിധം കമ്പ്യൂട്ടറും ഇന്റർനെറ്റും ഉപയോഗിക്കാൻ നിങ്ങളെ സഹായിക്കുകയാണ് ഈ പ്രവർത്തനപുസ്തകം.

ഇതിനായി വിവിധ പ്രവർത്തനങ്ങൾ ഉൾക്കൊള്ളിച്ചിരിക്കുന്നു. ചിത്രം വരയ്ക്കുക, പുസ്തകത്താളുകളും പുറംചട്ടയും ഡിസൈൻ ചെയ്യുക, വിവര വിശകലനം, അവതരണം എന്നിവയ്ക്കും ഗണിതം, ശാസ്ത്രം, ഭാഷ തുടങ്ങി മറ്റു വിഷയങ്ങളുടെ പഠനത്തിനും കമ്പ്യൂട്ടർ പ്രയോജനപ്പെടുത്തുക തുടങ്ങിയ ലക്ഷ്യങ്ങളാണ് ഈ പ്രവർത്തനങ്ങൾക്കുള്ളത്.

കമ്പ്യൂട്ടർ പ്രോഗ്രാമിങ്, നിർമ്മിതബുദ്ധി തുടങ്ങിയ മേഖലകളിലെ പ്രവർത്തനങ്ങളും ഇവിടെ പരിചയപ്പെടുത്തുന്നു. അതോടൊപ്പം സുരക്ഷിതമായ ഇന്റർനെറ്റ് ഉപയോഗം, വ്യാജവാർത്തകൾ എങ്ങനെ നേരിടാം തുടങ്ങിയവയും ചർച്ചചെയ്യുന്നു.

ഈ പ്രവർത്തനങ്ങളെല്ലാം ആസ്വദിച്ചു ചെയ്യുന്നതിലൂടെ പഠനം കൂടുതൽ രസകരമാവും. അതോടൊപ്പം ഐ.ടി. മേഖലയിലെ കൂടുതൽ കാര്യങ്ങൾ മനസ്സിലാക്കാനും മറ്റ് വിഷയങ്ങളുടെ പഠനത്തിനും ഉപകാരപ്പെടുന്ന തരത്തിൽ ഇവ പ്രയോജനപ്പെടുത്താനും നിങ്ങൾക്കു കഴിയും.

ആശംസകളോടെ,

ഡോ. ജയപ്രകാശ് ആർ.കെ.
ഡയറക്ടർ
എസ്.സി.ഇ.ആർ.ടി.

പാഠപുസ്തക രചനാസമിതി

ചെയർമാൻ

കെ. അൻവർ സാദത്ത്,
ചീഫ് എക്സിക്യൂട്ടീവ് ഓഫീസർ, കൈറ്റ്

അംഗങ്ങൾ

സിംരാജ് കെ.എസ്.
മാസ്റ്റർ ട്രെയിനർ
കൈറ്റ്, പാലക്കാട്

രമേശൻ ഇ.ടി.
മാസ്റ്റർ ട്രെയിനർ
കൈറ്റ്, കോഴിക്കോട്

സുമി കൃഷ്ണൻ കെ.
മാസ്റ്റർ ട്രെയിനർ
കൈറ്റ്, മലപ്പുറം

സജിത്ത് കെ.
മാസ്റ്റർ ട്രെയിനർ
കൈറ്റ്, കണ്ണൂർ

രാജീവ് ആർ. വാര്യർ.
മാസ്റ്റർ ട്രെയിനർ
കൈറ്റ്, പാലക്കാട്

ഷാജി സി.കെ.
മാസ്റ്റർ ട്രെയിനർ
കൈറ്റ്, മലപ്പുറം

പി. യഹിയ
എച്ച്.എസ്.എസ്.ടി. റിട്ട.
ഗവ. മോഡൽ എച്ച്.എസ്.എസ്.
കോഴിക്കോട്

നിധിൻ ജോസ്
മാസ്റ്റർ ട്രെയിനർ കോഡിനേറ്റർ
കൈറ്റ്, കോട്ടയം

സുരേഷ് എസ്.ആർ.
മാസ്റ്റർ ട്രെയിനർ റിട്ട.
കൈറ്റ്, കോഴിക്കോട്

ഡോ. പി.കെ. ജയരാജ്
സീനിയർ കൺസൾട്ടന്റ്
(ഇംഗ്ലീഷ് & പെഡഗോജി)
കൈറ്റ്, തിരുവനന്തപുരം

മനോജ് ജോസഫ്
പ്രഥമാധ്യാപകൻ,
ജി.എസ്.എം.ടി.എച്ച്.എസ്.എസ്.
ചേലക്കര, തൃശ്ശൂർ

വാസുദേവൻ കെ.പി
പ്രഥമാധ്യാപകൻ
ജി.എച്ച്.എസ്.എസ്.
എരുമപ്പെട്ടി, തൃശൂർ

പ്രദീപ് കുമാർ മാട്ടറ
പ്രഥമാധ്യാപകൻ, ജി.എച്ച്.എസ്.
നീലാഞ്ചേരി, മലപ്പുറം

അബ്ദുൽഹക്കീം സി.പി.
സോഫ്റ്റ്വെയർ കൺസൾട്ടന്റ്
കൈറ്റ്, മലപ്പുറം

ഹസൈനാർ മങ്കട
മാസ്റ്റർ ട്രെയിനർ കോഡിനേറ്റർ
കൈറ്റ്, മലപ്പുറം

ഡോ. ഷാനവാസ് കെ.
മാസ്റ്റർ ട്രെയിനർ കോഡിനേറ്റർ
കൈറ്റ്, മലപ്പുറം

ചിത്രീകരണം
ഇ. സുരേഷ്
കാർട്ടൂണിസ്റ്റ്
പള്ളിക്കര, കോഴിക്കോട്

കോഡിനേറ്റർ
മുഹമ്മദ് അസ്‌ലം എ.ആർ.
അക്കാദമിക് കോഡിനേറ്റർ
കൈറ്റ്, തിരുവനന്തപുരം

അക്കാദമിക് കോഡിനേറ്റർ
ഡോ. ധന്യ ജി.
റിസർച്ച് ഓഫീസർ
എസ്.സി.ഇ.ആർ.ടി. തിരുവനന്തപുരം

സംസ്ഥാന വിദ്യാഭ്യാസ ഗവേഷണ പരിശീലന സമിതി (SCERT)
വിദ്യാഭവൻ, പൂജപ്പുര, തിരുവനന്തപുരം - 695 012

ഉള്ളടക്കം

1. വിവരവിശകലനം 07

2. തിരയാം, കണ്ടെത്താം 19

3. കമ്പ്യൂട്ടറിലൊരു മാഗസിൻ 30

4. വർണ്ണചിത്രങ്ങൾ 40

5. നിർമ്മിക്കാം കമ്പ്യൂട്ടർ ഗെയിമുകൾ 54

6. വിർച്വൽ സർക്കീട്ടുകൾ 68

7. അവതരണത്തിനു മിഴിവേകാം 74

8. ആവർത്തിതചിത്രങ്ങൾ 86

9. കമ്പ്യൂട്ടർ വിഷൻ 94

10. കഥ വായിക്കാം, റിക്കോർഡ് ചെയ്യാം 103

ചിത്രങ്ങളുടെ വിശദീകരണം


അധികവായന


വിലയിരുത്താം


തുടർപ്രവർത്തനങ്ങൾ

ഭാരതത്തിന്റെ ഭരണഘടന

ആമുഖം

ഭാരതത്തിലെ ജനങ്ങളായ നാം ഭാരതത്തെ ഒരു [1][**പരമാധികാര സ്ഥിതിസമത്വ മതേതര ജനാധിപത്യ റിപ്പബ്ലിക്കായി**] സംവിധാനം ചെയ്യുവാനും അതിലെ പൗരന്മാർക്കെല്ലാം:

സാമൂഹ്യവും സാമ്പത്തികവും രാഷ്ട്രീയവും ആയ **നീതിയും;**

ചിന്തയ്ക്കും ആശയപ്രകടനത്തിനും വിശ്വാസത്തിനും മതനിഷ്ഠയ്ക്കും ആരാധനയ്ക്കും ഉള്ള **സ്വാതന്ത്ര്യവും;**

പദവിയിലും അവസരത്തിലും **സമത്വവും;**
സംപ്രാപ്തമാക്കുവാനും;

അവർക്കെല്ലാമിടയിൽ

വ്യക്തിയുടെ അന്തസ്സും [2][രാഷ്ട്രത്തിന്റെ ഐക്യവും അഖണ്ഡതയും] ഉറപ്പുവരുത്തിക്കൊണ്ട് **സാഹോദര്യം** പുലർത്തുവാനും;

സഗൗരവം തീരുമാനിച്ചിരിക്കയാൽ;

നമ്മുടെ ഭരണഘടനാ നിർമ്മാണസഭയിൽ ഈ 1949 നവംബർ ഇരുപത്താറാം ദിവസം **ഇതിനാൽ ഈ ഭരണ ഘടനയെ സ്വീകരിക്കുകയും നിയമമാക്കുകയും നമുക്കു തന്നെ പ്രദാനം ചെയ്യുകയും ചെയ്യുന്നു.**

---

1. 1976 - ലെ ഭരണഘടന (നാല്പത്തിരണ്ടാം ഭേദഗതി) ആക്ട് 2-ാം വകുപ്പു പ്രകാരം "പരമാധികാര ജനാധിപത്യ റിപ്പബ്ലിക് "എന്നതിന് പകരം ചേർത്തത് (3.1.1977 മുതൽ പ്രാബല്യം).
2. മേല്പറഞ്ഞ ആക്ട് 2-ാം വകുപ്പു പ്രകാരം "രാഷ്ട്രത്തിന്റെ ഐക്യം" എന്നതിനു പകരം ചേർത്തത് (3.1.1977 മുതൽ പ്രാബല്യം).

അധ്യായം ഒന്ന്

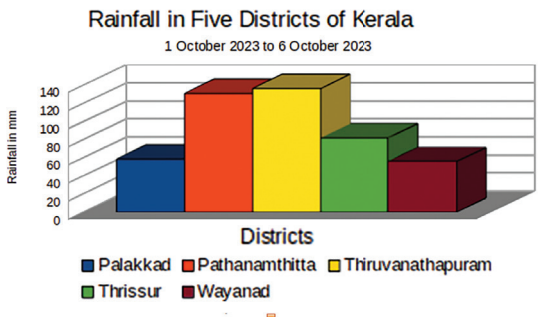
വിവരവിശകലനം

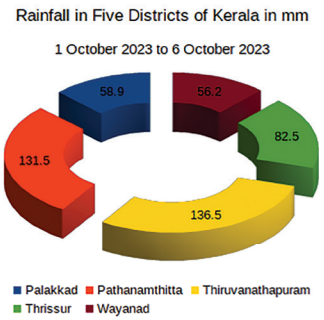


അനുവും ആമിയും വിനുവും സൈനുവുമെല്ലാം കാര്യമായ ചർച്ചയിലാണ്. ശാസ്ത്ര ക്ലാസിൽ മേരിടീച്ചർ നൽകിയ ഗ്രൂപ്പ് പ്രോജക്ട് എങ്ങനെ പൂർത്തിയാക്കാം എന്നതാണ് അവരുടെ ചിന്ത. രണ്ട് വ്യത്യസ്ത വർഷങ്ങളിലെ കേരളത്തിന്റെ വനവിസ്തൃതിയുടെ ജില്ല തിരിച്ചുള്ള പഠനമാണ് വിഷയം. ഈ പ്രോജക്ട് ചെയ്യുന്നതിന്റെ ഭാഗമായി ആവശ്യമായ വിവരങ്ങൾ ശേഖരിക്കണം, അവ അപഗ്രഥിച്ച് നിഗമനത്തിലെത്തണം, ശേഷം ക്ലാസിലെ മറ്റു കൂട്ടുകാർക്ക് എളുപ്പത്തിൽ മനസ്സിലാക്കാൻ കഴിയുന്ന വിധത്തിൽ നിഗമനങ്ങൾ അവതരിപ്പിക്കണം. ഇതിനായി ലൈബ്രറിപുസ്തകങ്ങൾ, ആനുകാലികങ്ങൾ, ഇന്റർനെറ്റ്, മുൻവർഷങ്ങളിലെ കുട്ടികൾ തയ്യാറാക്കിയ പ്രോജക്ട് റിപ്പോർട്ടുകൾ തുടങ്ങിയവ അവർ പരിശോധിച്ചു.

ഗ്രാഫുകൾ പറയുന്നത്...

ആമിയാണ് ഒരു ആനുകാലികത്തിൽ വന്ന ചുവടെ നൽകിയ ഗ്രാഫുകൾ സംഘത്തിലെ മറ്റംഗങ്ങളുടെ ശ്രദ്ധയിൽപ്പെടുത്തിയത്. എത്ര ആകർഷകമായാണ് ഗ്രാഫുകളിൽ വിവരങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നത്!





ചിത്രം 1.1 കേരളത്തിലെ ചില ജില്ലകളിൽ 2023 ഒക്ടോബറിൽ പെയ്ത മഴയുടെ കണക്ക്

എന്തെല്ലാം കാര്യങ്ങളാണ് ഇവ നമ്മോട് പറയുന്നത്? എഴുതിനോക്കൂ...

- 2023 ഒക്ടോബർ ഒന്നാമത്തെ ആഴ്ച കേരളത്തിലെ അഞ്ചു ജില്ലകളിൽ രേഖപ്പെടുത്തിയ ശരാശരി മഴയുടെ കണക്ക്.
- മഴ കൂടുതൽ ലഭിച്ച ജില്ലയും കുറവു ലഭിച്ച ജില്ലയും.
- മറ്റു ജില്ലകളിൽ ലഭിച്ച മഴയുടെ അളവ്.
- .....

വിവരങ്ങളുടെ വിശകലനം എത്ര പെട്ടെന്നാണ് ഗ്രാഫ് വഴി സാധിക്കുന്നത്! ഇത്തരം ഗ്രാഫുകൾ നമുക്കും നിർമ്മിക്കാൻ സാധിക്കുമോ? നമ്മുടെ പ്രോജക്ട് പ്രവർത്തനത്തിൽ ഇത്തരം കാര്യങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുത്താനാകുമോ?

ടീച്ചർ നൽകിയ സൂചനകളിൽനിന്ന് സാമൂഹിക പ്രാധാന്യമുള്ള ഒരു വിഷയം എന്ന നിലയിലാണ് അനുവും സംഘവും **കേരളത്തിലെ വനവിസ്തൃതിയുടെ ജില്ല തിരിച്ചുള്ള താരതമ്യപഠനം** എന്ന വിഷയം പ്രോജക്ടിനായി തിരഞ്ഞെടുത്തത്.

ഇത്തരം പഠനത്തിന് രണ്ട് വ്യത്യസ്ത കാലങ്ങളിലെ വനവിസ്തൃതിയുടെ കണക്കുകൾ ആവശ്യമാണല്ലോ. ഈ കണക്കുകൾ ലഭിക്കാൻ എവിടെയാണ് അന്വേഷിക്കേണ്ടത്?

പഠന പ്രോജക്ടുകൾ കമ്പ്യൂട്ടറിൽ

എല്ലാ പഠന പ്രോജക്ടുകളും വിവരശേഖരണം, ക്രോഡീകരണം, അപഗ്രഥനം, നിഗമനങ്ങൾ രൂപീകരിക്കൽ എന്നീ ഘട്ടങ്ങളിലൂടെ കടന്നുപോകുന്നു. കമ്പ്യൂട്ടറുകളുടെ വരവ് ഇത്തരം പ്രവർത്തനങ്ങൾ എളുപ്പമാക്കാൻ സഹായിച്ചിട്ടുണ്ട്. അതിനുതകുന്ന രീതിയിലുള്ള സോഫ്റ്റുവെയറുകൾ നമ്മുടെ കമ്പ്യൂട്ടറുകളിലും ലഭ്യമാണ്.

ഇന്റർനെറ്റിന്റെ സാധ്യത ഉപയോഗിക്കാമെന്ന് ഗായത്രി നിർദേശിച്ചു.

സംസ്ഥാനത്തെ 2011, 2021 വർഷങ്ങളിലെ വനവിസ്തൃതിയുടെ ജില്ലതിരിച്ചുള്ള കണക്ക് ഇന്റർനെറ്റിന്റെ സഹായത്തോടെ അവർ കണ്ടെത്തി പ്രോജക്ട് ഡയറിയിൽ രേഖപ്പെടുത്തി (പട്ടിക 1.1).



District-wise Forest Area in Kerala (in Sq.Km)

Sl.No	District	2011 Assessment	2021 Assessment
1	Alappuzha	38	81
2	Kannur	641	1669
3	Ernakulum	695	1384
4	Idukki	3155	3930
5	Kasargod	592	984
6	Kollam	1330	1334
7	Kottayam	889	1099
8	Kozhikode	591	1448
9	Malappuram	1209	1984
10	Palakkad	1575	2104
11	Pathanamthitta	1755	1949
12	Thiruvananthapuram	1349	1317
13	Thrissur	931	1166
14	Waynad	1775	1581

Source : kerenvis.nic.in

പട്ടിക 1.1 : കേരളത്തിലെ 2011 ലെയും 2021 ലെയും വനവിസ്തൃതി - ജില്ല തിരിച്ച്

ഈ വിവരങ്ങൾ വച്ച് എന്തെല്ലാം പ്രവർത്തനങ്ങളാണ് ചെയ്യാൻ കഴിയുക? നമുക്കൊന്ന് എഴുതി നോക്കിയാലോ.

- ഈ രണ്ടുവർഷങ്ങളിലെയും ആകെ വനഭൂമിയുടെ അളവ് കണ്ടെത്താം.
- പ്രസ്തുതകാലയളവിലെ സംസ്ഥാനത്തെ ശരാശരി വനവിസ്തൃതി കണ്ടെത്താം.
- വനവിസ്തൃതി കൂടുതലും കുറവുമുള്ള ജില്ലകൾ തിരിച്ചറിയാം.
- പത്തുവർഷത്തിനിടയിൽ സംസ്ഥാനത്തെ വനവിസ്തൃതിയിൽ വന്ന മാറ്റം വിലയിരുത്താം.
- .....

ഇനി, പട്ടിക 1.1 ലെ ദത്തങ്ങൾ അപഗ്രഥിച്ച് നിഗമനങ്ങൾ രൂപീകരിക്കണം. ഇതിന് കമ്പ്യൂട്ടർ ഉപയോഗിക്കാൻ കഴിയുമോ? ആമി കാണിച്ചു തന്ന ഗ്രാഫുകൾ കമ്പ്യൂട്ടർ ഉപയോഗിച്ച് തയ്യാറാക്കിയതാണല്ലോ.

നമ്മുടെ ജോലി ആയാസരഹിതമാക്കാനാണല്ലോ കമ്പ്യൂട്ടറും അതിലെ സോഫ്റ്റ്വെയറുകളും. പ്രോജക്ടു

മായി ബന്ധപ്പെട്ട വിവരവിശകലനത്തിനായി കമ്പ്യൂട്ടർ ഉപയോഗിക്കാൻ അവർ തീരുമാനിച്ചു. മുൻവർഷങ്ങളിലെ കുട്ടികൾ വിവരവിശകലനത്തിനായി സ്പ്രെഡ്ഷീറ്റ് സോഫ്റ്റ്വെയറുകൾ ഉപയോഗിച്ചകാര്യവും അവർ മനസ്സിലാക്കിയിരുന്നു.

സ്പ്രെഡ്ഷീറ്റ് സോഫ്റ്റ്വെയറുകൾ

വിവരങ്ങൾ ക്രമീകരിക്കാനും വിശകലനംചെയ്യാനും സഹായിക്കുന്ന സോഫ്റ്റ്വെയറുകളാണ് സ്പ്രെഡ്ഷീറ്റുകൾ. സ്പ്രെഡ്ഷീറ്റ് സോഫ്റ്റ്വെയറിൽ ലഭ്യമായ ചില സൗകര്യങ്ങൾ താഴെ നൽകിയിരിക്കുന്നു.

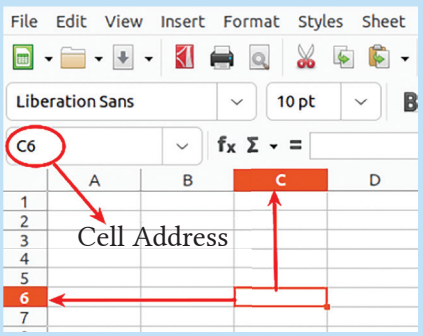
- വിവരങ്ങൾ പട്ടികപ്പെടുത്താം.
- പട്ടികപ്പെടുത്തിയ വിവരങ്ങൾ വിവിധ രീതികളിൽ ക്രമീകരിക്കാം.
- വിവരങ്ങളുടെ വിശകലനം, താരതമ്യം, ക്രോഡീകരണം എന്നിവ സാധ്യമാക്കാം.
- വിവരങ്ങൾ ആവശ്യമെങ്കിൽ ചിത്രരൂപത്തിൽ ക്രോഡീകരിച്ച് വിശകലനം എളുപ്പമാക്കാം.

ധാരാളം സ്പ്രെഡ്ഷീറ്റ് സോഫ്റ്റ്വെയറുകൾ ഇന്ന് ലഭ്യമാണ്. IT@School GNU-Linux-ൽ ലഭ്യമായ ഒരു സ്പ്രെഡ്ഷീറ്റ് സോഫ്റ്റ്വെയറാണ് ലിബർഓഫീസ് കാൽക്ക്. മൈക്രോസോഫ്റ്റ് എക്സൽ (Microsoft Excel), ന്യൂമെറിക് (Gnumeric), കാലിഗ്ര ഷീറ്റ്സ് (Calligra Sheets), നമ്പേഴ്സ് (Numbers) എന്നിവ മറ്റു സ്പ്രെഡ്ഷീറ്റ് സോഫ്റ്റ്വെയറുകൾക്ക് ഉദാഹരണങ്ങളാണ്.

അതിനാൽ, ലാബിലെ കമ്പ്യൂട്ടറിലുള്ള ലിബർഓഫീസ് കാൽക്ക് എന്ന സ്പ്രെഡ്ഷീറ്റ് സോഫ്റ്റ്വെയർ വിവരവിശകലനത്തിനായി ഉപയോഗിക്കാൻ അവർ തീരുമാനിച്ചു.

ലിബർ ഓഫീസ് കാൽക്ക്

വരികളും (Rows) നിരകളും (Columns) അടങ്ങിയിട്ടുള്ള വർക്ക്ഷീറ്റാണ് ലിബർ ഓഫീസ് കാൽക്ക് തുറന്നാൽ നിങ്ങൾക്ക് ലഭിക്കുക (ചിത്രം കാണുക). ഇതിൽ നിരകളെ (Columns) A, B, C,..എന്നീ ഇംഗ്ലീഷ് അക്ഷരങ്ങൾകൊണ്ടും വരികളെ (Rows) 1, 2, 3,.. എന്നീ അക്കങ്ങൾകൊണ്ടും സൂചിപ്പിക്കുന്നു. സ്പ്രെഡ്ഷീറ്റ് പേജിൽ വിവരങ്ങൾ ചേർക്കുന്ന ചതുരക്കളങ്ങളാണ് സെല്ലുകൾ (Cells). ഒരു സെല്ലിന്റെ പേര് നിർണ്ണയിക്കുന്നത് ആ സെൽ ഉൾപ്പെടുന്ന നിരയുടെ പേരും വരിയുടെ നമ്പരും ചേർത്താണ്. ഉദാഹരണത്തിന്, A (Column Header) എന്ന നിരയിലെ സെൽ അഡ്രസുകൾ A1, A2, A3, ... എന്നിങ്ങനെയും 1 (Row Header) എന്ന വരിയിലെ സെൽ അഡ്രസുകൾ A1, B1, C1,.....എന്നിങ്ങനെയുമായിരിക്കും.



അനുവും സംഘവും പ്രോജക്ട് പൂർത്തിയാക്കിയതിന്റെ വിവിധ ഘട്ടങ്ങൾ എന്തൊക്കെയാണെന്ന് നമുക്ക് പരിശോധിക്കാം.

കാൽക്കിൽ വിവരങ്ങൾ രേഖപ്പെടുത്താം

ഇന്റർനെറ്റിൽനിന്നു ശേഖരിച്ച വിവരങ്ങൾ കാൽക്ക് ഷീറ്റിൽ ചേർക്കുകയാണ് അവർ ആദ്യം ചെയ്തത്. (ചിത്രം 1.2)

File Edit View Insert Format Styles Sheet Data Tools Window Help

Liberation Sans 10 pt

H22

	A	B	C
1	District	Forest Area 2011 (in sq.km)	Forest Area 2021 (in sq.km)
2	Alappuzha	38	81
3	Kannur	641	1669
4	Ernakulam	695	1384
5	Idukki	3930	3155
6	Kasargod	592	984
7	Kollam	1330	1334
8	Kottayam	889	1099
9	Kozhikode	591	1448
10	Malappuram	1209	1984
11	Palakkad	1575	2104
12	Pathanamthitta	1755	1949
13	Thiruvanathapuram	1349	1317
14	Thrissur	931	1166
15	Wayanad	1775	1581
16			

ചിത്രം 1.2 - ജില്ലയുടെ പേരും വനവിസ്തൃതിയും കാൽക്ക്ഷീറ്റിൽ ടൈപ്പ് ചെയ്തത്.

ആദ്യനിരയിൽ ജില്ലയുടെ പേരും രണ്ടാമത്തെ നിരയിൽ 2011ലെ വനവിസ്തൃതിയും മൂന്നാമത്തെ നിരയിൽ 2021ലെ വനവിസ്തൃതിയും ജില്ല തിരിച്ച് ചേർത്തു.

- സെല്ലുകളിൽ സംഖ്യകൾ ചേർക്കുമ്പോൾ അവ സെല്ലിന്റെ ഏത് ഭാഗത്തായാണ് വരുന്നത്?
- ടെക്സ്റ്റുകൾ ചേർക്കുമ്പോഴോ?
- ഇങ്ങനെ ടെക്സ്റ്റും സംഖ്യകളും ഒരു പ്രത്യേക ഭാഗത്ത് വരുന്നത് മാറ്റാൻ കഴിയുമോ? പരിശോധിക്കുമല്ലോ.

സെല്ലുകളുടെ വലുപ്പവും ആവശ്യമായ അളവിൽ കൂട്ടുകയോ കുറയ്ക്കുകയോ ചെയ്യാം.

വിവരങ്ങൾ സ്പ്രെഡ്ഷീറ്റിൽ ചേർക്കുന്നതിന്

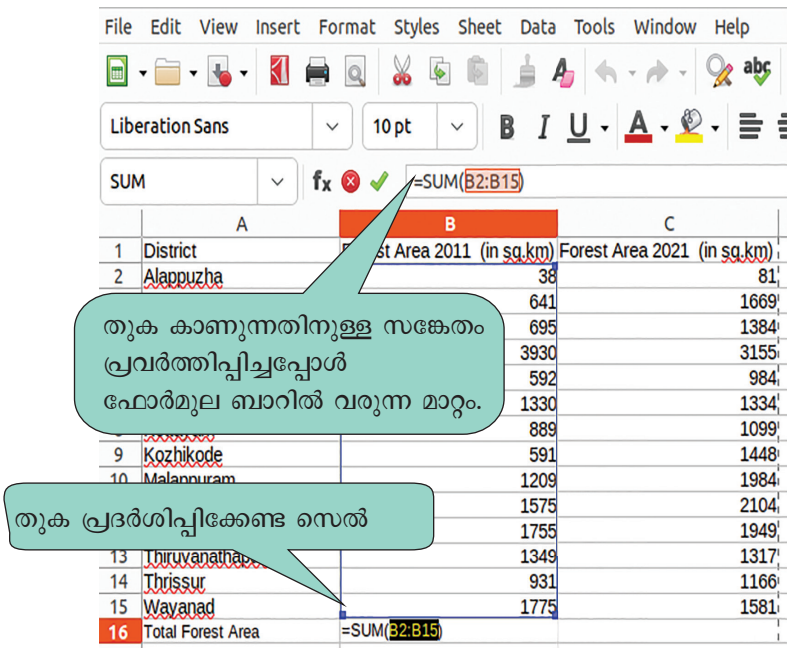
- വിവരങ്ങൾ ചേർക്കേണ്ട സെല്ലിൽ മൗസ് ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.
- കീബോർഡിന്റെ സഹായത്തോടെ വിവരങ്ങൾ ടൈപ്പ് ചെയ്ത് ചേർക്കുക.
- ഉചിതമായ പേരു നൽകി ഫയൽ സേവ് ചെയ്യുക.

വരികളുടെയും നിരകളുടെയും വലുപ്പം വ്യത്യാസപ്പെടുത്താൻ

വരികളുടെ ഉയരവും നിരകളുടെ വീതിയും കൂട്ടുകയോ കുറയ്ക്കുകയോ ചെയ്യേണ്ട സാഹചര്യം പലപ്പോഴും വരാറുണ്ട്. നിരയുടെ വീതി മാറ്റം വരുത്തണമെങ്കിൽ മാറ്റം വരുത്തേണ്ട നിരയുടെ തലവാചകമായ ഇംഗ്ലീഷ് അക്ഷരവും തൊട്ടടുത്ത നിരയുടെ തലവാചകവും ചേരുന്ന ഭാഗത്ത് മൗസ് ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് ഇരുവശത്തേക്കുമുള്ള അമ്പടയാളം വന്നുകഴിഞ്ഞാൽ ഡ്രാഗ് ചെയ്ത് ആവശ്യമായ രീതിയിൽ വലുപ്പം ക്രമീകരിച്ചാൽ മതി. ഇതുപോലെത്തന്നെ വരികളുടെ വലുപ്പവും മാറ്റാൻ കഴിയും. ശ്രമിച്ചുനോക്കൂ.

A	B
District	Forest Area (in sq.km)
Alappuzha	80.54
Kannur	1668.86
Ernakulam	1384.48
Idukki	3155.32
Kasargod	983.57
Kollam	1333.78
Kottavam	1099.05

എല്ലാ ജില്ലകളിലെയും വനഭൂമിയുടെ അളവ് പട്ടികയിൽ ചേർത്തുകഴിഞ്ഞല്ലോ? ഇനി സോഫ്റ്റ്വെയർ സഹായത്തോടെ ആകെ വനവിസ്തൃതി കണ്ടെത്തുകയാണ് വേണ്ടത്.



	A	B	C
1	District	st Area 2011 (in sq.km)	Forest Area 2021 (in sq.km)
2	Alappuzha	38	81
		641	1669
		695	1384
		3930	3155
		592	984
		1330	1334
		889	1099
9	Kozhikode	591	1448
10	Malappuram	1209	1984
		1575	2104
		1755	1949
13	Thiruvanatha...	1349	1317
14	Thrissur	931	1166
15	Wayanad	1775	1581
16	Total Forest Area	=SUM(B2:B15)	

ചിത്രം 1.3 : കാൽക്ക് ഷീറ്റിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയ സംഖ്യകളുടെ തുക SUM ടൂൾ ഉപയോഗിച്ച് കണ്ടെത്തുന്ന വിധം.

കാൽക്കിലെ ഫങ്ഷനുകൾ

Sum എന്നത് ലിബർ ഓഫീസ് കാൽകിലെ ഒരു ഫങ്ഷനാണ്. Average, Count എന്നിങ്ങനെ ധാരാളം ഫങ്ഷനുകൾ കാൽക്കിൽ ലഭ്യമാണ്. കൂടുതൽ ഫങ്ഷനുകൾ നിങ്ങൾ ഉയർന്ന ക്ലാസുകളിൽ പരിചയപ്പെടും.

സെല്ലുകളിലെ സംഖ്യകളുടെ തുക കാണുന്നതിന്

- തുക പ്രദർശിപ്പിക്കേണ്ട സെല്ലിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക (ഇവിടെ സെൽ B16)
- സെൽ അഡ്രസിന് വലതുവശത്തുള്ള Σ ചിഹ്നം ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക. (ഈ പ്രവർത്തനം ചെയ്യുമ്പോൾ ആ നിരയിലെ സംഖ്യകളുള്ള സെല്ലുകൾ സെലക്ട് ചെയ്യപ്പെടും).
- തുടർന്ന് എന്റർ കീ അമർത്തുക. ഫോർമുല ടൈപ്പ് ചെയ്ത സെല്ലിൽ തുക ലഭ്യമാകും.
- മാറ്റങ്ങൾ വരുത്തിയ ഫയൽ സേവ് ചെയ്യുക.

ഫങ്ഷൻ സെല്ലിൽ നേരിട്ട് നൽകാം

സംഖ്യകളുടെ തുക കാണുന്നതിനുള്ള ഫങ്ഷൻ ലഭിക്കുന്നതിന് Σ ടൂൾ തന്നെ ഉപയോഗിക്കണമെന്നില്ല. തുക പ്രദർശിപ്പിക്കേണ്ട സെല്ലിൽ ഫങ്ഷൻ നേരിട്ട് ടൈപ്പ് ചെയ്ത് ചേർത്താലും മതി. ഉദാ: =SUM(B2:B15). B2 മുതൽ B15 വരെയുള്ള സെല്ലുകൾ എന്ന് രേഖപ്പെടുത്തുന്നതിനാണ് ഫങ്ഷനിൽ B2:B15 എന്ന് കൊടുത്തിട്ടുള്ളത്.

ആകെ വനവിസ്തൃതി കണ്ടെത്താം

ഗണിതക്രിയകൾ ചെയ്യാൻ സഹായിക്കുന്ന സങ്കേതങ്ങൾ സ്പ്രെഡ്ഷീറ്റ് സോഫ്റ്റ്വെയറുകളുടെ പ്രധാനപ്പെട്ട ഒരു പ്രത്യേകതയാണ്. ഉദാഹരണമായി 2011 ലെ കേരളത്തിലെ ആകെ വനവിസ്തൃതി കാണണമെന്നിരിക്കട്ടെ. ഇതു കണ്ടെത്താൻ സ്പ്രെഡ്ഷീറ്റിൽ തുക (Sum) കാണുന്നതിനുള്ള സങ്കേതം ഉപയോഗിക്കാം. 2011 ലെ ആകെ വനവിസ്തൃതി കണക്കാക്കുന്ന വിധം ചിത്രത്തിൽ കാണിച്ചിരിക്കുന്നു (ചിത്രം 1.3). നിങ്ങളും ശ്രമിച്ചുനോക്കൂ.

ഇപ്പോൾ 2011ലെ ആകെ വനവിസ്തൃതി കണ്ടെത്തിയല്ലോ. ഇതേ മാതൃകയിൽ 2021 ലെയും വനവിസ്തൃതി കണ്ടെത്തുക.

- ഇതിനായി ചിത്രം 1.3 ൽ നൽകിയിരിക്കുന്ന സ്പ്രെഡ്ഷീറ്റിലെ ഏതു സെല്ലാണ് ആദ്യം സെലക്ട് ചെയ്യേണ്ടത്? ----------
- തുക കണ്ടുകഴിഞ്ഞാൽ ഫോർമുലബാറിൽ തെളിയുന്നത് എന്തായിരിക്കും?

വനവിസ്തൃതിയുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ ക്രമപ്പെടുത്താം



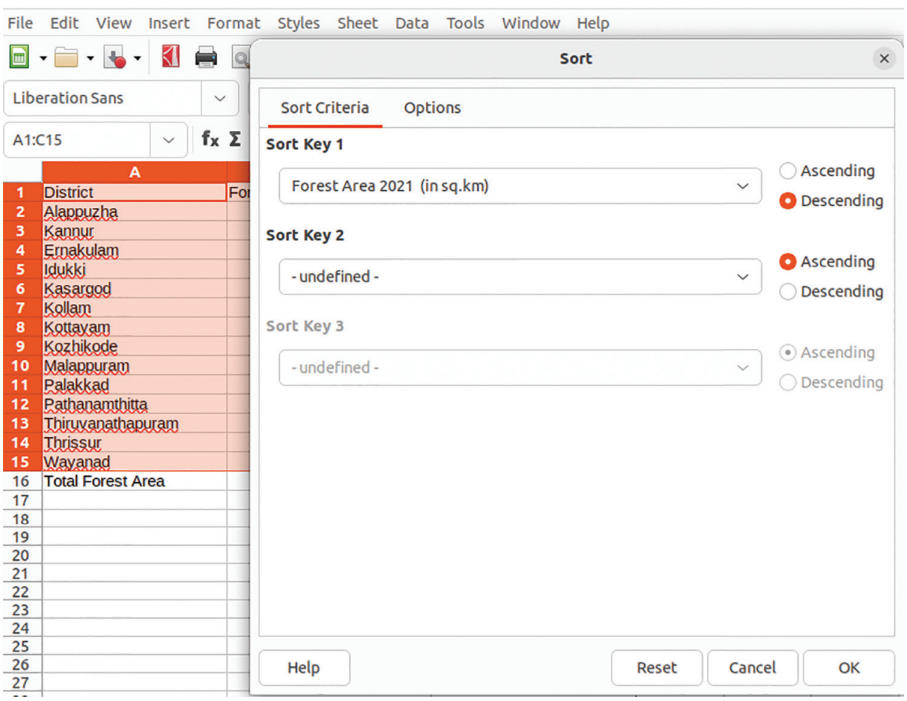
ജില്ലകളെ വനവിസ്തൃതിക്കനുസരിച്ച് ക്രമീകരിച്ചാലോ? വനവിസ്തൃതി ഏറ്റവും കൂടിയ ജില്ലയും കുറവുള്ള ജില്ല താഴെയും വരത്തക്കരീതിയിൽ അവരോഹണ ക്രമത്തിൽ (Descending) ജില്ലകളെ ക്രമീകരിക്കാം. ഇതിനായി Data മെനുവിലെ Sort സങ്കേതമാണ് ഉപയോഗിക്കേണ്ടത്. ചിത്രത്തിൽ 2021 ലെ വനവിസ്തൃതിയുടെ കണക്കിനനുസരിച്ച് ക്രമീകരിക്കുന്ന വിധമാണ് കാണിച്ചിരിക്കുന്നത്. (ചിത്രം 1.4).

ഇവിടെ Sort Key 1 എന്നത് Forest Area 2021 (in sq.km) എന്നത് സെലക്ട് ചെയ്തതുകൊണ്ടാണ് 2021ലെ വനവിസ്തൃതിയുടെ കണക്കനുസരിച്ച് പട്ടിക പ്രദർശിപ്പിക്കപ്പെട്ടത്.

ഇതേ മാതൃകയിൽ 2011 ലെ വനവിസ്തൃതിയുടെ ക്രമത്തിൽ പട്ടിക മാറ്റണമെങ്കിൽ Sort Key 1 എന്നതിന് നേരെ ഏതു കോളമാണ് സെലക്ട് ചെയ്യേണ്ടത്?

കാൽക്ക് ഷീറ്റിലെ പട്ടിക സോർട്ട് ചെയ്യുന്ന വിധം

- ക്രമീകരിക്കേണ്ട പട്ടിക സെലക്ട് ചെയ്യുക. ഇതിനായി പട്ടികയിലെ ആദ്യത്തെ സെല്ലിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്ത ശേഷം ഷിഫ്റ്റ് കീ അമർത്തിക്കൊണ്ട് സെലക്ട് ചെയ്യേണ്ട അവസാനത്തെ സെല്ലിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്താൽ മതി.
- മെനു ബാറിലെ Data എന്നതിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് സോർട്ട് (Sort) തിരഞ്ഞെടുക്കുക. Sort key 1 എന്ന സ്ഥലത്ത് ഏതിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിലാണോ ക്രമീകരിക്കേണ്ടത്, ആ നിരയുടെ തലവാചകം തിരഞ്ഞെടുക്കുക. ഇവിടെ Forest Area 2021 (in sq.km) എന്നതാണ് തിരഞ്ഞെടുക്കേണ്ടത്.
- തുടർന്ന് Sort key 1 ന് നേരേയുള്ള Ascending/Descending എന്നീ രണ്ട് ഓപ്ഷനുകളിൽ നിന്ന് Descending (അവരോഹണം) സെലക്ട് ചെയ്യുക.
- OK അമർത്തുക.



ചിത്രം 1.4 ലിബർ ഓഫീസ് കാൽക്ക് Sort ജാലകം

വനവിസ്തൃതി ഏറ്റവും കുറഞ്ഞ ജില്ല മുകളിൽ വരുന്ന വിധത്തിൽ പട്ടിക ക്രമീകരിക്കാൻ എന്താണ് ചെയ്യേണ്ടത്?

താരതമ്യപഠനത്തിന് ഗ്രാഫുകൾ

ശേഖരിച്ച വിവരങ്ങളുടെ താരതമ്യം എളുപ്പമാക്കാൻ ഗ്രാഫുകളും ചാർട്ടുകളും ഉപയോഗിക്കാറുണ്ട്. ആദ്യഭാഗത്ത് നാം കണ്ട ഗ്രാഫ് എളുപ്പത്തിൽ വിവരങ്ങൾ താരതമ്യം ചെയ്യാൻ നമ്മെ സഹായിച്ചത് ഓർക്കുന്നില്ലേ?

Calc ൽ ചേർത്ത വിവരങ്ങൾ അടിസ്ഥാനമാക്കി ഒരു ഗ്രാഫ് തയ്യാറാക്കിയാലോ?

ഈ പ്രവർത്തനം ചെയ്യുന്നതിനായി പട്ടികയിലെ ഗ്രാഫിനാവശ്യമായ ഭാഗങ്ങൾ സെലക്ട് ചെയ്യണം. നാം തയ്യാറാക്കിയ ഷീറ്റിൽ ഇതിനായി സെലക്ട് ചെയ്ത ഭാഗം നിരീക്ഷിക്കൂ (ചിത്രം 1.5).

A1:C15 | District

	A	B	C
1	District	Forest Area 2011 (in sq.km)	Forest Area 2021 (in sq.km)
2	Idukki	3930	3155
3	Palakkad	1575	2104
4	Malappuram	1209	1984
5	Pathanamthitta	1755	1949
6	Kannur	641	1669
7	Wayanad	1775	1581
8	Kozhikode	591	1448
9	Ernakulam	695	1384
10	Kollam	1330	1334
11	Thiruvanathapuram	1349	1317
12	Thrissur	931	1166
13	Kottayam	889	1099
14	Kasargod	592	984
15	Alappuzha	38	81
16	Total Forest Area	17300	21255

ചിത്രം 1.5 ഗ്രാഫിനാവശ്യമായ ഭാഗം മാത്രം പട്ടികയിൽനിന്ന് സെലക്ട് ചെയ്തത്.

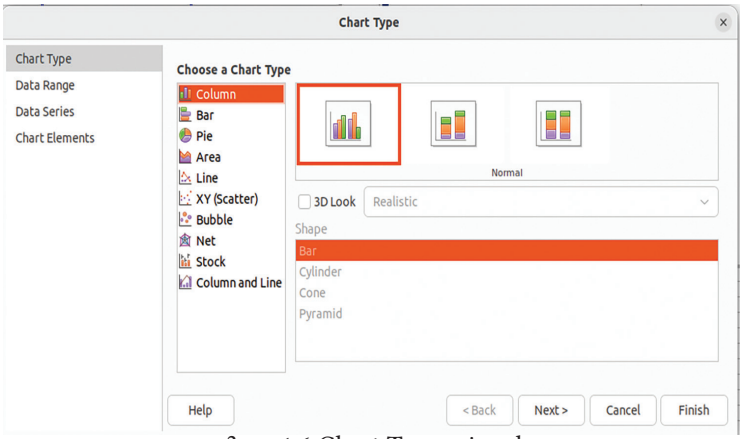
ഇവിടെ Total Forest Area എന്ന് രേഖപ്പെടുത്തിയ വരി സെലക്ട് ചെയ്തിട്ടില്ല. എന്തായിരിക്കും ഇതിനു കാരണം? ഊഹിച്ചു പറയുക. ഗ്രാഫ് വരയ്ക്കുന്ന പ്രവർത്തനം പൂർത്തിയാക്കിയ ശേഷം യഥാർഥ കാരണം കണ്ടെത്തി നോട്ട്ബുക്കിൽ കുറിക്കുകയും വേണം.

പട്ടികയിലെ ആവശ്യമായ ഭാഗങ്ങൾ സെലക്ട് ചെയ്യാൻ

- സെലക്ട് ചെയ്യേണ്ട ആദ്യത്തെ സെല്ലിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക (ഇവിടെ - A1).
- Shift കീ അമർത്തിപ്പിടിച്ച് സെലക്ട് ചെയ്യേണ്ട അവസാനത്തെ സെല്ലിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക (ഇവിടെ - C15).
- മറ്റു മാർഗങ്ങൾ സ്വയം കണ്ടെത്തുമല്ലോ.

ഗ്രാഫ് നിർമ്മിക്കുന്നതിനുള്ള ഭാഗം സെലക്ട് ചെയ്തു കഴിഞ്ഞാൽ ചാർട്ട് ടൈപ്പ് തിരഞ്ഞെടുക്കുന്നതിനുള്ള സങ്കേതം ഉപയോഗിക്കുകയാണ് വേണ്ടത്. കാൽക്ക് സോഫ്റ്റ്വെയറിലെ Insert മെനുവിലെ Chart ഓപ്ഷൻ ഉപയോഗിച്ചാണ് ചാർട്ട് തയ്യാറാക്കേണ്ടത്. ഈ സങ്കേതം സെലക്ട് ചെയ്യുമ്പോൾ സ്ക്രീനിൽ പുതിയ ഒരു

ജാലകം പ്രത്യക്ഷപ്പെടും. ഈ ജാലകമാണ് ചിത്രത്തിൽ നൽകിയിരിക്കുന്നത് (ചിത്രം 1.6 കാണുക).

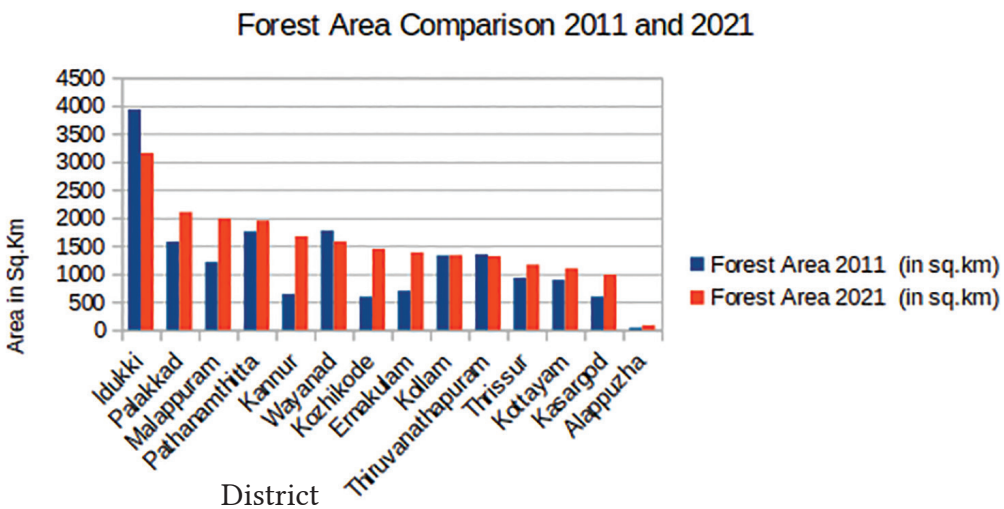


ചിത്രം 1.6 Chart Type wizard

- ജാലകത്തിൽ ഇടതുവശത്ത് Chart Type എന്നാണ് സെലക്ട് ചെയ്തിരിക്കുന്നത്. ഇതിലെ Data Range, Data Series തുടങ്ങിയവ നിങ്ങൾ ഉയർന്ന ക്ലാസുകളിൽ പരിചയപ്പെടും.
- ജാലകത്തിലെ Choose a Chart Type എന്നതിനു താഴെ Column എന്നാണ് സെലക്ട് ചെയ്തിരിക്കുന്നത്.
- Data Range, Data Series തുടങ്ങിയ സങ്കേതങ്ങൾ ഇപ്പോൾ ഉപയോഗിക്കാത്തതിനാൽ Finish ബട്ടൺ ക്ലിക്ക് ചെയ്യാം.



ഇത്രയും ചെയ്തു കഴിഞ്ഞപ്പോൾ ലഭ്യമായ ഗ്രാഫാണ് ചിത്രം 1.7 ൽ നൽകിയിരിക്കുന്നത്.



ചിത്രം 1.7 തയ്യാറാക്കിയ ഗ്രാഫ്

ഗ്രാഫ് നിരീക്ഷിച്ച് താഴെ നൽകിയിരിക്കുന്ന ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം കണ്ടെത്തുക.

- വനവിസ്തൃതിയിൽ കുറവുവരാത്തത് ഏതെല്ലാം ജില്ലകളിലാണ്?
- ജില്ലയുടെ പേര് ചാർട്ടിൽ വരാനുള്ള കാരണമെന്ത്?
- Total Forest Area എന്ന വരി കൂടി ചാർട്ട് തയ്യാറാക്കുന്ന സമയത്ത് സെലക്ട് ചെയ്തിരുന്നെങ്കിൽ ചാർട്ടിൽ എന്തു മാറ്റമാണ് ഉണ്ടാവുക?
- ചാർട്ട് തയ്യാറാക്കുന്ന സമയത്ത് District, Forest Area 2011 (in sq.km), Forest Area 2021 (in sq.km) എന്നീ തലക്കെട്ടുകൾ സെലക്ട് ചെയ്തില്ലായിരുന്നെങ്കിൽ ചാർട്ടിൽ എന്തു മാറ്റമാണ് ഉണ്ടാവുക?

ചാർട്ട് നിർമ്മിക്കുന്നതിനായി നാം ചെയ്ത പ്രവർത്തനങ്ങളാണ് പട്ടിക 1.2ൽ നൽകിയിരിക്കുന്നത്. ഇത് ശരിയായി ക്രമീകരിക്കുക. ആദ്യം ചെയ്യുന്ന പ്രവർത്തനമാണ് ആദ്യം വരേണ്ടത്.

ഘട്ടം 1	ലഭ്യമാകുന്ന ജാലകത്തിൽ നിന്ന് Chart Type ഉൾപ്പെടെയുള്ള കാര്യങ്ങൾ തിരഞ്ഞെടുക്കുക.
ഘട്ടം 2	പട്ടികയിലെ ചാർട്ട് നിർമ്മിക്കുന്നതിനാവശ്യമായ ഭാഗം മാത്രം സെലക്ട് ചെയ്യുക.
ഘട്ടം 3	Finish ബട്ടണിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.
ഘട്ടം 4	Insert മെനുവിൽനിന്നും Chart ഓപ്ഷൻ തിരഞ്ഞെടുക്കുക.

പട്ടിക 1.2 ലിബർ ഓഫീസ് കാൽക്കിൽ ചാർട്ട് നിർമ്മിക്കുന്നതിനുള്ള ഘട്ടങ്ങൾ

വിലയിരുത്താം

- LibreOffice ൽ ലഭ്യമായ സ്പ്രെഡ്ഷീറ്റ് സോഫ്റ്റ്വെയറിന്റെ പേര്

  എ) റൈറ്റർ ബി) ഇംപ്രസ്

  സി) കാൽക്ക് ഡി) കാലിഗ്ര ഷീറ്റ്സ്

- ലിബർ ഓഫീസ് കാൽക്കിലെ Sort Ascending എന്ന ഓപ്ഷന്റെ ഉദ്ദേശ്യം എന്താണ്?

  എ) ഏറ്റവും ഉയർന്നതിൽനിന്ന് താഴ്ന്നതിലേക്ക് ഡാറ്റ ക്രമീകരിക്കുന്നു.

  ബി) ഏറ്റവും താഴ്ന്നതിൽനിന്ന് ഉയർന്നതിലേക്ക് ഡാറ്റ ക്രമീകരിക്കുന്നു.

  സി) ഡാറ്റ ക്രമരഹിതമായി ഷഫിൾ ചെയ്യുന്നു.

  ഡി) തിരഞ്ഞെടുത്ത ഡാറ്റ ഇല്ലാതാക്കുന്നു.

- A1 മുതൽ A5 വരെയുള്ള സെല്ലുകളിലെ സംഖ്യകളുടെ _____ കണക്കാക്കുന്നതിന് =SUM(A1:A5) എന്ന ഫോർമുല ഉപയോഗിക്കാം.

തുടർപ്രവർത്തനങ്ങൾ

1 നിങ്ങളുടെ ക്ലാസിൽ വിവിധ മാർഗങ്ങളിലൂടെ സ്കൂളിലേക്കു വരുന്ന കുട്ടികളുടെ എണ്ണം ശേഖരിച്ച് താഴെ കാണുന്ന രീതിയിൽ ലിബർ ഓഫീസ് കാൽക്കിൽ പട്ടികപ്പെടുത്തുക. ഏറ്റവും കൂടുതൽ കുട്ടികൾ ഉപയോഗിക്കുന്ന യാത്രാമാർഗം ഏതെന്ന് കാൽക്കിലെ അനുയോജ്യമായ സങ്കേതം ഉപയോഗിച്ച് കണ്ടെത്തുക.

Mode of Conveyance	Cycle	School Bus	By Foot	Public Transport System	Own Vehicle
Number of Students					

2. പാദവാർഷികപ്പരീക്ഷയ്ക്ക് ഏതാനും കുട്ടികൾക്ക് ലഭിച്ച സ്കോറുകൾ താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നു. ഓരോ കുട്ടിയുടെയും ആകെ സ്കോർ ലിബർഓഫീസ് കാൽക്ക് ഉപയോഗിച്ച് കണക്കാക്കുക.

Sl.No	Name	Malayalam	English	Hindi	Social	Science	Maths
1	Anu	88	90	85	70	75	68
2	Aami	85	80	82	79	78	80
3	Vinu	78	80	81	83	80	79
4	Sainu	57	55	60	75	90	92
5	Joshy	65	70	60	78	88	89

3. നിങ്ങളുടെ ക്ലാസിലെ കുട്ടികളിൽനിന്നും വിവരം ശേഖരിച്ച് താഴെപ്പറയുന്ന പട്ടിക പൂർത്തിയാക്കുക. ലിബർഓഫീസ് കാൽക്കിലെ അനുയോജ്യമായ സങ്കേതങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച് പട്ടികയിലെ വിവരങ്ങൾ താരതമ്യം ചെയ്യുക.

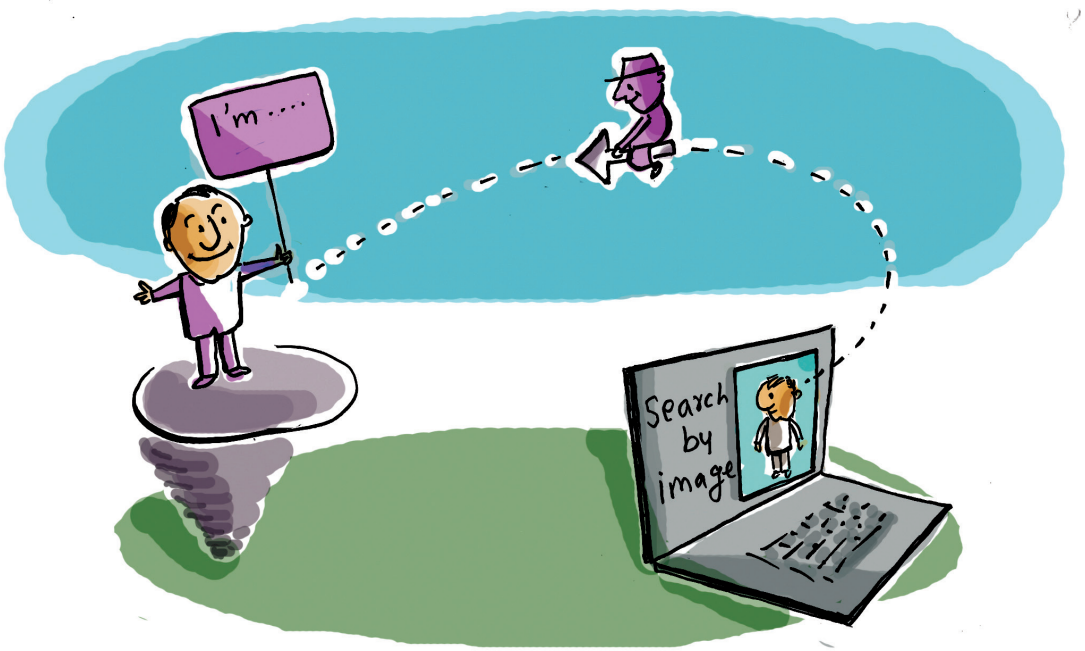
ക്രമനമ്പർ	സ്കൂളിന്റെ 1 കി.മി. പരിധിയിൽ താമസിക്കുന്നവർ	സ്കൂളിന്റെ 2 കി.മി. പരിധിയിൽ താമസിക്കുന്നവർ	മറ്റുള്ളവർ

4. പരിചയപ്പെട്ട സ്പ്രെഡ്ഷീറ്റ് സങ്കേതങ്ങൾ പ്രയോജനപ്പെടുത്തി വിശകലനം ചെയ്യാവുന്ന പ്രവർത്തനങ്ങൾ നിങ്ങളുടെ ചുറ്റുപാടിൽനിന്നും കണ്ടെത്തി ലിസ്റ്റ് ചെയ്യുക.

- .....
- .....

അധ്യായം രണ്ട്

തിരയാം, കണ്ടെത്താം





ചിത്രം നോക്കുക.

കേരളീയകലകളെക്കുറിച്ച് അമ്മു തയ്യാറാക്കുന്ന ചിത്ര ആൽബത്തിലേക്കായി കണ്ടെത്തിയ ഒരു ചിത്രമാണിത്.

ആൽബത്തിൽ ചിത്രത്തെക്കുറിച്ച് ഒരു വിവരണം നൽകണം. അമ്മുവിനെ സഹായിക്കാമോ?

ആദ്യം ഇത് ഏതുകലാരൂപമാണെന്ന് തിരിച്ചറിയേണ്ടേ? അതിന് എന്തെല്ലാം വഴികളാണുള്ളത്?

- കേരളീയ കലകളെക്കുറിച്ച് പ്രതിപാദിക്കുന്ന പത്രങ്ങളോ മാസികകളോ പുസ്തകങ്ങളോ നോക്കാം.
- ഇന്റർനെറ്റിൽ തിരയാം
- .....

ഇതിൽ ഏതു മാർഗമാണ് ഏറ്റവും എളുപ്പത്തിൽ വിവരങ്ങൾ ലഭ്യമാക്കുന്നത്?

ഇന്റർനെറ്റ് സൗകര്യം ഇപ്പോൾ സാർവത്രികമാണല്ലോ. കമ്പ്യൂട്ടറോ സ്മാർട്ട്ഫോണോ ഉണ്ടെങ്കിൽ എപ്പോൾ വേണമെങ്കിലും നമുക്കാവശ്യമായ വിവരങ്ങൾ തിരഞ്ഞു കണ്ടുപിടിക്കാം. അഥവാ നമുക്ക് ആവശ്യമുള്ളതിൽ കൂടുതൽ വിവരങ്ങൾ എല്ലായ്പ്പോഴും നമ്മുടെ വിരൽത്തുമ്പിൽ ലഭ്യമാണ്.

ഇന്റർനെറ്റ് - വിവരങ്ങൾ തിരയാനൊരിടം

എങ്ങനെയാണ് ഇന്റർനെറ്റിൽനിന്നു വിവരങ്ങൾ തിരയുന്നത്?

അതിനായി എന്തെല്ലാം സൗകര്യങ്ങളാണ് നമ്മുടെ കമ്പ്യൂട്ടറിൽ വേണ്ടത്?

- കമ്പ്യൂട്ടറിനെ ഇന്റർനെറ്റുമായി ബന്ധിപ്പിക്കണം. (കേബിളുകൾ ഉപയോഗിച്ചോ വയർലെസ് സംവിധാനം വഴിയോ ഇത് സാധ്യമാക്കാം).
- വിവരങ്ങൾ ശേഖരിച്ചുവച്ചിട്ടുള്ള കമ്പ്യൂട്ടറിൽ നിന്നു (സർവർ) ലഭിക്കുന്ന വിവരങ്ങൾ പ്രദർശിപ്പിക്കുന്നതിന് നമ്മുടെ കമ്പ്യൂട്ടറിൽ ഒരു സോഫ്റ്റ്വെയർ വേണം (വെബ് ബ്രൗസർ).

ഇന്റർനെറ്റിൽ ലഭ്യമായ വിവരങ്ങളുടെ വൻ ശേഖരത്തിൽനിന്ന് നമുക്കാവശ്യമായവ മാത്രം

ഇന്റർനെറ്റ്

വൈവിധ്യമാർന്ന സേവന പ്രവർത്തനങ്ങൾക്കായി ലോകത്ത് പലസ്ഥലങ്ങളിലുള്ള കമ്പ്യൂട്ടറുകളെ തമ്മിൽ ബന്ധിപ്പിച്ചു കൊണ്ടുള്ള കമ്പ്യൂട്ടർ ശൃംഖലകളും കമ്പ്യൂട്ടർ ശൃംഖലകളെ ബന്ധിപ്പിച്ചുകൊണ്ടുള്ള മഹാ കമ്പ്യൂട്ടർ ശൃംഖലകളും പ്രവർത്തിക്കുന്നുണ്ട്. ഇങ്ങനെ ലോകമാകെ വ്യാപിച്ചു കിടക്കുന്ന മഹാകമ്പ്യൂട്ടർ ശൃംഖലയെയും അവ നൽകുന്ന വിവിധ സൗകര്യങ്ങളെയും പൊതുവായി ഇന്റർനെറ്റ് എന്നു വിളിക്കുന്നു.

സർവറും വെബ്സൈറ്റും

ഇന്റർനെറ്റിൽ ഉള്ളടക്കം ക്രമീകരിച്ചിരിക്കുന്ന പേജുകളെ വെബ്പേജുകൾ എന്നാണ് പറയുന്നത്. ഇത്തരം വെബ്പേജുകൾ ചേർന്നതാണ് ഓരോ വെബ്സൈറ്റും. ഇത്തരം വെബ്സൈറ്റുകൾ ശേഖരിച്ചിരിക്കുന്ന ഇന്റർനെറ്റുമായി ബന്ധിപ്പിച്ച കൂടുതൽ പ്രവർത്തനശേഷിയുള്ള കമ്പ്യൂട്ടറുകളാണ് വെബ് സർവറുകൾ.

ബ്രൗസർ

സർവർ കമ്പ്യൂട്ടറിൽ ശേഖരിച്ചിട്ടുള്ള വെബ് പേജുകൾ കാണുന്നതിനായി ഉപയോക്താവിന്റെ കമ്പ്യൂട്ടറിൽ ഉണ്ടായിരിക്കേണ്ട സോഫ്റ്റ്വെയറാണ് ബ്രൗസർ.

തിരഞ്ഞു കണ്ടെത്തുക എന്നത് വളരെ ശ്രമകരമാണല്ലോ. എന്നാൽ ഇതിന് സഹായിക്കുന്ന ധാരാളം വെബ്സൈറ്റുകൾ ഇന്റെനെറ്റിൽത്തന്നെയുണ്ട്. ഇവ പൊതുവെ സെർച്ച് എൻജിനുകൾ എന്നാണ് അറിയപ്പെടുന്നത്.

ചുവടെയുള്ള ചിത്രങ്ങളിൽനിന്ന് ബ്രൗസർ സോഫ്റ്റുവെയറുകളും സെർച്ച് എൻജിനുകളും തരം തിരിച്ച് എഴുതുക.



	വിഭാഗം : പേര് :
	വിഭാഗം : പേര് : ക്രോം
	വിഭാഗം : പേര് :
	വിഭാഗം : സെർച്ച് എഞ്ചിൻ പേര് :

പട്ടിക : 2.1 – സെർച്ച് എൻജിനുകളും വെബ് ബ്രൗസറുകളും



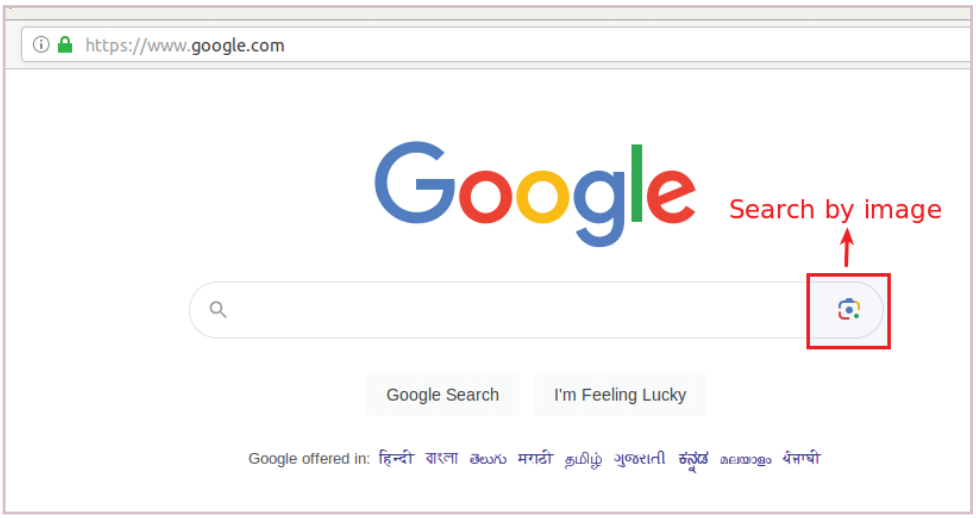
അമ്മുവിന്റെ കൈവശമുള്ള ചിത്രം ഏത് കേരളീയ കലാരൂപമാണെന്ന് ഇന്റർനെറ്റിൽ തിരയാം.

Home ലെ School_Resourcesൽ ഏഴാം ക്ലാസുകാരുടെ ഫോൾഡറിൽ ഈ ചിത്രം നൽകിയിട്ടുണ്ട്. ഈ ചിത്രവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട വിവരങ്ങൾ ഇന്റർനെറ്റിൽ നിന്ന് ശേഖരിക്കുന്നത് എങ്ങനെയാണ്?

ആദ്യം ഈ ചിത്രം ഇന്റർനെറ്റിലേക്ക് നൽകണം. (അപ്ലോഡ് ചെയ്യുക എന്നാണ് സാങ്കേതികമായി ഇതിന് പറയുന്നത്). അതിനായി,

- ചിത്രങ്ങൾ ഇന്റർനെറ്റിലേക്ക് നൽകാൻ സംവിധാനമുള്ള ഏതെങ്കിലും സെർച്ച് എൻജിൻ തുറക്കുക.

- Search by image ഐക്കണിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുമ്പോൾ തുറന്നുവരുന്ന ജാലകത്തിൽ upload a file വഴി ചിത്രം അപ്‌ലോഡ് ചെയ്യുക (ചിത്രം 2.1).



ചിത്രം - 2.1 സെർച്ച് എൻജിൻ ജാലകം

ഇപ്പോൾ എന്താണ് ലഭിച്ചത്? നാം നൽകിയ ചിത്രത്തിന് സമാനമായ ധാരാളം ചിത്രങ്ങൾ (ചിത്രം 2.2) കിട്ടിയല്ലോ.



ചിത്രം - 2. 2 തിരച്ചിൽ ഫലങ്ങൾ

നാം നൽകിയതിന് സമാനമായ ചിത്രങ്ങൾ തുറന്നു നോക്കൂ. നാം അന്വേഷിച്ച കലാരൂപത്തിന്റെ പേര് ലഭിച്ചില്ലേ?

ഇത്തരത്തിലുള്ള സെർച്ചിങ് രീതിയെ റിവേഴ്സ് ഇമേജ് സെർച്ച് എന്നാണ് പറയുക.

ഇനി ചവിട്ടുനാടകം എന്ന കേരളീയകലയുടെ മറ്റു വിവരങ്ങൾക്കൂടി കണ്ടെത്താൻ ശ്രമിക്കൂ.

റിവേഴ്സ് ഇമേജ് സെർച്ച് (Reverse Image Search)

ഇന്റർനെറ്റിലെ കോടിക്കണക്കിന് വെബ്പേജുകളിൽനിന്ന് നമുക്കാവശ്യമായവ മാത്രം തിരഞ്ഞു കണ്ടുപിടിച്ചു തരുന്ന സെർച്ച് എൻജിൻ സംവിധാനമാണിത്. മിക്കവാറും സെർച്ച് എൻജിനുകളിൽ റിവേഴ്സ് ഇമേജ് സെർച്ച് സങ്കേതവും ഉണ്ടാകും. വാക്കുകൾ ഉപയോഗിച്ച് സെർച്ച് ചെയ്യുന്നതിൽനിന്നു വ്യത്യസ്തമായി നമ്മുടെ കൈവശമുള്ള ചിത്രം അപ്ലോഡ് ചെയ്ത് ആ ചിത്രത്തിന് സമാനമായ ചിത്രങ്ങളും വിവരങ്ങളും തിരഞ്ഞു കണ്ടെത്തുകയാണ് ഇവിടെ ചെയ്യുന്നത്.

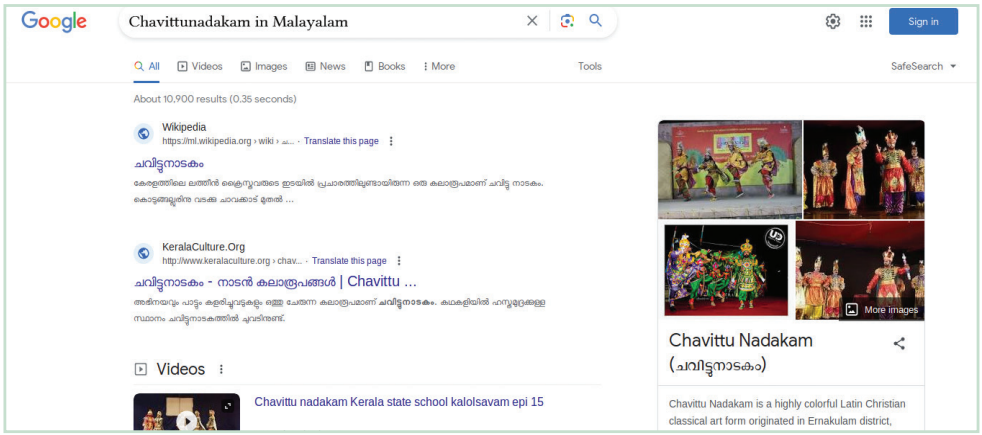
കൂടുതൽ വിവരങ്ങൾ തിരയാം

ചവിട്ടുനാടകത്തെക്കുറിച്ച് കൂടുതൽ വിവരങ്ങൾ കണ്ടെത്താൻ നിങ്ങളുടെ ബ്രൗസറിന്റെ സെർച്ച് ബോക്സിൽ തിരയേണ്ട വിവരവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട യോജിച്ച വാക്കോ വാക്കുകളോ (Search Word, Search Phrase) നൽകാം. ഇവയ്ക്ക് കീ വേഡുകൾ (Keywords) എന്നാണ് പറയുന്നത്.

ചവിട്ടുനാടകത്തെക്കുറിച്ച് മലയാളത്തിലുള്ള വിവരങ്ങൾ ലഭിക്കാൻ സെർച്ച് ബോക്സിൽ നൽകേണ്ട വാക്കുകൾ എന്തായിരിക്കും? ചർച്ചചെയ്ത് കുറിച്ചു വയ്ക്കൂ.

- Chavittunadakam in Malayalam
- Chavittunadakam history in Malayalam
- .....

Chavittunadakam in Malayalam എന്ന് സെർച്ച് ചെയ്തപ്പോൾ ലഭിച്ച വെബ്സൈറ്റുകളുടെ ലിസ്റ്റാണ് (Search Index) ചിത്രം 2.3 ൽ കാണുന്നത്. ഓരോന്നായി തുറന്ന് പരിശോധിച്ചുനോക്കൂ. ചവിട്ടുനാടകവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട കൂടുതൽ വിവരങ്ങൾ കാണാം.



ചിത്രം - 2.3 വെബ് സെർച്ച് ജാലകം

ഓരോ വെബ് പേജിലെയും ആവശ്യമായ വിവരങ്ങൾ നോട്ട്ബുക്കിലേക്ക് എഴുതിവയ്ക്കുകയോ ലിബർഓഫീസ് റൈറ്ററിലേക്ക് കോപ്പിചെയ്ത് നിങ്ങളുടെ ഫോൾഡറിൽ സൂക്ഷിക്കുകയോ ചെയ്യാം. ചവിട്ടുനാടകത്തെക്കുറിച്ച് ഒരു ലേഖനംതന്നെ തയ്യാറാക്കാനാശ്യമായ വിവരങ്ങൾ ലഭിച്ചില്ലേ?

സെർച്ച് എൻജിനുകളും നിർമ്മിതബുദ്ധിയും

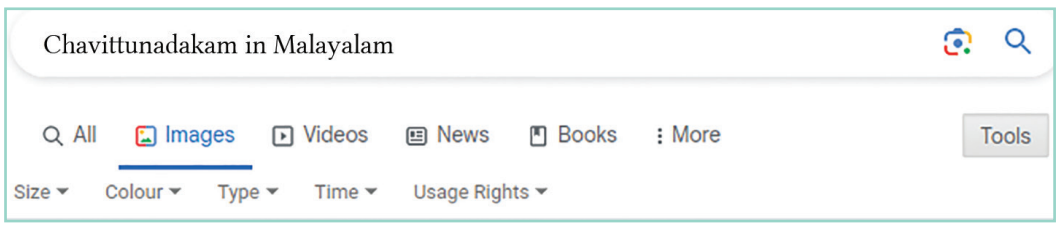
സെർച്ച് ബോക്സിൽ ചവിട്ടുനാടകമെന്ന് ടൈപ്പ് ചെയ്തു തുടങ്ങുമ്പോൾ തന്നെ അതുമായി ബന്ധപ്പെട്ട കൂടുതൽ സൂചനകൾ (chavittunadam in malayalam, chavittunadakam songs, chavittunadakam history, .. എന്നിങ്ങനെയുള്ള തിരയൽനിർദേശങ്ങൾ) തനിയെ പ്രത്യക്ഷപ്പെടുന്നത് ശ്രദ്ധിച്ചുവോ? നാം തിരയാൻ ആഗ്രഹിക്കുന്നവ കമ്പ്യൂട്ടർതന്നെ പ്രവചിക്കുന്നു! എങ്ങനെയാണ് ഇത് സംഭവിക്കുന്നത്?

നിർമ്മിതബുദ്ധിയുടെ (Artificial Intelligence) സഹായത്തോടെയാണ് സെർച്ച് എൻജിനുകൾക്ക് നമ്മുടെ അന്വേഷണങ്ങളുടെ പിന്നിലെ ഉദ്ദേശ്യം മനസ്സിലാക്കാൻ കഴിയുന്നത്. വിവിധ വിഷയങ്ങളെക്കുറിച്ച് ലോകത്തിന്റെ പലയിടങ്ങളിലായി നടത്തുന്ന തിരച്ചിൽ വിവരങ്ങളെല്ലാം (നമ്മുടേതടക്കം) സെർച്ച് എൻജിനുകൾ ശേഖരിക്കും. നിർമ്മിതബുദ്ധിയുടെ സഹായത്തോടെ കോടിക്കണക്കായ ഈ വിവരങ്ങൾ വിശകലനം ചെയ്യും. അതായത്, ഓരോ പ്രദേശത്തെയും ആളുകൾ ഓരോ വിഷയത്തെപ്പറ്റിയും എന്തൊക്കെയാണ് സാധാരണയായി തിരയുന്നതെന്ന് സെർച്ച് എൻജിനുകൾക്ക് അറിയാമെന്നർഥം...! പിന്നീട് നാം തിരയാൻ തുടങ്ങുമ്പോൾ മുമ്പ് ശേഖരിച്ച ഈ വിവരങ്ങളാണ് തിരയൽ സൂചകങ്ങളായി നമുക്ക് കാണിച്ചുതരുന്നത്.

തിരച്ചിൽ ഫിൽട്ടറുകൾ

ചിത്രം - 2.4 ലെ ബ്രൗസർ ജാലകത്തിൽ ശ്രദ്ധിച്ചു നോക്കൂ. സെർച്ച് ബോക്സിന് ചുവടെ ഏതൊക്കെ ടാബുകളാണ് കാണുന്നത്?

- All
- Videos
- .....
- .....



ചിത്രം - 2.4 വെബ് സെർച്ച് ജാലകത്തിലെ ടാബുകൾ

ചവിട്ടുനാടകത്തെക്കുറിച്ചുള്ള കൂടുതൽ ചിത്രങ്ങൾ ലഭിക്കാൻ ഏത് ടാബായിരിക്കും ഉപയോഗിക്കേണ്ടത് ?

വീഡിയോകൾ ലഭിക്കണമെങ്കിലോ? ഓരോ ടാബും പരിശോധിച്ച് കണ്ടെത്തുമല്ലോ.

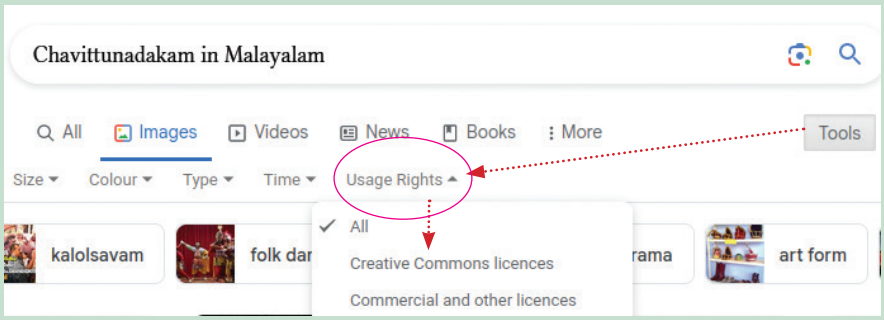
സെർച്ച് വിൻഡോയിലെ Tools എന്ന ടാബിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുമ്പോൾ Size, Color, Type, Time, Usage Rights എന്നിങ്ങനെ പുതിയ ടാബുകൾകൂടി വരുന്നു. ഇവ പരിശോധിച്ച് ഓരോന്നിനെക്കുറിച്ചും കൂടുതൽ വിവരങ്ങൾ കണ്ടെത്തി താഴെ കൊടുത്തിട്ടുള്ള പട്ടിക പൂരിപ്പിക്കുക.

ടാബ്	ലഭ്യമാകുന്ന വിവരങ്ങൾ
Size	
Color	
Type	
Time	
Usage Rights	

പട്ടിക : 2.2 – തിരച്ചിൽ ഫിൽട്ടറുകൾ

പകർപ്പവകാശം

ഇന്റർനെറ്റിലെ വിഭവങ്ങളെല്ലാം നമുക്ക് സ്വതന്ത്രമായി ഡൗൺലോഡ് ചെയ്ത് ഉപയോഗിക്കാൻ കഴിയില്ല. പകർപ്പവകാശം പരിശോധിച്ച ശേഷം മാത്രമാണ് ഡൗൺലോഡ് ചെയ്യേണ്ടത്. വെബ് സെർച്ച് ജാലകത്തിലെ Tools ടാബിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുള്ള Usage Rights എന്ന ഓപ്ഷൻ ഉപയോഗിച്ച് ചിത്രങ്ങളുടെ പകർപ്പവകാശം പരിശോധിക്കാം.



ഇതിലെ Creative Commons licences എന്ന ഓപ്ഷൻ തിരഞ്ഞെടുത്താൽ ലഭിക്കുന്ന ചിത്രങ്ങൾ നമുക്ക് സ്വതന്ത്രമായി ഉപയോഗിക്കാവുന്നവയാണ്. മറ്റ് ലൈസൻസുകളിലുള്ള ചിത്രങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കുമ്പോൾ അവയുമായി ബന്ധപ്പെട്ട മാനദണ്ഡങ്ങൾ കൃത്യമായി പാലിച്ചിരിക്കണം.

ഇന്റർനെറ്റ് നിത്യജീവിതത്തിൽ

ടെക്സ്റ്റ്, ചിത്രം, വീഡിയോ തുടങ്ങി നമുക്കാവശ്യമായ വിവരങ്ങൾ നിമിഷങ്ങൾക്കകം ഇന്റർനെറ്റിൽ നിന്ന് കണ്ടെത്താമെന്ന് മനസ്സിലായല്ലോ.

മറ്റ് എന്തെല്ലാം കാര്യങ്ങൾക്കായി നാം ഇന്റർനെറ്റ് ഉപയോഗപ്പെടുത്താറുണ്ട്? ലിസ്റ്റ് ചെയ്യുക.

- വാർത്തകൾ അറിയാം, ഓൺലൈനായി പത്രങ്ങൾ വായിക്കാം, ടി.വി. ചാനലുകൾ കാണാം.
- വിവിധ സമൂഹമാധ്യമങ്ങൾവഴി സന്ദേശങ്ങൾ കൈമാറാം.
- ഓൺലൈനായി സാധനങ്ങൾ വാങ്ങാം, സിനിമാ ടിക്കറ്റുകളെടുക്കാം.
- വിവിധ ബില്ലുകൾ അടയ്ക്കാം.
- .....

പൊതുവായി പറഞ്ഞാൽ, ഇന്റർനെറ്റ് നമ്മുടെ നിത്യ ജീവിതത്തിന്റെ ഭാഗമായിക്കഴിഞ്ഞു. നാമിടപെടുന്ന മിക്കവാറും എല്ലാ മേഖലകളിലും ഇന്റർനെറ്റിന്റെ സ്വാധീനം വളർന്നുകഴിഞ്ഞു. പക്ഷേ, ഇന്റർനെറ്റിൽ നിന്നു ലഭിക്കുന്ന എല്ലാ വിവരങ്ങളും കണ്ണടച്ച് വിശ്വസിക്കരുത് കേട്ടോ! തെറ്റായ വിവരങ്ങളും പല വെബ്സൈറ്റുകളിലും കണ്ടേക്കാം.



വഴികാണിക്കാനും ഇന്റർനെറ്റ്

പണ്ട് ദൂരദേശങ്ങളിലേക്ക് യാത്ര പോയിരുന്നവരും കടൽയാത്രികരും സൂര്യന്റെയും മറ്റ് ആകാശഗോളങ്ങളുടെയും സ്ഥാനം നിരീക്ഷിച്ചായിരുന്നു വഴികണ്ടെത്തിയിരുന്നത്. ഇന്നോ? ഇന്റർനെറ്റ് കണക്ഷനുള്ള സ്മാർട്ട്ഫോൺ ഉണ്ടെങ്കിൽ വഴി തെറ്റാതെ ലക്ഷ്യസ്ഥാനത്തെത്താം.

ദൂരസ്ഥലങ്ങളിലേക്ക് യാത്രചെയ്യുമ്പോൾ വഴികാട്ടിയായി ഉപയോഗിക്കുന്ന ഓൺലൈൻ മാപ്പുകൾ നിങ്ങൾ കണ്ടിട്ടുണ്ടാവും. ഏതെല്ലാമാണ് അവ? നിങ്ങൾക്കറിയാവുന്നവയുംകൂടി ചേർത്ത് താഴെ കൊടുത്തിട്ടുള്ള ലിസ്റ്റ് വലുതാക്കുമല്ലോ.

- ഓപ്പൺസ്ട്രീറ്റ്മാപ് (OpenStreetMap)
- ബിങ് മാപ്സ് (Bing Maps)
- .....
- .....

വെബ് മാപ്പിങ്



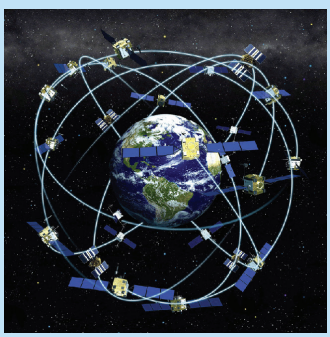
ഇന്റർനെറ്റിന്റെയും സാറ്റലൈറ്റ് ടെക്നോളജിയുടെയും സാധ്യതകൾ ഉപയോഗപ്പെടുത്തിക്കൊണ്ട് നാം ആവശ്യപ്പെടുന്ന പ്രദേശത്തിന്റെ ഡിജിറ്റൽ മാപ്പ് തയ്യാറാക്കി നൽകുന്ന സംവിധാനമാണ് വെബ് മാപ്പിങ് അഥവാ ഓൺലൈൻ മാപ്പിങ്. ഇത്തരം പ്ലാറ്റ്ഫോമുകൾ ഒരു പ്രദേശത്തിന്റെ ഭൂപടം മാത്രമല്ല, ആ പ്രദേശത്തിന്റെ സാറ്റലൈറ്റ് ചിത്രങ്ങളും ഒരു സ്ഥലത്തുനിന്നു മറ്റൊരു സ്ഥലത്തേക്കുള്ള ദൂരവും വ്യത്യസ്ത വഴികളുമെല്ലാം കാണിച്ചു തരും. ചില പ്ലാറ്റ്ഫോമുകൾ ട്രാഫിക് കുറഞ്ഞ വഴികൾ വരെ നമുക്ക് പറഞ്ഞുതരും. ട്രെയിൻ യാത്രകളിലും ഇത്തരം സംവിധാനങ്ങൾ പ്രയോജനപ്പെടുത്തുന്നുണ്ട്. ഓടിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്ന ട്രെയിനിന്റെ ലൊക്കേഷൻ കണ്ടെത്താനും ഒരു പ്രത്യേക സ്റ്റേഷനിൽ ട്രെയിൻ എപ്പോൾ എത്തിച്ചേരുമെന്നറിയാനും ഇത്തരം സംവിധാനങ്ങളുപയോഗിക്കാം.

യാത്രയിൽ ഏതെല്ലാം തരത്തിലാണ് ഇവ നമുക്ക് ഉപകാരപ്പെടുന്നത്? ഓരോന്നും കണ്ടെത്തി താഴെ നൽകിയിരിക്കുന്ന ലിസ്റ്റ് പൂർത്തിയാക്കൂ.

- നമ്മുടെ സ്ഥാനം (Location) പങ്കുവയ്ക്കാം.
- പോകേണ്ട സ്ഥലത്തേക്കുള്ള ദൂരം, യാത്രയ്ക്കു വേണ്ട സമയം തുടങ്ങിയവ മനസ്സിലാക്കാം.
- .....
- .....

ജി.പി.എസ്. (ഗ്ലോബൽ പോസിഷനിങ് സിസ്റ്റം)

സ്മാർട്ട്ഫോണുകളിലേതുൾപ്പെടെയുള്ള ഓൺലൈൻ മാപ്പുകൾ നാം എത്തിച്ചേരേണ്ട സ്ഥലത്തേക്കുള്ള വഴി എങ്ങനെയാണ് കാണിച്ചുതരുന്നതെന്ന് നിങ്ങൾ ആലോചിച്ചിട്ടുണ്ടോ? ഏത് റോഡിലൂടെ എത്ര ദൂരം പോകണമെന്നും എവിടെവച്ച് തിരിയണമെന്നുമൊക്കെ അവ നമുക്ക് കൃത്യമായി പറഞ്ഞുതരുന്നത് എങ്ങനെയാണ്?



ജി.പി.എസ്. (Global Positioning System) എന്ന സങ്കേതമാണ് ഇതിന് സഹായിക്കുന്നത്. ഭൂമിയിലെ ഏത് സ്ഥലത്തും ഉപയോക്താവിന്റെ സ്ഥാനം കൃത്യമായി നിർണ്ണയിക്കാൻ സഹായിക്കുന്ന ഉപഗ്രഹസംവിധാനമാണ് ജി.പി.എസ്. ഭൂമിക്കു ചുറ്റും വിന്യസിച്ചിരിക്കുന്ന കൃത്രിമ ഉപഗ്രഹങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ചാണ് ജി.പി.എസ്. പ്രവർത്തിക്കുന്നത്. ഭൂമിയിലെ ഭൂരിഭാഗം സ്ഥലവും ഒരേസമയം നാലോ അതിലധികമോ ഉപഗ്രഹങ്ങൾ നിരീക്ഷിക്കത്തക്കവിധത്തിലാണ് ഇവ ഭൂമിക്കു ചുറ്റും വിന്യസിച്ചിട്ടുള്ളത്.

സൈബർലോകം

വിവിധ വിഷയങ്ങളെക്കുറിച്ച് ധാരാളം വിവരങ്ങൾ നിമിഷങ്ങൾക്കകം ഇന്റർനെറ്റിൽനിന്ന് തിരഞ്ഞുകണ്ടെത്താമെന്ന് നാം മനസ്സിലാക്കി. അതായത് വിവരങ്ങളുടെ വലിയൊരു ലോകം ഇന്റർനെറ്റിലുണ്ട്. വിവരങ്ങളുടെ ഈ സാങ്കല്പികലോകത്തെ സൈബർ ലോകം എന്നാണ് വിശേഷിപ്പിക്കാറ്.

വ്യക്തികളെയോ സ്ഥാപനങ്ങളെയോ ഏതെങ്കിലും വിധത്തിൽ ദോഷകരമായി ബാധിക്കുന്ന വിവരങ്ങൾ ഇന്റർനെറ്റിൽ പങ്കുവയ്ക്കുന്നതും പ്രചരിപ്പിക്കുന്നതും

കുറ്റകരമാണ്. കമ്പ്യൂട്ടർ, മൊബൈൽ ഫോൺ തുടങ്ങിയ ആധുനിക വിവരവിനിമയ ഉപകരണങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച് ഇന്റർനെറ്റിന്റെ ലോകത്ത് ചെയ്യുന്ന കുറ്റകൃത്യങ്ങളാണ് സൈബർ കുറ്റങ്ങൾ. ഇത്തരം കുറ്റകൃത്യങ്ങൾ നിയന്ത്രിക്കാനും കുറ്റകൃത്യങ്ങളിലേർപ്പെടുന്നവരെ ശിക്ഷിക്കാനും എല്ലാ രാജ്യങ്ങളിലും പ്രത്യേക നിയമങ്ങൾതന്നെയുണ്ട്. ഇന്ത്യൻ ഐ.ടി. ആക്ടിലെ വകുപ്പുകൾ പ്രകാരമാണ് ഇന്ത്യയിലെ സൈബർ കുറ്റങ്ങളുടെ നിയന്ത്രണവും ശിക്ഷയും.

വിലയിരുത്താം

- താഴെ കൊടുത്തിട്ടുള്ളവയിൽ വെബ് ബ്രൗസർ ഏതാണ്?

  a) Yahoo! b) Google

  c) Bing d) Firefox

- ഒരു ഓൺലൈൻ മാപ്പിന് ഉദാഹരണമാണ്

  a) മോസില്ല ഫയർഫോക്സ്

  b) ഓപ്പൺസ്ട്രീറ്റ് മാപ്പ്

  c) ഡക്ക് ഡക്ക് ഗോ

  d) ഗൂഗിൾ ക്രോം

- ഉപയോക്താക്കൾക്ക് തങ്ങളുടെ സ്ഥാനവും യാത്രയുടെ ദിശയുമൊക്കെ നിർണ്ണയിക്കാൻ സഹായിക്കുന്ന ഒരു ഉപഗ്രഹസംവിധാനം

  a) ജി.പി.എസ്. b) സെർച്ച് എൻജിൻ

  c) വെബ് ബ്രൗസർ d) ഗൂഗിൾ ക്രോം

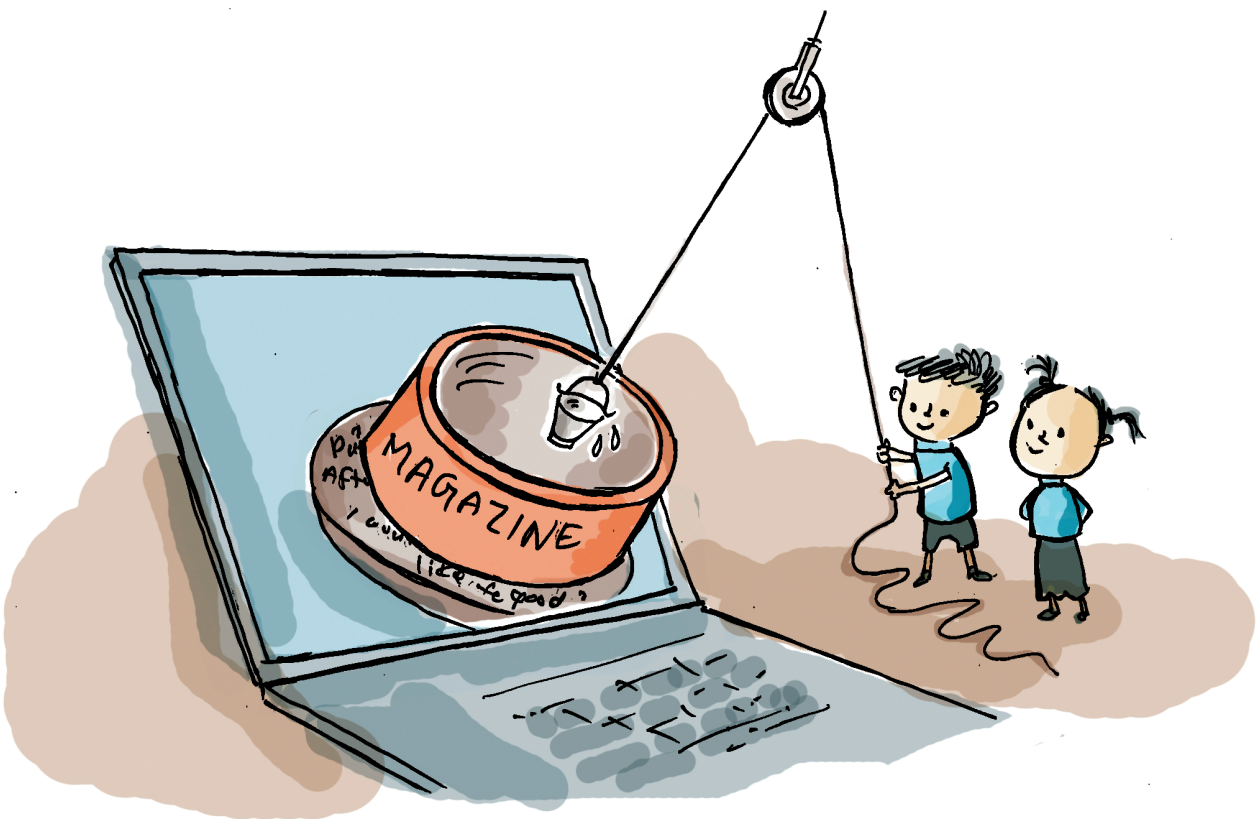
തുടർപ്രവർത്തനങ്ങൾ

1. ഇന്ത്യൻ സ്വാതന്ത്ര്യസമരസേനാനികളുടെ, ഡൗൺലോഡ് ചെയ്യാൻ അനുമതിയുള്ള ചിത്രങ്ങൾ ഇന്റർനെറ്റിൽനിന്നു കണ്ടെത്തി നിങ്ങളുടെ ഫോൾഡറിൽ സേവ് ചെയ്യുക.

2. ഐ.ടി. ക്ലബ്ബിന്റെ നേതൃത്വത്തിൽ നടത്തുന്ന സെമിനാറിൽ ഇന്റർനെറ്റിന്റെ സുരക്ഷിത ഉപയോഗം എന്ന വിഷയത്തെപ്പറ്റി പ്രബന്ധം അവതരിപ്പിക്കണം. ഇതിനാവശ്യമായ വിവരങ്ങൾ ഇന്റർനെറ്റിൽനിന്ന് ശേഖരിക്കുക.

അധ്യായം മൂന്ന്

കമ്പ്യൂട്ടറിലൊരു മാഗസിൻ



സ്കൂൾ മാഗസിനിൽ ഉൾപ്പെടുത്താനുള്ള രചനകളെല്ലാം ലഭിച്ച സന്തോഷത്തിലാണ് എഡിറ്റോറിയൽ ഗ്രൂപ്പിലെ അംഗങ്ങൾ. ഇത്തവണ കൂടുതൽ പങ്കാളിത്തമുണ്ട്. രചനകൾ ഡിജിറ്റൽ മാഗസിൻ രൂപത്തിലാക്കി സ്കൂൾവിക്കിയിലേക്ക് അപ്ലോഡ് ചെയ്യാനുള്ള ആലോചനയിലാണവർ.

ഇതിന്റെ ഭാഗമായി സ്കൂൾവിക്കിയിൽ ലഭ്യമായ ഡിജിറ്റൽ മാഗസിനുകൾ ഗ്രൂപ്പംഗങ്ങൾ പരിശോധിച്ചു. തുടർന്ന് അവർ തയ്യാറാക്കിയ രണ്ട് പേജുകൾ താഴെ നൽകിയിരിക്കുന്നു. ഒരു ചെറുകഥയും സോഷ്യൽമീഡിയ ഉപയോഗിക്കുമ്പോൾ സ്വീകരിക്കേണ്ട ചില മുൻകരുതലുകളുമാണ് ഈ പേജുകളിലെ ഉള്ളടക്കം. (ചിത്രം 3.1)



Ammu's Delight

Have you not seen the butterflies that come to sip honey in the garden full of flowers...

How beautiful they are! Different colours for each butterfly.

Ammu also likes to watch them flap their little wings and fly away.

Ammu used to go to school every morning by caressing the flowers in the garden and saying goodbye to the butterflies.

But today, not a single butterfly is seen! Ammu was sad.

"They will come after a while, take a quick shower and go to school" said mother.

Ammu went to school feeling sad that day. After returning from school and without even changing her uniform, she ran to the garden. It seems that because the butterflies did not come, the flowers were withered and tired.

Ammu went to bed early that day.

When Ammu woke up the next morning, she ran to the garden.

Ammu was happy to see the butterflies flying from flower to flower...

"Where were you yesterday?"

Butterflies flew around Ammu with small smiles.

Ammu felt as if she had turned into a flower with happiness.

Nada . C
Class : 7C



Know Social Media and Experience It !

Social media are online platforms and websites that allow users to create, share content, communicate with others, and interact to an online community.

Social media sites are powerful tools for sharing content across networks.

Social Media Safety Tips

MANNERS – Treat others online how you would like to be treated.

PRIVACY – Keep your personal informations like,Birthday, passwords, Photos protected

Know Safety
No Pain
No Safety
Know Pain

FRIENDS - Don't add online friends with out parents permission. Don't trust everything friends telling you.

UNPLUG – Balance your Screen time and Green Time. Get out into Nature.

Connect Consciously, Share Safely: Embrace the Digital World Responsibly!

ചിത്രം 3.1 ഡിജിറ്റൽ മാഗസിൻ പേജുകൾ - മാതൃക

ഈ പേജുകളിൽ എന്തെല്ലാമാണ് ഉൾപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നത്?

- ഉള്ളടക്കം ടൈപ്പ് ചെയ്ത് ചേർത്തിട്ടുണ്ട് (Text).
- വിവിധ രൂപങ്ങൾ ചേർത്തിട്ടുണ്ട് (Shapes).
- പേജിന് പശ്ചാത്തലനിറം നൽകിയിട്ടുണ്ട്.
- .....

ലിബർഓഫീസ് റൈറ്റർ ഉപയോഗിച്ച് ഈ മാതൃകയിലുള്ള പേജുകൾ തയ്യാറാക്കുന്നതെങ്ങനെയെന്ന് പരിചയപ്പെടാം.

ഉള്ളടക്കം ഭംഗിയാക്കാം



ലിബർഓഫീസ് റൈറ്ററിൽ ഉള്ളടക്കം ടൈപ്പ് ചെയ്തു ചേർക്കുന്ന വിധം ഇതിനകം നാം പരിചയപ്പെട്ടിട്ടുണ്ട്. ലിബർഓഫീസ് റൈറ്ററിൽ ടൈപ്പ് ചെയ്ത് ചേർത്ത ഉള്ളടക്കം ഭംഗിയാക്കുന്ന വിധവും കഴിഞ്ഞ ക്ലാസുകളിൽ പരിശീലിച്ചു. താഴെ നൽകിയിരിക്കുന്ന ഉള്ളടക്കം നിങ്ങളുടെ കമ്പ്യൂട്ടറിലെ റൈറ്റർ സോഫ്റ്റ്വെയർ തുറന്ന് ടൈപ്പ് ചെയ്തു ചേർക്കുക. ടൈപ്പ് ചെയ്താൽ മാത്രം പോരാ. പരിചയപ്പെട്ട സങ്കേതങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച് ഭംഗി കൂട്ടുകയും വേണം.

Ammu's Delight
Haven't you seen the butterflies that come to sip honey in the garden full of flowers?
How beautiful they are! Each butterfly has different colours.
Ammu also likes to watch them flap their little wings and fly away.
Ammu used to go to school every morning by caressing the flowers in the garden and saying goodbye to the butterflies.
But today, not a single butterfly is seen! Ammu was sad.
"They will come after a while, take a quick shower and go to school" said mother.
Ammu went to school feeling sad that day. After returning from school and without even changing her uniform, she ran to the garden. It seems that because the butterflies didn't come, the flowers were withered and tired.
Ammu went to bed early that day.
When Ammu woke up the next morning, she ran to the garden.
Ammu was happy to see the butterflies flying from flower to flower...
"Where were you yesterday?"
Smiling butterflies flew around Ammu.
Ammu felt as if she had turned into a flower with happiness.
Nada C.
Class : 7C

ടൈപ്പ് ചെയ്തു ചേർക്കുന്നതിനു പുറമെ മറ്റേതെല്ലാം രീതിയിൽ ഒരു ഡോക്യുമെന്റിലേക്ക് ടെക്സ്റ്റ് രൂപത്തിലുള്ള ഉള്ളടക്കം ചേർക്കാം? ചർച്ചചെയ്യുമല്ലോ.

ടെക്സ്റ്റ് എൻട്രി രീതികൾ - പലവിധം

കീബോർഡ് ഉപയോഗിച്ച് ടൈപ്പ് ചെയ്യാൻ നമുക്കറിയാം. എന്നാൽ ഇത്തരത്തിലല്ലാതെ ടെക്സ്റ്റുകൾ തയ്യാറാക്കുന്നതിന് വിവിധ മാർഗങ്ങളുണ്ട്.

- **സ്പീച്ച് റെക്കഗ്നിഷൻ** – ശബ്ദരൂപത്തിലുള്ള ഡാറ്റയെ പ്രത്യേക സോഫ്റ്റ്വെയർ ഉപയോഗിച്ച് ടെക്സ്റ്റാക്കി മാറ്റുന്നു.
- **OCR (Optical Character Reading)** – ചിത്രരൂപത്തിലുള്ള പേജുകളെ ഇമേജുകളാക്കി, (സ്കാൻ ചെയ്തോ മൊബൈലിൽ ഫോട്ടോ എടുത്തോ ഇമേജാക്കി മാറ്റാം) സോഫ്റ്റ്വെയർ ഉപയോഗിച്ച് ടെക്സ്റ്റുകളാക്കുന്നു. നമ്മുടെ കമ്പ്യൂട്ടറിലെ gImageReader അത്തരത്തിൽ ഉപയോഗിക്കാവുന്ന ഒരു സോഫ്റ്റ്വെയറാണ്.
- **പോയിന്റിങ് ഉപകരണങ്ങൾ** – സ്ക്രീനിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് ടെക്സ്റ്റ് എൻട്രി നടത്തുന്ന രീതി. നമ്മുടെ കമ്പ്യൂട്ടറിലുള്ള Onboard അപ്ലിക്കേഷൻ ഈ വിഭാഗത്തിൽപ്പെടുന്ന ഒരു സോഫ്റ്റ്വെയറാണ്.

റൈറ്റർ സോഫ്റ്റ്വെയറിലെ മുൻക്ലാസുകളിൽ പരിചയപ്പെട്ട ചില സങ്കേതങ്ങൾ താഴെ നൽകിയിരിക്കുന്നു. മുകളിലെ ഉള്ളടക്കം ടൈപ്പ് ചെയ്തപ്പോൾ അതിലെ ഏതെല്ലാം സങ്കേതങ്ങൾ നിങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ചു? ഓരോന്നിന്റെയും ഉപയോഗം കണ്ടെത്തി പട്ടിക 3.1 പൂരിപ്പിക്കുക.

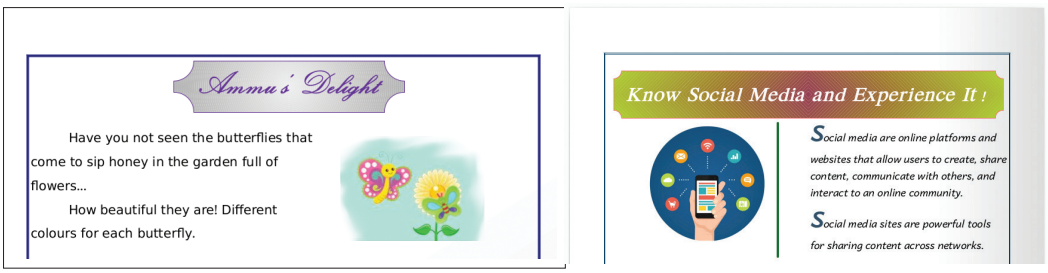
Font Size	12 pt	അക്ഷരവലുപ്പം വ്യത്യാസപ്പെടുത്താൻ
Font Name	Liberation Sans	.....
Italics	I	.....
Underline	U	അക്ഷരങ്ങൾക്ക് അടിവര നൽകാൻ
Font Color	A	.....

പട്ടിക 3.1 റൈറ്ററിലെ ചില ഫോർമാറ്റിങ് ടൂളുകൾ

രൂപങ്ങൾ (Shapes) ചേർക്കാം.

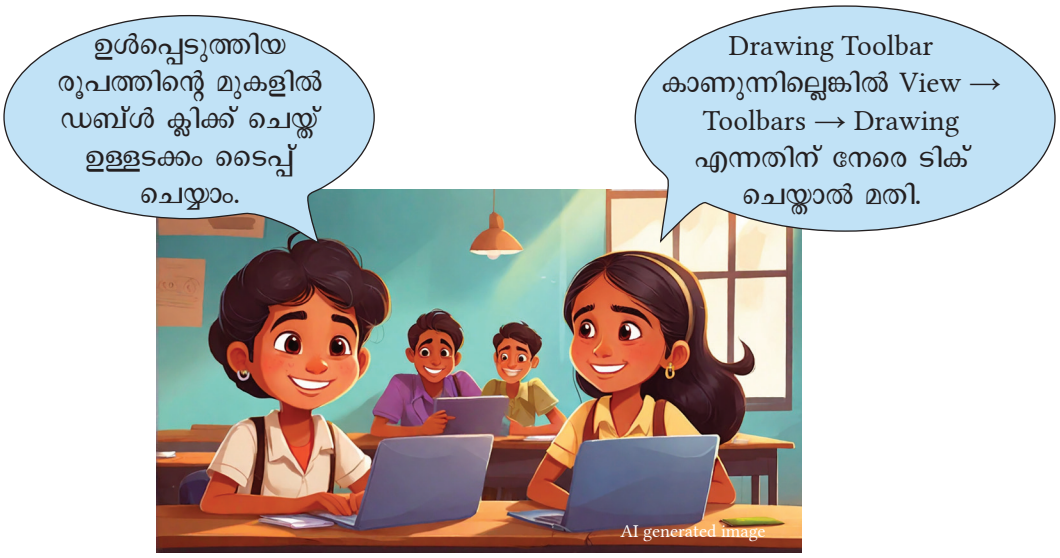
പ്രത്യേക ശ്രദ്ധ ലഭിക്കേണ്ട വാക്കുകൾ, തലക്കെട്ടുകൾ തുടങ്ങിയവ നാം തയ്യാറാക്കുന്ന പേജിൽ ഉണ്ടാകാറുണ്ട്. അവ സാധാരണ ടൈപ്പ് ചെയ്തവയിൽ നിന്ന് വ്യത്യസ്തമായ രീതിയിൽ ഡോക്യുമെന്റിൽ ഉൾപ്പെടുത്തേണ്ടതായിവരും. തന്നിരിക്കുന്ന മാതൃകയിലെ തലക്കെട്ടുകൾ ശ്രദ്ധിച്ചല്ലോ. അവയുടെ പ്രത്യേകതകൾ എന്തെല്ലാമാണ്? (ചിത്രം 3.2)

- പ്രത്യേക രൂപങ്ങൾക്കുള്ളിലാണ് തലക്കെട്ടുകൾ ഉൾപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നത്.
- ഉൾപ്പെടുത്തിയ രൂപങ്ങൾക്ക് നിറം നൽകിയിട്ടുണ്ട്.
- .....
- .....



ചിത്രം 3.2 തലക്കെട്ടുകളുടെ ക്രമീകരണം

ഇത്തരത്തിലുള്ള രൂപങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുന്ന ഡോക്യുമെന്റുകൾ തയ്യാറാക്കുന്നതെങ്ങനെയെന്ന് നോക്കാം. ലിബർഓഫീസ് റൈറ്ററിലെ Drawing ടൂൾബാറിൽ വിവിധ രൂപങ്ങൾ നൽകിയിട്ടുണ്ട്. ആവശ്യമായവ കണ്ടെത്തി നിങ്ങളുടെ ഡോക്യുമെന്റിൽ ഉൾപ്പെടുത്തുകയാണ് വേണ്ടത്. അവയുടെ വലുപ്പവും വേണ്ട വിധത്തിൽ ക്രമീകരിക്കാം.



രൂപങ്ങൾ (Shapes) പേജിൽ ഉൾപ്പെടുത്തുന്ന വിധം

- Drawing ടൂൾബാറിൽനിന്ന് യോജിച്ച രൂപങ്ങൾ (Shape) തിരഞ്ഞെടുക്കുക.
- പേജിലെ ആവശ്യമായ സ്ഥലത്ത് ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് ഡ്രാഗ് ചെയ്യുക.



രൂപങ്ങളുടെ (Shapes) വലുപ്പം മാറ്റുന്ന വിധം

- വലുപ്പം മാറ്റേണ്ട രൂപത്തിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.
- ചുറ്റിലും വരുന്ന ചെറിയ സമചതുര ബോക്സുകളിൽ ക്ലിക്ക് ചേയ്ത് ഡ്രാഗ് ചെയ്യുക.

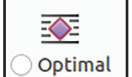
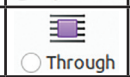
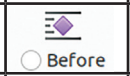
മാതൃകയിലേതുപോലെയുള്ള രൂപങ്ങൾ നിങ്ങൾ ടൈപ്പ് ചെയ്ത് തയ്യാറാക്കിയ ഡോക്യുമെന്റിൽ ചേർക്കുക. രൂപങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുത്തിയ വിധം നോട്ട്ബുക്കിൽ കുറിക്കാൻ മറക്കരുതേ.

ഡോക്യുമെന്റിലുൾപ്പെടുത്തിയ രൂപങ്ങളിൽ ഉള്ളടക്കം ടൈപ്പ് ചെയ്ത് ചേർക്കാനും കഴിയും. ശ്രമിച്ചു നോക്കൂ.

രൂപങ്ങളും ചിത്രങ്ങളും ഡോക്യുമെന്റിൽ ചേർക്കുമ്പോൾ, അവ ഉൾപ്പെടുത്തുന്ന ഭാഗത്തെ ടെക്സ്റ്റ് മാറിപ്പോവുകയോ കാണാതിരിക്കുകയോ ചെയ്യാറുണ്ട്.

ഇത് പരിഹരിക്കുന്നതിനുള്ള മാർഗവും റൈറ്റർ സോഫ്റ്റ്വെയറിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട്. wrap സങ്കേതമാണ് ഇതിനുപയോഗിക്കേണ്ടത്. ചിത്രത്തിന്റെയോ രൂപത്തിന്റെയോ മുകളിൽ മൗസ് പോയിന്റർ കൊണ്ടുവന്ന ശേഷം മൗസിന്റെ റൈറ്റ് ബട്ടണിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്താൽ wrap സങ്കേതം ലഭിക്കും.

നിങ്ങൾ ഇപ്പോൾ ഉൾപ്പെടുത്തിയ രൂപം ടെക്സ്റ്റ് ഉള്ള ഭാഗത്തേക്ക് ഡ്രാഗ് ചെയ്തുനോക്കൂ. എന്താണ് സംഭവിക്കുന്നത്? ശേഷം wrap ജാലകത്തിലെ വിവിധ ഓപ്ഷനുകൾ പരീക്ഷിച്ചുനോക്കി പട്ടിക 3.2 പൂർത്തിയാക്കുക.

Wrap Off		രൂപത്തിന് മുകളിലും താഴെയുമായി ടെക്സ്റ്റ് ക്രമീകരിക്കാം. ഈ ക്രമീകരണത്തിൽ ചിത്രത്തിന്റെ ഇരുവശത്തും ടെക്സ്റ്റ് വരുകയില്ല.
Optimal Wrap		രൂപം നീക്കുന്നതിനനുസരിച്ച് ടെക്സ്റ്റ് ക്രമീകരിക്കപ്പെടുന്നു.
Wrap Through		.....
Wrap before		രൂപത്തിന്റെ ഇടതുവശത്തായി ടെക്സ്റ്റ് ക്രമീകരിക്കാൻ.
Wrap after		.....

പട്ടിക 3.2 Shape / Image wrap സൗകര്യങ്ങൾ

ചിത്രങ്ങൾ ചേർക്കാം

തയ്യാറാക്കുന്ന ഡോക്യുമെന്റിൽ ചിത്രങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുത്തേണ്ടി വരാറുണ്ടല്ലോ. റൈറ്റർ സോഫ്റ്റ്വെയറിലെ Insert മെനുവിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയ Image എന്ന ഓപ്ഷൻ ഉപയോഗിച്ച് ചിത്രങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുത്താം.

ചിത്രങ്ങൾ ചേർക്കുമ്പോൾ സാധാരണയായി താഴെ നൽകിയ ചില പ്രയാസങ്ങളുണ്ടാകാറുണ്ട്.

- ചിത്രത്തിന്റെ വലുപ്പം ഡോക്യുമെന്റിലെ സ്ഥല ലഭ്യതയ്ക്കനുസരിച്ച് ക്രോപ് ചെയ്യേണ്ടതായിവരും.
- ചിത്രത്തിലെ ഒരു ഭാഗം മാത്രം ഉപയോഗിക്കേണ്ടിവരും.
- ചിത്രം റൊട്ടേറ്റ് ചെയ്യേണ്ടതായിവരും.
- ....

പേജിൽ ചിത്രങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുത്തുന്ന വിധം

- ചിത്രം വരേണ്ട ഭാഗത്ത് ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.
- Insert മെനുവിൽനിന്ന് Image എന്ന ഓപ്ഷൻ തിരഞ്ഞെടുക്കുക.
- ലഭ്യമാകുന്ന ജാലകത്തിന്റെ സഹായത്തോടെ ചേർക്കേണ്ട ചിത്രം കണ്ടെത്തിയ ശേഷം Open ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.

ചിത്രത്തിന്റെ വലുപ്പം ക്രമീകരിക്കാൻ രൂപങ്ങളുടെ വലുപ്പം ക്രമീകരിച്ച രീതിതന്നെ സ്വീകരിക്കാം. നിങ്ങൾ തയ്യാറാക്കിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്ന ഡോക്യുമെന്റിൽ ചിത്രം ഉൾപ്പെടുത്തി ഇത്തരത്തിൽ ക്രമീകരിച്ചുനോക്കൂ. ആവശ്യമെങ്കിൽ ക്രോപ് സങ്കേതവും പ്രയോജനപ്പെടുത്തുമല്ലോ.

ചിത്രം Crop ചെയ്യുന്നതിന്

- ചിത്രത്തിൽ Right Click ചെയ്യുക.
- മെനുവിൽനിന്ന് Crop എന്ന ഓപ്ഷൻ തിരഞ്ഞെടുക്കുക.
- ഇതോടെ ചിത്രത്തിനു ചുറ്റിലുമായി വലുപ്പം ക്രമീകരിക്കുന്നതിനുള്ള അടയാളം മാറി Crop ചെയ്യാൻ സഹായിക്കുന്ന അടയാളമായി മാറും.
- ഈ അടയാളത്തിൽ മൗസ് ക്ലിക്ക് ചെയ്തുപിടിച്ച് ഡ്രാഗ് ചെയ്ത് ചിത്രത്തിന്റെ വശങ്ങളിലെ ആവശ്യമില്ലാത്ത ഭാഗങ്ങൾ ഒഴിവാക്കാം.

ചിത്രത്തിലെ ആവശ്യമായ ഭാഗങ്ങൾ മാത്രം മുറിച്ചെടുക്കണമെങ്കിൽ നിങ്ങൾ പരിചയപ്പെട്ട ഏതെങ്കിലും ഇമേജ് എഡിറ്റിങ് സോഫ്റ്റ്വെയറുകൾ ഉപയോഗിക്കേണ്ടതായിവരും.



ചിത്രം 3.3
ചിത്രം സെലക്ട് ചെയ്യുമ്പോഴും ക്രോപ് ചെയ്യുന്നതിനുള്ള ഓപ്ഷൻ ഉപയോഗിക്കുമ്പോഴും ബോർഡറിലെ അടയാളങ്ങളിലുണ്ടാകുന്ന മാറ്റം.

ഉൾപ്പെടുത്തിയ ചിത്രത്തിൽ ആവശ്യാനുസരണം മാറ്റം വരുത്തുമല്ലോ.

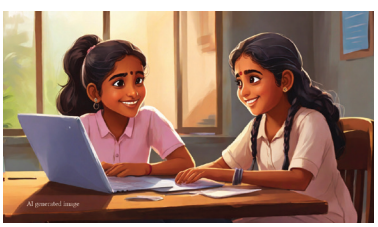
ചിത്രം സെലക്ട് ചെയ്യുമ്പോൾ ടൂൾബാറിൽ ചില ടൂളുകൾ പുതുതായി വന്നില്ലേ. പട്ടിക 3.3 നോക്കൂ.

ടൂൾ	ഉപയോഗം
	ക്രോപ് ചെയ്യാൻ
	ഫ്ലിപ്പ് ചെയ്യാൻ
	....
	ഇടത്തോട്ടു തിരിക്കാൻ
	....
	....

പട്ടിക 3.3 ചിത്രം സെലക്ട് ചെയ്യുമ്പോൾ ലഭിക്കുന്ന ടൂളുകൾ

ഇതിലെ ആദ്യത്തെ ടൂൾ ക്രോപ് ചെയ്യുന്നതിനുള്ളതാണെന്ന് ഇതിനകം മനസ്സിലാക്കിയല്ലോ. മറ്റു ടൂളുകളുടെ ഉപയോഗം എന്തൊക്കെയായിരിക്കും? നിങ്ങളിപ്പോൾ ഉൾപ്പെടുത്തിയ ചിത്രം സെലക്ട് ചെയ്ത് ടൂളുകളുടെ ഉപയോഗം തിരിച്ചറിയുക. അതിനു ശേഷം പട്ടിക പൂർത്തിയാക്കുക.

പേജുകൾ കൂടുതൽ സ്റ്റൈലായി



ടെക്സ്റ്റുകൾ, ഷെയ്പ്പുകൾ, ചിത്രങ്ങൾ എന്നിവ പേജുകളിൽ ചേർത്തുകഴിഞ്ഞല്ലോ. പാഠഭാഗത്തിന്റെ തുടക്കത്തിൽ നൽകിയ മാതൃകയിൽ ഇവ കൂടാതെ, പേജ് ആകർഷകമാക്കാൻ എന്തെല്ലാമാണ് ചെയ്തിട്ടുള്ളത്?

- പേജിന് മുഴുവനായും നിറം നൽകിയിട്ടുണ്ട്.
- ബോർഡർ നൽകിയിട്ടുണ്ട്.

റൈറ്ററിലെ Format മെനുവിലെ Page Style എന്ന ഓപ്ഷനിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്താൽ ലഭിക്കുന്ന ജാലകം പരിശോധിക്കുക.

അതിൽ പേജിന് നിറം നൽകാനും ബോർഡർ നൽകാനുമുള്ള ടാബുകളുണ്ട്. അവ തുറന്ന്, ഡോക്യുമെന്റിൽ ആവശ്യമായ മാറ്റങ്ങൾ വരുത്തി നോക്കൂ.

ഇതേ രീതിയിൽ ഡോക്യുമെന്റിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയ രൂപങ്ങളുടെ പശ്ചാത്തലനിറവും മാറ്റാം. രൂപത്തിൽ റൈറ്റ് ക്ലിക്ക് ചെയ്താൽ ലഭിക്കുന്ന മെനുവിൽനിന്ന് Area എന്ന ഓപ്ഷനിലെ സൗകര്യങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ചു നോക്കൂ.

മാറ്റങ്ങൾ വരുത്തുമ്പോഴെല്ലാം സേവ് ചെയ്യാൻ മറക്കരുത്.

നിങ്ങൾ പരിചയപ്പെട്ട സങ്കേതങ്ങളെല്ലാം ഉപയോഗപ്പെടുത്തിക്കൊണ്ട് ഡോക്യുമെന്റ് പരമാവധി ഭംഗിയാക്കാം.

ഇനിയും കൂടുതൽ സങ്കേതങ്ങൾ ലിബർഓഫീസ് റൈറ്ററിൽ പരിചയപ്പെടാനുണ്ട്. കൂടുതൽ കാര്യങ്ങൾ ഉയർന്ന ക്ലാസുകളിൽ പരിചയപ്പെടാം.

വിലയിരുത്താം

- ചുവടെ നൽകിയവയിൽ ലിബർഓഫീസ് റൈറ്റർ ഫയൽ ഏതാണ്?

  a. Magazine.ggb b. Magazine.odt

  c. Magazine.mp4 d. Magazine.mp3

- ജ്യാമിതീയരൂപങ്ങൾ ഉൾപ്പെടെയുള്ള ഷെയ്പ്പുകൾ ലിബർഓഫീസ് റൈറ്ററിലെ ഏത് ടൂൾബാറിലാണ് ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുള്ളത്?

  a)Standard b) Drawing

  c) Formatting d) Table

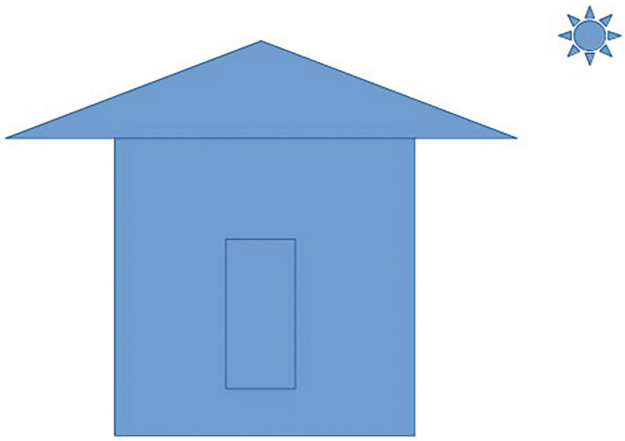
- ഒരു ഡോക്യുമെന്റിൽ ചിത്രം ചേർക്കുമ്പോൾ ആ ഭാഗത്തെ ടെക്സ്റ്റ് മാറിപ്പോകാറുണ്ട്. ഈ പ്രശ്നം പരിഹരിക്കാൻ ഏതു സങ്കേതമാണ് ഉപയോഗിക്കേണ്ടത്?

തുടർപ്രവർത്തനങ്ങൾ

1.സ്കൂളിൽനിന്നുള്ള പഠനയാത്രയുടെ സചിത്രവിവരണം മാഗസിനിൽ പ്രസിദ്ധീകരിക്കേണ്ടതുണ്ട്. അത് ലിബർഓഫീസ് റൈറ്ററിൽ തയ്യാറാക്കുക.

2. സൈബർസുരക്ഷയുടെ ഭാഗമായി എടുക്കേണ്ട മുൻകരുതലുകൾ ഉൾപ്പെടുത്തി ക്ലാസിൽ പ്രദർശിപ്പിക്കാനുള്ള ഒരു പോസ്റ്റർ ലിബർഓഫീസ് റൈറ്ററിൽ തയ്യാറാക്കുക.

3. താഴെ നൽകിയിരിക്കുന്ന ചിത്രം ലിബർഓഫീസ് റൈറ്ററിലെ ഡ്രോയിങ് ടൂൾബാറിലെ ടൂളുകൾ ഉപയോഗിച്ച് തയ്യാറാക്കുക.



അധ്യായം നാല്

വർണ്ണചിത്രങ്ങൾ





സ്കൂൾ മാഗസിനിൽ ഉൾപ്പെടുത്താൻ കൂട്ടുകാർ തയ്യാറാക്കിയ രചനകൾ പരിശോധിക്കുമ്പോഴാണ്, ഹിത തയ്യാറാക്കിയ യാത്രാവിവരണം രവിയുടെ ശ്രദ്ധയിൽപ്പെട്ടത്.

ഇത്തവണത്തെ മാഗസിൻ ഡിജിറ്റലായാണ് തയ്യാറാക്കേണ്ടതെന്ന് ടീച്ചർ പറഞ്ഞിട്ടുണ്ട്. യാത്രാ വിവരണത്തിലെ ഉള്ളടക്കം കമ്പ്യൂട്ടറിൽ തയ്യാറാക്കുന്ന വിധം അവർക്കറിയാം. പക്ഷേ, ഹിത വരച്ച ചിത്രം എങ്ങനെയാണ് കമ്പ്യൂട്ടറിൽ ഉൾപ്പെടുത്തേണ്ടത്?

നമ്മുടെ കൈവശമുള്ള ഒരു ചിത്രം എങ്ങനെയാണ് കമ്പ്യൂട്ടറിലേക്ക് ചേർക്കേണ്ടത്? ചുവടെ നൽകിയ സാധ്യതകൾ പരിശോധിക്കൂ.

- ചിത്രം കാമറയിൽ ഷൂട്ട് ചെയ്ത് കമ്പ്യൂട്ടറിലേക്ക് കോപ്പിചെയ്യാം.
- വരച്ച ചിത്രം ഒരു സ്കാനറിന്റെ സഹായത്തോടെ കമ്പ്യൂട്ടറിലേക്ക് ചേർക്കാം.

കൂടാതെ, ഇതേ ചിത്രം കമ്പ്യൂട്ടറിൽ നേരിട്ട് വരച്ചു തയ്യാറാക്കുകയും ചെയ്യാമല്ലോ.



പേപ്പറിനു പകരം കമ്പ്യൂട്ടറിൽ ചിത്രം വരയ്ക്കുകയാണെങ്കിൽ അത് കൂടുതൽ മിഴിവുള്ളതാക്കാൻ സാധിക്കില്ലേ? അങ്ങനെയെങ്കിൽ, മറ്റു രചനകൾക്കാവശ്യമായ ചിത്രങ്ങളും കമ്പ്യൂട്ടറിൽ തയ്യാറാക്കി, മാഗസിൻ കൂടുതൽ ആകർഷകമാക്കുകയും ചെയ്യാമല്ലോ.

ഹിത വരച്ച ചിത്രം എങ്ങനെയാണ് കമ്പ്യൂട്ടറിൽ വരയ്ക്കുക? നമുക്ക് പരിശോധിച്ചാലോ.

കമ്പ്യൂട്ടറിൽ ചിത്രങ്ങൾ വരയ്ക്കുന്നതിനായി ഒരു ചിത്രരചനാ സോഫ്റ്റ്വെയർ ആവശ്യമാണെന്ന് നിങ്ങൾ പഠിച്ചിട്ടുണ്ടല്ലോ. നാം ഉപയോഗിക്കുന്ന കമ്പ്യൂട്ടറിൽ ഒന്നിലധികം ചിത്രരചനാ സോഫ്റ്റ്വെയറുകൾ കാണാം. ഇവയിൽ ചിലതൊക്കെ നിങ്ങൾ മുൻക്ലാസുകളിൽ പരിചയപ്പെട്ടിട്ടുമുണ്ട്. ഏതൊക്കെയാണവ?

- ടക്സ് പെയിന്റ്
- .....

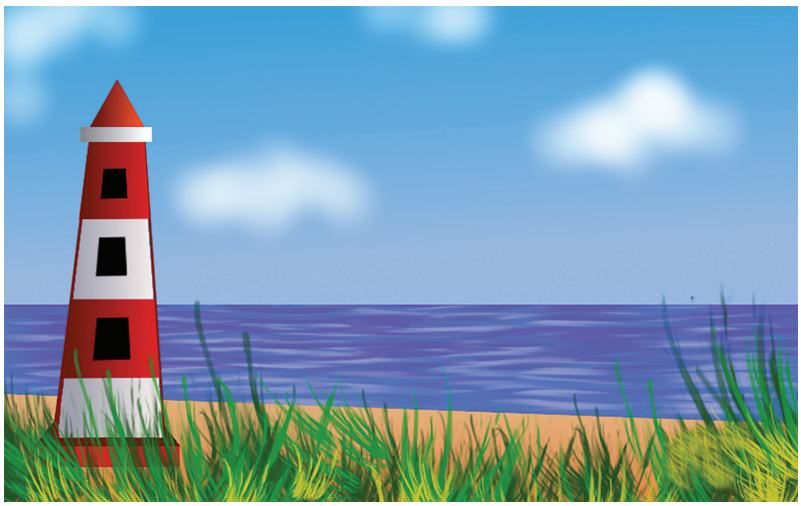
ഇവകൂടാതെ ക്രിറ്റ എന്നൊരു സോഫ്റ്റ്വെയർ കൂടി നമ്മുടെ കമ്പ്യൂട്ടറിലുണ്ട്. വളരെയധികം സൗകര്യങ്ങളുള്ള മികച്ചൊരു ചിത്രരചനാ സോഫ്റ്റ് വെയറാണ് ക്രിറ്റ.

ക്രിറ്റ ഉപയോഗിച്ച് നമുക്ക് ഈ പ്രവർത്തനം ചെയ്തുനോക്കാം.

ക്രിറ്റ (Krita)

ഡിജിറ്റൽ ചിത്രരചന, ആനിമേഷൻ നിർമ്മാണം എന്നീ ആവശ്യങ്ങൾക്കുള്ള ഒരു സ്വതന്ത്ര ഗ്രാഫിക്സ് സോഫ്റ്റ്വെയറാണ് ക്രിറ്റ. ചിത്രങ്ങൾ നിർമ്മിക്കുന്നതിനുള്ള മികച്ച പെയിന്റിങ് സോഫ്റ്റ്വെയർ ആയും ചിത്രം എഡിറ്റ് ചെയ്യുക, പോസ്റ്ററുകൾ, ബ്രോഷറുകൾ, പരസ്യങ്ങൾ എന്നിവ തയ്യാറാക്കുക തുടങ്ങിയ വിവിധ ആവശ്യങ്ങൾക്കായും ക്രിറ്റ ഉപയോഗിക്കുന്നു.

ചിത്രം 4.1 നോക്കൂ. യാത്രാവിവരണത്തോടൊപ്പം ഹിത വരച്ച ചിത്രത്തിന്റെ മാതൃകയാണ് ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്നത്. ഈ മാതൃകയിലുള്ളൊരു ചിത്രമാണ് ക്രിറ്റയിൽ നാം വരച്ചു തയ്യാറാക്കേണ്ടത്.



ചിത്രം : 4.1 കമ്പ്യൂട്ടറിൽ തയ്യാറാക്കേണ്ട ചിത്രത്തിന്റെ മാതൃക

പകൽസമയത്തെ ഒരു കടൽത്തീരത്തിന്റെ ദൃശ്യമാണല്ലോ ഹിത വരച്ചിരിക്കുന്നത്. എന്തൊക്കെ കാര്യങ്ങളാണ് ഈ ചിത്രത്തിലുള്ളത്?

- ചെറുമേഘങ്ങളുള്ള ആകാശം
- കടൽ
- കടൽത്തീരം
- .....
- .....

നാമിപ്പോൾ ലിസ്റ്റ് ചെയ്ത കാര്യങ്ങളെല്ലാം, വിവിധ ഘട്ടങ്ങളായി ക്രിറ്റ സോഫ്റ്റ്വെയർ ഉപയോഗിച്ച് ചെയ്തുനോക്കാം.

കാൻവാസ് ഒരുക്കാം

ചിത്രം വരയ്ക്കുന്നതിനായി ഒരു പ്രതലം (കാൻവാസ്) ആവശ്യമാണല്ലോ. സോഫ്റ്റ്വെയറിൽ ചിത്രം വരയ്ക്കാനായി കാൻവാസ് ഒരുക്കുമ്പോൾ അതിന്റെ വലുപ്പം നിശ്ചയിക്കേണ്ടതുണ്ട്.

800 പിക്സൽ വീതിയുള്ളതും 500 പിക്സൽ ഉയരമുള്ളതുമായ ഒരു കാൻവാസിൽ ഈ ചിത്രം നമുക്ക് വരച്ചു തുടങ്ങാം.

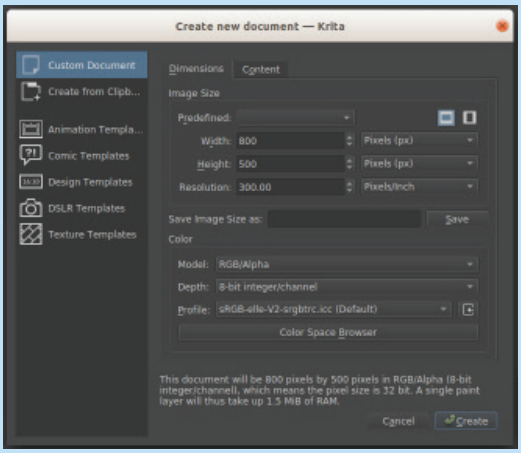
ക്രിറ്റ സോഫ്റ്റ്വെയർ തുറന്ന് പ്രസ്തുത വലുപ്പത്തിലുള്ള ഒരു കാൻവാസ് നിർമ്മിച്ചുനോക്കൂ.

പിക്സൽ (Pixel)

പിക്സൽ (Pixel): ഒരു ഡിജിറ്റൽ ചിത്രത്തിലെ ഏറ്റവും ചെറിയ ചിത്ര ഘടകമാണ് പിക്സൽ. Picture Element എന്നതിന്റെ ചുരുക്ക രൂപമാണ് Pixel. സാധാരണ എത്ര പിക്സൽകൊണ്ടാണ് ഒരു ചിത്രം രൂപം കൊള്ളുന്നത് എന്നതനുസരിച്ചാണ് പ്രസ്തുത ചിത്രത്തിന്റെ വലുപ്പം കണക്കാക്കുന്നത്.

ക്രിറ്റയിൽ കാൻവാസ് നിർമ്മിക്കുന്നതിന്

- സോഫ്റ്റ്വെയർ തുറന്ന് New File ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.
- തുടർന്ന് പ്രത്യക്ഷപ്പെടുന്ന ജാലകത്തിൽ, കാൻവാസിന് ആവശ്യമായ വീതി, ഉയരം എന്നിവ നൽകുക.

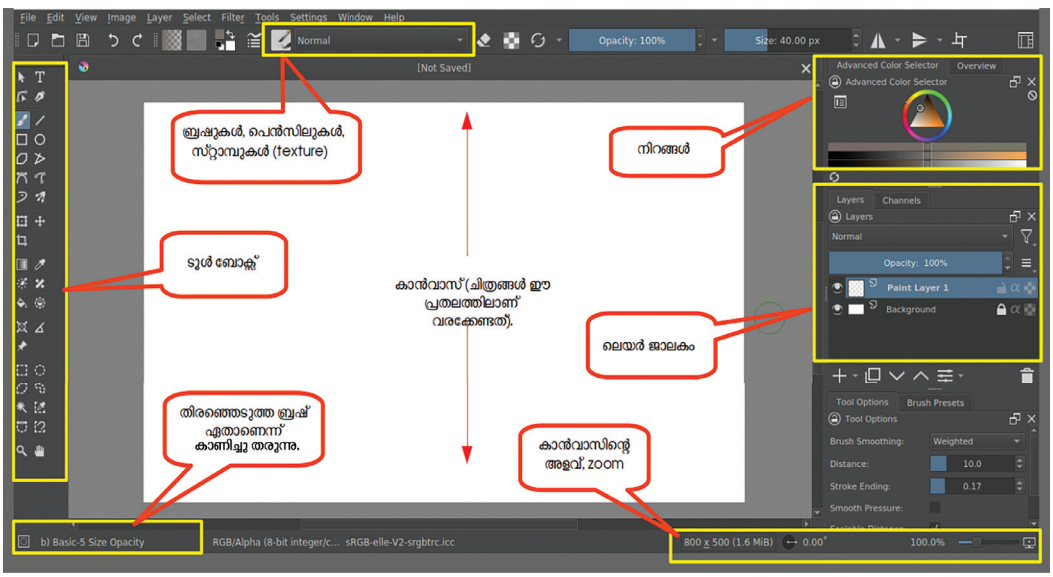


- ശേഷം ചുവടെയുള്ള Create ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.

കാൻവാസ് തയ്യാറാക്കിയല്ലോ. ഇനി ഈ കാൻവാസിൽ ചിത്രം വരച്ചുചേർക്കുകയാണ് വേണ്ടത്.

ക്രിറ്റയിലെ സൗകര്യങ്ങൾ പരിചയപ്പെടാം

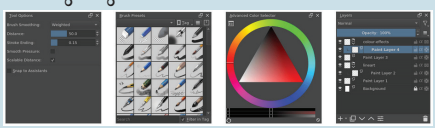
ചിത്രം 4.2 നോക്കൂ. ക്രിറ്റയുടെ പ്രധാന ജാലകമാണ് ചുവടെ കാണിച്ചിരിക്കുന്നത്.



ചിത്രം 4.2 - ക്രിറ്റയുടെ പ്രധാന ജാലകം

ഡോക്കറുകൾ

ക്രിറ്റ സോഫ്റ്റ്വെയറിൽ കാണുന്ന ചെറിയ ഉപജാലകങ്ങളാണ് ഡോക്കറുകൾ. കളർ സെലക്ടർ, ലെയർ സ്റ്റാക്ക്, ടൂൾ ഓപ്ഷനുകൾ മുതലായ ഉപയോഗപ്രദമായ ടൂളുകൾ ഇവയിൽ അടങ്ങിയിരിക്കുന്നു.

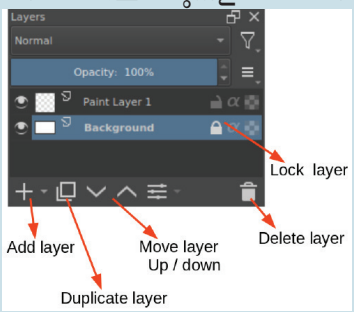


ക്രിറ്റ ഡോക്കർ ജാലകം

ലെയറുകൾ

ഇമേജ് എഡിറ്റിങ് സോഫ്റ്റ്വെയറുകളിലെ പ്രധാനപ്പെട്ടൊരു സങ്കേതമാണ് ലെയറുകൾ. ഒരു ചിത്രത്തിന് മുകളിലായി ചേർക്കാവുന്ന സുതാര്യമായ പാളികളാണ് ലെയറുകൾ.

സോഫ്റ്റ്വെയറിൽ ചിത്രം വരയ്ക്കുമ്പോൾ ഓരോ ചിത്രത്തെയും/ ചിത്രഭാഗത്തെയും വിവിധ ലെയറുകളിയായി വരച്ചു ചേർത്താൽ പിന്നീടുള്ള എഡിറ്റിങ് സൗകര്യപ്രദമായിരിക്കും.



ക്രിറ്റ ലെയർ ജാലകം

പുതിയ ലെയർ Add ചെയ്യുന്ന വിധം ചിത്രത്തിൽ അടയാളപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നത് ശ്രദ്ധിക്കൂ.

ക്രിറ്റയിലെ സൗകര്യങ്ങൾ എന്തൊക്കെയാണെന്ന് മനസ്സിലാക്കി.

ഇനി, ജാലകത്തിന്റെ ഇടതുവശത്തു കാണുന്ന ടൂൾബോക്സിലെ ഓരോ ടൂളിലും മൗസ് പോയിന്റർ എത്തിച്ചുനോക്കൂ.

എന്താണ് തെളിഞ്ഞുവരുന്നത്?

ഓരോ ടൂളിന്റെയും പേരുകൾ ദൃശ്യമാകുന്നുണ്ട്, അല്ലേ. ഈ പേരുകൾ പരിശോധിച്ച് ചുവടെ നൽകിയ പട്ടിക 4.1 പൂർത്തിയാക്കൂ.

1		ഫ്രീ ഹാൻഡ് ബ്രഷ് ടൂൾ
2		
3		
4		
5		

പട്ടിക 4.1 ക്രിറ്റയിലെ ചില ടൂളുകൾ

ക്രിറ്റയിലെ ഡോക്കറുകളും ടൂളുകളും പരിചയപ്പെട്ടല്ലോ. ഇനി ഈ സൗകര്യങ്ങൾ പ്രയോജനപ്പെടുത്തി കടൽത്തീരത്തിന്റെ ചിത്രം കമ്പ്യൂട്ടറിൽ വരച്ചു തുടങ്ങാം.

ആകാശം വരയ്ക്കാം

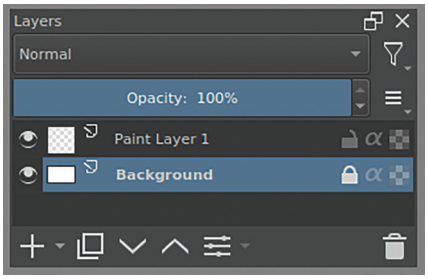
Background ലെയർ സെലക്ട് ചെയ്യുമ്പോൾ, Lock ഒഴിവാക്കാൻ മറക്കല്ലേ.



സോഫ്റ്റുവെയറിൽ ചിത്രം വരയ്ക്കുമ്പോൾ വിവിധ ലെയറുകളിലായാണ് വരച്ചുചേർക്കേണ്ടതെന്ന് നാം ചർച്ച ചെയ്തല്ലോ. ക്രിറ്റയിൽ വിവിധ ലെയറുകളിലായി ചിത്രങ്ങൾ വരച്ചു തയ്യാറാക്കാൻ സാധിക്കും.

ക്രിറ്റയുടെ പുതിയ കാൻവാസ് തുറക്കുമ്പോൾ തന്നെ Background Layer, Paint Layer1 എന്നിങ്ങനെ രണ്ടു തരം ലെയറുകൾ കാണാം. ലെയർ ഡോക്കറിൽനിന്ന് ഈ ലെയറുകൾ സെലക്ട് ചെയ്താണ് ചിത്രം തയ്യാറാക്കേണ്ടത്.

ഇവിടെ ആകാശം, കടൽ, കടൽത്തീരം എന്നിവ പശ്ചാത്തലമായും മറ്റുള്ളവ ഒബ്ജക്ട് ആയുമാണ് നാം ചിത്രം വരയ്ക്കുന്നത്. ചിത്രം 4.3 പരിശോധിച്ച് നാം വരയ്ക്കുന്ന ഓരോ ചിത്രത്തിനും യോജിച്ച ലെയർ കണ്ടെത്തി പട്ടിക 4.2 പൂർത്തിയാക്കൂ.



ചിത്രം : 4.3. ക്രിറ്റ ലെയർ ജാലകം

പശ്ചാത്തലം	Background
ലൈറ്റ് ഹൗസ്	
പുല്ലുകൾ	

പട്ടിക: 4.2 - ചിത്രം വരയ്ക്കേണ്ട ലെയറുകൾ

ചിത്രം 4.4 ൽ ആകാശത്തിന് നിറം നൽകിയിരിക്കുന്നത് നോക്കൂ. രണ്ടു നിറങ്ങൾ - അതായത് മുകളിൽ നീലയും താഴെ വെളുപ്പും ചേർത്താണ് ഇവിടെ ആകാശം വരച്ചിരിക്കുന്നത്. ഈ മാതൃകയിൽ രണ്ടു നിറങ്ങൾ കൂട്ടിച്ചേർത്ത് നിറം നൽകാൻ ക്രിറ്റയിലെ Draw a gradient tool (G) ഉപയോഗിക്കാം.

Gradient tool (G) ടൂൾ ഉപയോഗിച്ച്, ചിത്രം 4.4 ൽ കാണുന്നതുപോലെ നിങ്ങൾ വരച്ച ചിത്രത്തിലെ ആകാശത്തിന് നിറം നൽകുമല്ലോ.



ചിത്രം : 4.4 ആകാശത്തിന് നിറം നൽകിയപ്പോൾ

ആകാശം വരച്ചുകഴിഞ്ഞു. ഇനി കടൽ വരച്ചു ചേർത്താലോ.

കടൽ വരയ്ക്കാം

കാൻവാസിന്റെ താഴേ പകുതിയിലാണ് കടൽ വരച്ചുചേർക്കേണ്ടത്. ക്ലിറ്റയിൽ കാൻവാസിന്റെ ഒരു പ്രത്യേക ഭാഗം സെലക്ട് ചെയ്യാൻ വിവിധ സെലക്ഷൻ ടൂളുകൾ ലഭ്യമാണ്.

ചതുരാകൃതിയിൽ സെലക്ട് ചെയ്യാൻ Rectangular Selection tool ഉപയോഗിക്കാം. ഈ ഭാഗത്ത് നിറം നൽകാൻ ഗ്രേഡിയന്റ് ടൂളും ഉപയോഗിക്കാം.

ക്ലിറ്റയിലെ ടൂൾ ഡോക്കറിലെ ചില സെലക്ഷൻ ടൂളുകളുടെ ഐക്കണുകൾ ചിത്രത്തിൽ നൽകിയിരിക്കുന്നു.

ഇവയുടെ പേരുകൾ കണ്ടെത്തൂ.

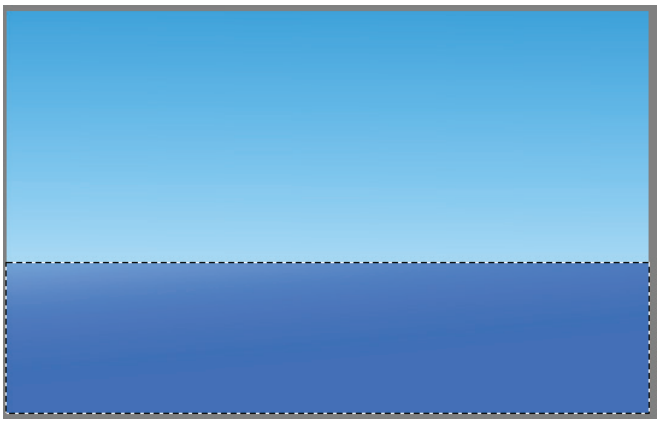


ഇനി പ്രസ്തുത ടൂളിന്റെ സഹായത്തോടെ, കാൻവാസിന്റെ പകുതിഭാഗം സെലക്ട് ചെയ്ത് കടലിന്റെ നിറം നൽകിനോക്കൂ (ചിത്രം 4.5.).

ഗ്രേഡിയന്റ് ഉപയോഗിച്ച് നിറം നൽകാൻ

- Background Layer സെലക്ട് ചെയ്യുക.
- Foreground colour selector ൽനിന്ന് ഉചിതമായ നിറം തിരഞ്ഞെടുക്കുക.
- Background colour സെലക്ടറിൽ വെളുത്ത നിറം നേരത്തേ ഉള്ളതിനാൽ പ്രസ്തുത നിറം മാറ്റേണ്ടതില്ല.
- ടൂൾ ബോക്സിൽ നിന്ന് Gradient tool (G) ടൂൾ സെലക്ട് ചെയ്യുക.
- മുകളിൽനിന്നു താഴേക്ക് ഡ്രാഗ് ചെയ്ത് കാൻവാസിൽ നിറം നൽകാം.

നിറം നൽകിയത് തൃപ്തിയായില്ലെങ്കിൽ Edit → Undo ഉപയോഗിച്ച് പ്രവർത്തനം പഴയതുപോലെയാക്കി നിറം വീണ്ടും മാറ്റിനോക്കുമല്ലോ.

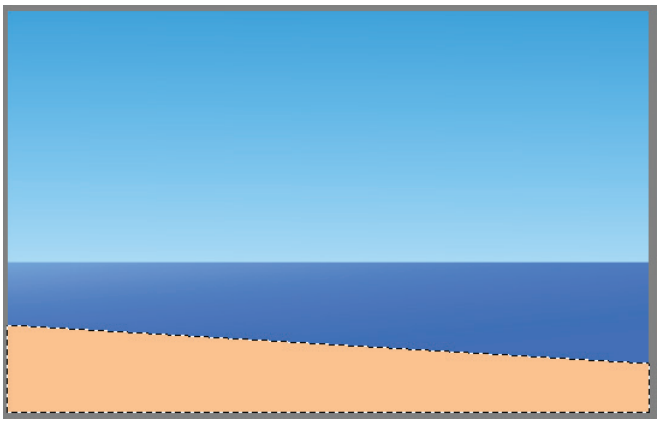


ചിത്രം : 4.5 കടലും ആകാശവും വരച്ചപ്പോൾ

പശ്ചാത്തലത്തിൽ വരയ്ക്കേണ്ട ആകാശവും കടലും നാമിപ്പോൾ വരച്ചുകഴിഞ്ഞു. ഇനി ഇതേ ലെയറിൽ കടൽത്തീരംകൂടി വരച്ചുചേർക്കാം.

കടൽത്തീരം വരയ്ക്കാം

കാൻവാസിന്റെ ഏറ്റവും താഴെയാണല്ലോ കടൽത്തീരം (മണൽപ്പരപ്പുള്ള കരഭാഗം) വരച്ചു ചേർക്കേണ്ടത്. ഇതിനായി, Polygonal Selection Tool ഉപയോഗിച്ച് പ്രസ്തുത ഭാഗം സെലക്ട് ചെയ്തെടുത്ത് നിറം നൽകിയാൽ മതി (ചിത്രം : 4.6).



ചിത്രം : 4.6 കടൽത്തീരം വരച്ചപ്പോൾ

കടൽത്തീരം വരയ്ക്കാൻ

- Polygonal Selection Tool സെലക്ട് ചെയ്യുക.
- നിറം നൽകേണ്ട ഭാഗം മാത്രം സെലക്ട് ചെയ്തെടുക്കുക.
- Fill a Selection tool ഉപയോഗിച്ച് സെലക്ട് ചെയ്ത ഭാഗത്ത് അനുയോജ്യമായ നിറം നൽകുക.
- സെലക്ഷൻ ഒഴിവാക്കാൻ മൗസ് right ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് Deselect എന്ന ഓപ്ഷൻ നൽകുക.

കടൽത്തീരത്തിന് നിറം നൽകിയല്ലോ.

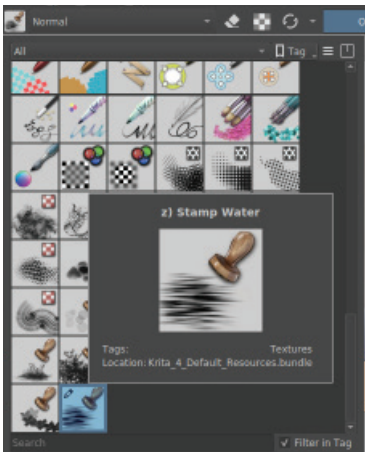
മുൻപ്രവർത്തനത്തിൽ പരിചയപ്പെട്ട Gradient ടൂൾ ഉപയോഗിച്ച് നിറങ്ങൾ കൂട്ടിയോജിപ്പിച്ച് മണൽപ്പരപ്പിന്റെ നിറം ആകർഷകമാക്കിനോക്കൂ.

കടൽപ്പരപ്പിലെ ഓളങ്ങൾ

ചിത്രം 4.1 ൽ, പ്രകാശകിരണങ്ങൾ കടൽപ്പരപ്പിലെ ഓളങ്ങളിൽ തട്ടി പ്രതിഫലിക്കുന്നപോലെയാണല്ലോ വരച്ചിരിക്കുന്നത്. ഈ രീതിയിൽ കടലിലെ ഓളങ്ങളെ കൂടുതൽ ആകർഷകമാക്കിയാലോ.

ക്രിറ്റയിൽ നിരവധി ബ്രഷുകളും സ്റ്റാമ്പ് പാറ്റേണുകളും ലഭ്യമാണ്. ഇവ പ്രയോജനപ്പെടുത്തി ചിത്രങ്ങൾ എളുപ്പത്തിൽ ആകർഷകമാക്കാം. ടൂൾബാറിലെ texture ബ്രഷുകൾ ഇതിനായി പ്രയോജനപ്പെടുത്താം.

ചിത്രം 4.7ൽ നൽകിയിരിക്കുന്നപോലെ, texture ബ്രഷുകൾ ഉപയോഗിച്ച് കടൽപ്പരപ്പ് കൂടുതൽ ആകർഷകമാക്കിനോക്കൂ (ചിത്രം 4.8).



ചിത്രം : 4.7 Texture ബ്രഷുകൾ

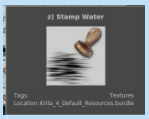


ചിത്രം : 4.8 കടലിലെ ഓളം വരച്ചപ്പോൾ

കടൽപ്പരപ്പിലെ ഓളങ്ങൾ വരയ്ക്കുന്നത് എളുപ്പമായില്ലേ. ഇതുപോലെ ആകാശത്തിലെ മേഘങ്ങളും വരച്ചുചേർക്കൂ. Airbrush Soft എന്ന ബ്രഷ് ഇതിനായി പ്രയോജനപ്പെടുത്താം.

കടലിലെ ഓളങ്ങൾ വരയ്ക്കാൻ

- Tool boxൽ നിന്ന് Freehand brush tool സെലക്ട് ചെയ്യുക.
- Choose brush presetൽ നിന്ന് Stamp water ബ്രഷ് തിരഞ്ഞെടുക്കുക.



- ടൂൾ ബാറിൽ നിന്ന് ബ്രഷിന്റെ വലുപ്പവും നിറവും ക്രമീകരിക്കുക.
- കടൽവെള്ളത്തിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് ഓളം വരയ്ക്കുക.



പശ്ചാത്തലം വരച്ചുകഴിഞ്ഞല്ലോ. ഇനി ചിത്രം സേവ് ചെയ്യാം. ഇതിനായി **File → Save** നൽകി, തുടർന്ന് വരുന്ന ജാലകത്തിൽ ഫയൽനാമം നൽകി **Save** ക്ലിക്ക് ചെയ്താൽ മതി.

നിങ്ങൾ സേവ് ചെയ്ത ചിത്രത്തിന്റെ ഫോർമാറ്റ് എന്താണെന്ന് പരിശോധിക്കുമല്ലോ.

കടൽത്തീരത്തെ പുൽച്ചെടികൾ

ചിത്രം പൂർണ്ണമാക്കാൻ ഇനി എന്തൊക്കെയാണ് വരയ്ക്കേണ്ടത്? ചിത്രം 4.1 പരിശോധിക്കൂ.

- പുൽച്ചെടികൾ
- ലൈറ്റ്ഹൗസ്

ഇതിൽ, പുൽച്ചെടികൾ വരയ്ക്കുന്ന പ്രവർത്തനം നമുക്ക് ആദ്യം ചെയ്തുനോക്കാം.

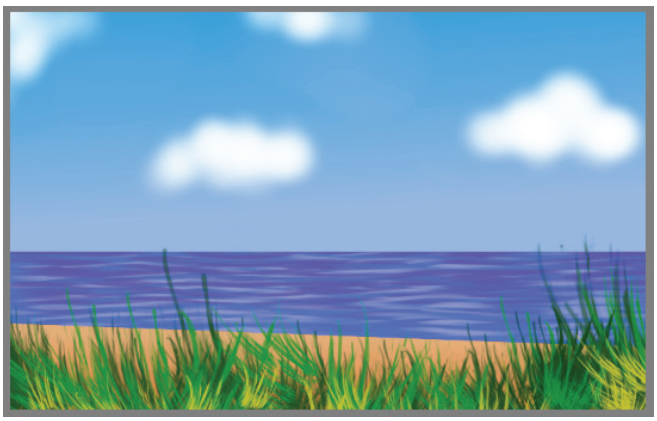
പശ്ചാത്തലം Background ലെയറിലാണല്ലോ നാം വരച്ചത്.

ഇപ്പോൾ നാം വരച്ച പശ്ചാത്തലത്തിൽ ചിത്രത്തിലെ മറ്റു ഭാഗങ്ങൾ വരച്ചാൽ പിന്നീട് അതിന്റെ സ്ഥാനം മാറ്റുകയോ എന്തെങ്കിലും മാറ്റങ്ങൾ വരുത്തുകയോ ചെയ്യുന്നത് പ്രയാസകരമായിരിക്കുമല്ലോ. ഇതിനുപകരം ചിത്രത്തിലെ മറ്റുഭാഗങ്ങൾ വ്യത്യസ്ത ലെയറുകളിൽ തയ്യാറാക്കാം.

പുൽച്ചെടികൾ വരയ്ക്കുന്നതിനായി ലെയർ ഡോക്കർ ജാലകത്തിൽ Paint Layer1 എന്ന രണ്ടാമത്തെ ലെയർ ഉപയോഗിക്കാം.

കടൽപ്പരപ്പിലെ ഓളങ്ങൾ വരച്ച മാതൃകയിൽ, പുൽച്ചെടിക്കായുള്ള texture ഉള്ള ബ്രഷ് ഉപയോഗിച്ചാൽ കാൻവാസിൽ പുൽച്ചെടികൾ വരച്ചുചേർക്കാൻ സാധിക്കും.

Choose brush presetൽനിന്ന് യോജിച്ച ബ്രഷ് തിരഞ്ഞെടുത്ത് പുൽച്ചെടികൾ (ചിത്രം 4.9) വരച്ചു ചേർക്കൂ.



ചിത്രം : 4.9 ചിത്രം പൂർത്തിയായപ്പോൾ

ഓരോ ഘട്ടം പൂർത്തിയാവുമ്പോഴും ചിത്രം സേവ് ചെയ്യാൻ മറക്കരുത്.

Blender blur

കാൻവാസിലെ നിറങ്ങൾ പരസ്പരം ലയിപ്പിക്കാൻ Blender blur ബ്രഷ് ഉപയോഗിക്കാം.

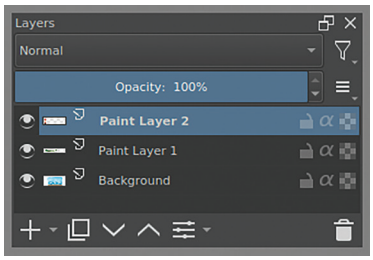
ലെയർ മറച്ചുവെക്കാം

Layers ഡോക്കറിൽ ഓരോ ലെയറിനും ഇടതു വശത്തുള്ള കണ്ണിന്റെ ഐക്കണിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് visible ഓപ്ഷൻ ഓഫ് ചെയ്തും ഓൺ ചെയ്തും കാൻവാസിലെ ചിത്രങ്ങളെ നിരീക്ഷിക്കാൻ സാധിക്കും

ലൈറ്റ്ഹൗസ് വരയ്ക്കാം

കടൽത്തീരത്തൊരു ലൈറ്റ്ഹൗസ് കൂടി വരക്കേണ്ടതുണ്ടല്ലോ. ലൈറ്റ്ഹൗസ് വരയ്ക്കുന്നത് Paint Layer 1 ന് പകരം പുതിയൊരു ലെയറിലാക്കാം. എങ്ങനെയാണ് ക്രിറ്റയിൽ ഒരു പുതിയ ലെയർ ഉൾപ്പെടുത്തുന്നത്?

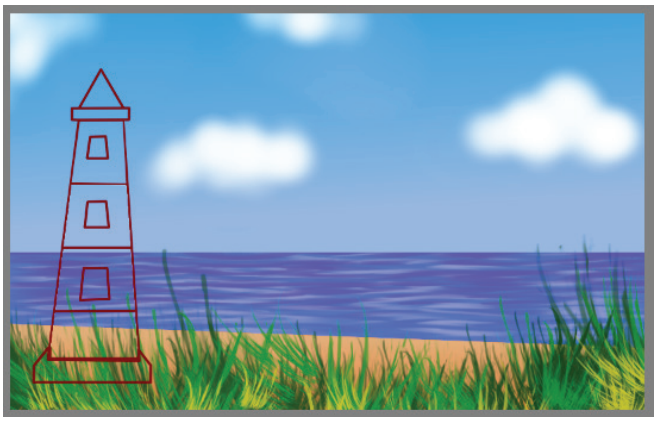
പേജ് 44ൽ നൽകിയ ലെയറിനെക്കുറിച്ചുള്ള കുറിപ്പും ചിത്രവും പരിശോധിച്ച് ലൈറ്റ്ഹൗസിനായി ഒരു ലെയർ (Paint Layer 2) നിർമ്മിക്കൂ (ചിത്രം 4.10).



ചിത്രം : 4.10 പുതിയ ലെയർ നിർമ്മിച്ചപ്പോൾ

പൊതുവെ, വളരെ ഉയരവും കോൺ ആകൃതിയുമുള്ള ടവറുകളാണ് ലൈറ്റ്ഹൗസുകൾ. Paint Layer 2 ൽ ചിത്രത്തിലെ ലൈറ്റ്ഹൗസിന്റെ രൂപരേഖ വരച്ചശേഷം നിറം നൽകി പൂർത്തിയാക്കാം.

ബ്രഷുകൾ ഉപയോഗിച്ച് നേർരേഖ വരയ്ക്കാൻ അൽപ്പം പ്രയാസം ഉണ്ടല്ലേ! എങ്കിൽ ടൂൾബോക്സിൽനിന്ന് Bezier curve tool ഉപയോഗിച്ച് ലൈറ്റ്ഹൗസിന്റെ രൂപരേഖ വരച്ചുനോക്കൂ (ചിത്രം 4.11).



ചിത്രം : 4.11 ലൈറ്റ് ഹൗസ് വരച്ചുചേർത്തപ്പോൾ

ലൈറ്റ്ഹൗസിന്റെ രൂപരേഖ വരച്ചുകഴിഞ്ഞു. ഇനി നിറം നൽകാം.

നിറം നൽകാം

സാധാരണയായി വെളുപ്പ്, ചുവപ്പ്, കറുപ്പ് എന്നീ നിറങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലുമൊന്നു മാത്രമായോ രണ്ടുനിറങ്ങൾ ഇടകലർത്തിയോ ലൈറ്റ്ഹൗസുകളിൽ ഉപയോഗിച്ചിരിക്കും.

നാം വരച്ച രൂപരേഖയ്ക്കുള്ളിൽ നിറം നൽകാൻ ഏതു ടൂളാണ് ഉപയോഗിക്കുക?

ഗ്രിഡ് ലൈനുകൾ

കാൻവാസിൽ ഗ്രിഡ് ലൈനുകൾ ഉണ്ടെങ്കിൽ ചിത്രങ്ങൾ വരയ്ക്കാൻ എളുപ്പമായിരിക്കും.

മെനുബാറിൽ view → show grid എന്ന ഓപ്ഷൻ ടിക്ക് മാർക്ക് ചെയ്യാം.

(ഗ്രിഡിന്റെ ആവശ്യം കഴിഞ്ഞാൽ ടിക് മാർക്ക് ഒഴിവാക്കിയാൽ മതി).

ചിത്രം മിഴിവുള്ളതാക്കാൻ

- ചിത്രത്തിന്റെ അരികുകളിലെ നിറങ്ങളെ Blender blur ബ്രഷ് ഉപയോഗിച്ച് പരസ്പരം ലയിപ്പിച്ചുനോക്കൂ.
- Move, Transform ടൂളുകൾ പ്രയോജനപ്പെടുത്തി ചിത്രത്തിന്റെ വലുപ്പം, സ്ഥാനം എന്നിവയിൽ മാറ്റംവരുത്താം.

Fill a selection (F) ടൂളിന്റെ സാധ്യത പരിശോധിച്ചു നോക്കൂ.

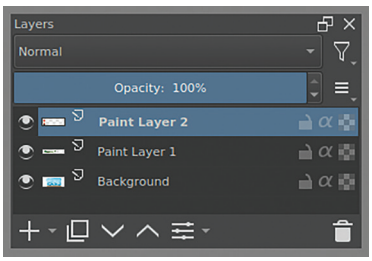
ഈ മാതൃകയിൽ നിങ്ങൾ വരച്ച ലൈറ്റ്ഹൗസിനും അനുയോജ്യമായ നിറങ്ങൾ നൽകുമല്ലോ.

ചിത്രം പൂർത്തിയായിക്കഴിഞ്ഞല്ലോ.

ഇപ്പോൾ ചിത്രത്തിന്റെ ലെയറുകളിൽ ലൈറ്റ് ഹൗസിന്റെ സ്ഥാനം ഏറ്റവും മുന്നിലാണല്ലേ, ഇതിനെ പുൽച്ചെടികളുടെ ലെയറിന്റെ പിറകിലേക്ക് മാറ്റാൻ എന്താണ് ചെയ്യേണ്ടത്?

ലെയറുകൾ ക്രമീകരിക്കാം

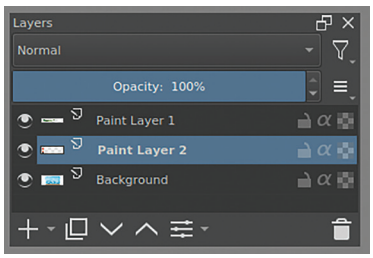
വിവിധ ലെയറുകളിലായാണല്ലോ നാം ചിത്രം വരച്ചത്. ഓരോ ലെയറിലും എന്തൊക്കെ കാര്യങ്ങളാണ് വരച്ചതെന്ന് ഓർമ്മയുണ്ടോ?



ചുവടെ നൽകിയ പട്ടിക പൂർത്തിയാക്കൂ.

Paint layer 2	
Paint Layer 1	
Background	കടൽത്തീരത്തിന്റെ പശ്ചാത്തലം (കടൽ, ആകാശം, മണൽപ്പരപ്പ്)

പട്ടിക : 4.3 ലെയറുകളുടെ പട്ടിക



ഏറ്റവും അവസാനം വരച്ച ചിത്രം (ലൈറ്റ്ഹൗസ്) തൊട്ടു മുന്നേ വരച്ച ചിത്രത്തിന്റെ(പുൽച്ചെടി) മുകളിലായാണ് കാണുന്നത്.

ഇതിനുപകരം ലൈറ്റ്ഹൗസ് പുൽച്ചെടിക്ക് മറുവശത്തായാണ് വേണ്ടത്.

ഇതിനായി പ്രസ്തുത ലെയറിനെ (Paint Layer 2) തൊട്ടു താഴെയുള്ള ലെയറിലേക്ക് മാറ്റിയാൽ മതി.

പേജ് 44 ലുള്ള ലെയറിനെക്കുറിച്ചുള്ള കുറിപ്പ് പരിശോധിച്ച് ലെയർ ഡോക്കർ ജാലകത്തിൽ Paint Layer 2 സ്ഥാനം തൊട്ടു താഴേക്കു മാറ്റിനോക്കൂ.

ഇപ്പോൾ ലൈറ്റ്ഹൗസ് പുൽച്ചെടികൾക്ക് പിറകിലായി ക്രമീകരിക്കപ്പെട്ടില്ലേ.

ചിത്രം സേവ് ചെയ്യാൻ മറക്കരുതേ...



പട്ടിക : 4.12 പൂർത്തിയാക്കിയ ചിത്രം



ചിത്രം Export ചെയ്യാം

നാം ഇപ്പോൾ തയ്യാറാക്കിയ ചിത്രം ക്രിറ്റയുടെ ഫയൽ ഫോർമാറ്റിലായിരിക്കും സേവ് ചെയ്തിട്ടുണ്ടാവുക.

ഈ ഫയൽ മൊബൈൽഫോണിൽ പ്രവർത്തിക്കുമോ? സ്കൂളിലെ കമ്പ്യൂട്ടർ അല്ലാതെ മറ്റു കമ്പ്യൂട്ടറുകളിലോ?

.kra എന്നത് ക്രിറ്റയുടെ പ്രോജക്ട് ഫയൽ ഫോർമാറ്റാണല്ലോ! ക്രിറ്റ സോഫ്റ്റ്വെയർ ഉള്ള കമ്പ്യൂട്ടറിലോ .kra എന്ന ഫോർമാറ്റ് പിന്തുണക്കുന്ന സോഫ്റ്റ്വെയറുകളിലോ മാത്രമേ ഈ ഫയൽ തുറക്കാൻ സാധിക്കൂ.

മറ്റാവശ്യങ്ങൾക്ക് ഈ ചിത്രം ഉപയോഗിക്കാൻ ചിത്രത്തെ ഏതെങ്കിലും പൊതു ചിത്രഫയൽ ഫോർമാറ്റിലേക്കു മാറ്റേണ്ടതുണ്ട്. ഇതിനായി ക്രിറ്റയിലെ Export സങ്കേതം ഉപയോഗിക്കാം. PNG എന്നത് പൊതുവെ എല്ലാ കമ്പ്യൂട്ടറിലും തുറക്കാൻ സാധിക്കുന്ന ഒരു ചിത്രഫയൽ ഫോർമാറ്റാണ്.

നമ്മുടെ ചിത്രം png ഫോർമാറ്റിലേക്ക് export ചെയ്തു സൂക്ഷിക്കുമല്ലോ.

- മെനുബാറിൽനിന്ന് File → Export ഉപയോഗിച്ച് ചിത്രത്തെ എക്സ്പോർട്ട് ചെയ്യാം.
- എക്സ്പോർട്ട് ചെയ്യുമ്പോൾ Files of Type ജാലകത്തിൽ ഫയൽ ഫോർമാറ്റ് (ഇവിടെ PNG image) സെലക്ട് ചെയ്യാൻ മറക്കരുത്.

PNG ചിത്രങ്ങൾ

പോർട്ടബിൾ നെറ്റ്വർക്ക് ഗ്രാഫിക്കിന്റെ ചുരുക്കമാണ് PNG. ഈ ഫോർമാറ്റിലുള്ള ചിത്രങ്ങൾ സുതാര്യമായ അല്ലെങ്കിൽ അർധ സുതാര്യമായ പശ്ചാത്തലത്തിൽ ഉപയോഗിക്കാൻ സാധിക്കും.

സോഫ്റ്റ്വെയറിലെ സൗകര്യങ്ങൾ പ്രയോജന പ്പെടുത്തി നാം ഒരു ചിത്രം വരച്ചുകഴിഞ്ഞു. ക്രിറ്റയിലെ മറ്റു ടൂളുകൾ പ്രയോജനപ്പെടുത്തി കൂടുതൽ ചിത്രങ്ങൾ വരച്ചുനോക്കൂ.

വിലയിരുത്താം

- ക്രിറ്റയിലെ ചില സെലക്ഷൻ ടൂളുകൾ ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്നു. ഇതിൽ ഒരു ചിത്രത്തിൽനിന്ന് ആവശ്യമുള്ള ഭാഗം മാത്രം സെലക്ട് ചെയ്യാൻ ഏതു ടൂളാണ് ഏറ്റവും ഉചിതമായത്?

  a) Polygonal selection tool b) Select shapes tool

  c) Move a layer tool d) Line tool

- ചില ഫയൽഫോർമാറ്റുകൾ ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്നു. ഇതിൽ ക്രിറ്റയുടെ പ്രോജക്ട് ഫയൽ ഫോർമാറ്റ് ഏതാണ്?

  a) kra b) png

  c) mp4 d) odt

- ചിത്രത്തിന്റെ അരികുകളിലെ നിറങ്ങളെ പരസ്പരം ലയിപ്പിക്കാൻ ക്രിറ്റയിൽ ഏതു ബ്രഷ് ഉപയോഗിക്കാം?

  a) Dynamic brush tool b) Freehand brush tool

  c) Blender blur brush d) Edit shape tool

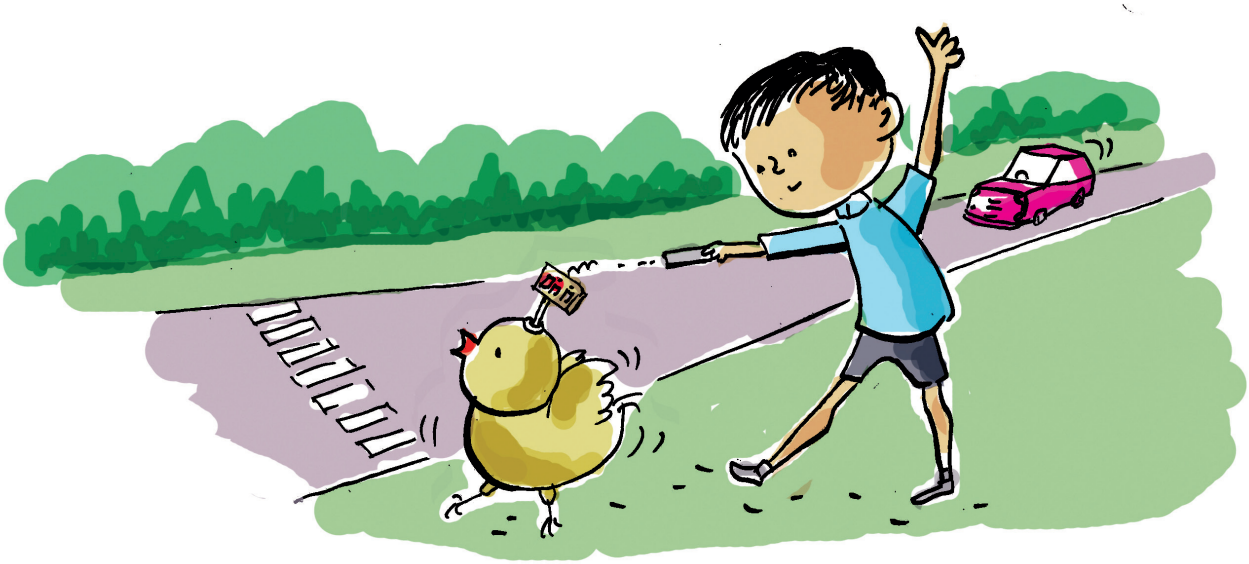
തുടർപ്രവർത്തനങ്ങൾ

1. നിങ്ങൾ വരച്ച ചിത്രത്തിൽ കടലിന്റെ വിദൂരതയിൽ സഞ്ചരിക്കുന്ന ഒരു കപ്പൽ കൂടി വരച്ചു ചേർത്തുനോക്കൂ.

2. നാം വരച്ച ചിത്രം കമ്പ്യൂട്ടറിലാണല്ലോ ഇപ്പോഴുള്ളത്. ഈ ചിത്രം പ്രിന്റ് ചെയ്യാൻ ഇനി എന്തെല്ലാം പ്രവർത്തനങ്ങളാണ് ചെയ്യേണ്ടത്? അന്വേഷിച്ചു കണ്ടെത്തുമല്ലോ.

അധ്യായം അഞ്ച്

നിർമ്മിക്കാം കമ്പ്യൂട്ടർ ഗെയിമുകൾ



നമ്മുടെ കമ്പ്യൂട്ടറിലും മൊബൈൽഫോണിലു മൊക്കെ രസകരമായ എത്രമാത്രം ഗെയിമുകളാണ് ഉള്ളത്!

ഏതെല്ലാം കമ്പ്യൂട്ടർ ഗെയിമുകൾ നിങ്ങൾക്ക് പരിചയമുണ്ട്?

- Sudoku
- Chess

ഈ ഗെയിമുകളൊക്കെ തയ്യാറാക്കിയത് ആരായിരിക്കും? ഇതുപോലുള്ളവ നമുക്കും തയ്യാറാക്കാൻ സാധിക്കുമോ? എങ്ങനെയായിരിക്കും ഇത്തരം കമ്പ്യൂട്ടർഗെയിമുകൾ തയ്യാറാക്കുന്നത്?



നാം നൽകുന്ന നിർദേശങ്ങൾക്കനുസരിച്ച് പ്രവർത്തിക്കുന്നവയാണ് കമ്പ്യൂട്ടറുകൾ എന്ന് നിങ്ങൾക്കറിയാം. ഇങ്ങനെ കമ്പ്യൂട്ടറുകൾക്ക് പ്രവർത്ത നങ്ങൾ ചെയ്യാനാവശ്യമായ നിർദേശങ്ങൾ തയ്യാറാക്കി നൽകുന്നതിനെ കമ്പ്യൂട്ടർ പ്രോഗ്രാമിങ് എന്നാണ് പറയുന്നത്. ഗെയിമുകളും അപ്ലിക്കേഷനുകളുമൊക്കെ തയ്യാറാക്കുന്നത് കമ്പ്യൂട്ടർ പ്രോഗ്രാമിങ്ങിലൂടെയാണ്.

കമ്പ്യൂട്ടറിന് നിർദേശങ്ങൾ നൽകുന്നത് കമ്പ്യൂട്ടർ

ഭാഷയിലായിരിക്കണം. നിങ്ങൾ കഴിഞ്ഞ ക്ലാസുകളിൽ പരിചയപ്പെട്ട സ്ക്രാച്ച് ഇത്തരത്തിലുള്ള ഒരു കമ്പ്യൂട്ടർ ഭാഷയാണ്.

മറ്റേതെല്ലാം കമ്പ്യൂട്ടർഭാഷകളെ കുറിച്ച് നിങ്ങൾ കേട്ടിട്ടുണ്ട്?

- ജാവ
- പൈത്തൺ
- .....

കമ്പ്യൂട്ടർഭാഷ

കമ്പ്യൂട്ടറുകളെ നിയന്ത്രിക്കുന്നതിനായി വിവിധതരം കമ്പ്യൂട്ടർഭാഷകൾ തയ്യാറാക്കപ്പെട്ടിട്ടുണ്ട്. പൈത്തൺ, ജാവ, C++, റൂബി മുതലായവയെല്ലാം ഇന്ന് ഉപയോഗിച്ചുവരുന്ന കമ്പ്യൂട്ടർഭാഷകളാണ്. നിർദേശങ്ങൾ ടെക്സ്റ്റുകളായി ടൈപ്പ് ചെയ്താണ് ഇവയിൽ പ്രോഗ്രാമുകൾ തയ്യാറാക്കുന്നത്. ടെക്സ്റ്റ് രൂപത്തിൽ നിർദേശങ്ങൾ തയ്യാറാക്കുന്നതിനു പകരം കോഡ് ബ്ലോക്കുകൾ ഉപയോഗിച്ച് പ്രോഗ്രാം എഴുതുന്ന രീതിയാണ് Block Programming. ബ്ലോക്ക് പ്രോഗ്രാമിങ്ങിൽ അധിഷ്ഠിതമായ ഒരു സങ്കേതമാണ് സ്ക്രാച്ച്.

സ്ക്രാച്ചിൽ തയ്യാറാക്കിയ ഒരു ഗെയിം, റിസോഴ്സ് ഫോൾഡറിലുണ്ട്. നമുക്ക് ആ ഗെയിം കളിച്ചു നോക്കാം.

ഗെയിം പ്രവർത്തിപ്പിക്കുന്നതിനായി,

- നിങ്ങളുടെ കമ്പ്യൂട്ടറിന്റെ ഹോമിലെ School_Resources ൽ ഏഴാം ക്ലാസുകാർക്ക് വേണ്ടിയുള്ള ഫോൾഡർ തുറക്കുക.
- Roadcrossing.sb3 എന്ന ഫയലിൽ ഡബിൾ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക. ഗെയിം തുറന്നുവരും (ചിത്രം 5.1).



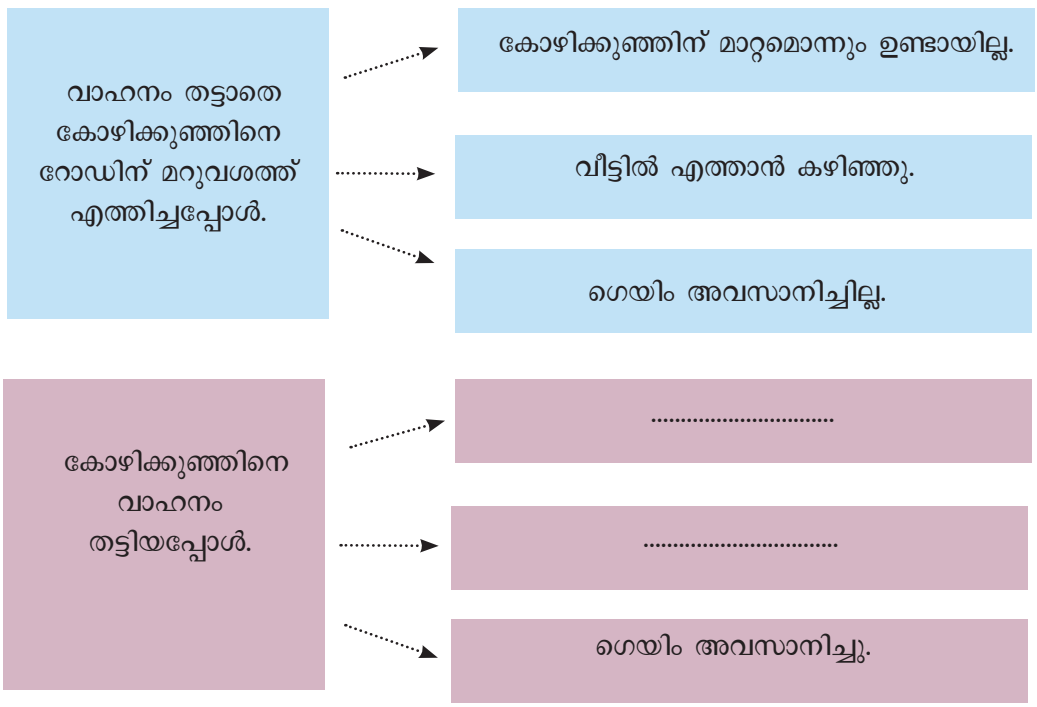
ചിത്രം : 5.1 റോഡ് ക്രോസിങ് ഗെയിം - പ്രധാന ജാലകം

കോഴിക്കുഞ്ഞിനെ വീട്ടിലെത്തിക്കാം

കോഴിക്കുഞ്ഞിന് റോഡിന്റെ മറുവശത്തുള്ള തന്റെ വീട്ടിലെത്തേണ്ടതുണ്ട്. വാഹനങ്ങൾ കുതിച്ചുപായുന്ന റോഡ് മുറിച്ചുകടന്നു വേണം വീട്ടിലേക്കു പോകാൻ.


ൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് കളി ആരംഭിക്കാം. ⇧(Up Arrow), ⇩(Down arrow) കീകൾ ഉപയോഗിച്ച് കോഴിക്കുഞ്ഞിനെ മുന്നോട്ടും പിറകോട്ടും ചലിപ്പിക്കാൻ കഴിയും. വാഹനം തട്ടി അപകടത്തിൽ പെടാതെ കോഴിക്കുഞ്ഞിനെ വീട്ടിലെത്തിക്കാൻ ശ്രമിച്ചുനോക്കൂ.

വാഹനം തട്ടാതെ കോഴിക്കുഞ്ഞിനെ മറുവശത്തെത്തിക്കാൻ എല്ലായ്പ്പോഴും സാധിക്കുന്നുണ്ടോ? വാഹനം തട്ടിയപ്പോൾ കോഴിക്കുഞ്ഞിനെന്തെങ്കിലും സംഭവിച്ചോ? ഗെയിം എപ്പോഴെങ്കിലും നിന്നുപോയോ? ആവർത്തിച്ചു കളിച്ചുനോക്കി താഴെ നൽകിയ ടൈംലൈൻ പൂർത്തിയാക്കുമല്ലോ.



ഗെയിം തയ്യാറാക്കാം

ഇതുപോലുള്ള ഗെയിമുകൾ സ്ക്രാച്ചിൽ എളുപ്പത്തിൽ തയ്യാറാക്കാൻ സാധിക്കും. നാമിപ്പോൾ കളിച്ച **റോഡ് ക്രോസിങ്ങ്** ഗെയിംതന്നെ തയ്യാറാക്കിയാലോ.

ഗെയിം തയ്യാറാക്കുന്നതിനു മുമ്പ് അതിലെ ഓരോ ഘടകത്തെ സംബന്ധിച്ചും വ്യക്തമായ ധാരണ ഉണ്ടായിരിക്കേണ്ടതുണ്ട്. ഗെയിമിൽ എന്തൊക്കെ ഘടകങ്ങൾ (ഒബ്ജക്ടുകൾ) ഉണ്ടെന്നും അവ ഓരോന്നും ഗെയിമിലെ ഓരോ ഘട്ടത്തിലും എങ്ങനെയാണ് പ്രവർത്തിക്കുന്നതെന്നും കൃത്യമായി തിരിച്ചറിയണം. നാം കളിച്ച ഗെയിം പരിശോധിച്ച് താഴെ നൽകിയ പട്ടിക പൂർത്തിയാക്കൂ.

ഘടകം	പ്രവർത്തിക്കുന്നത്
റോഡ് ഉൾക്കൊള്ളുന്ന ചിത്രം	• കളിയുടെ പശ്ചാത്തലചിത്രമായി നിലകൊള്ളുന്നു.
കോഴിക്കുഞ്ഞ്	• Up/Down arrow കീകൾ അമർത്തുമ്പോൾ മുമ്പോട്ടും പിറകോട്ടും ചലിക്കുന്നു. • ..... • .....
വാഹനം	• ..... • .....

പട്ടിക 5.1 റോഡ് ക്രോസിങ് ഗെയിം - പ്രവർത്തനഘട്ടങ്ങൾ

ഇനി, മേൽപ്പറഞ്ഞ ഘടകങ്ങളോരോന്നും ഉൾപ്പെടുത്തി ഗെയിം തയ്യാറാക്കാൻ ശ്രമിക്കാം.

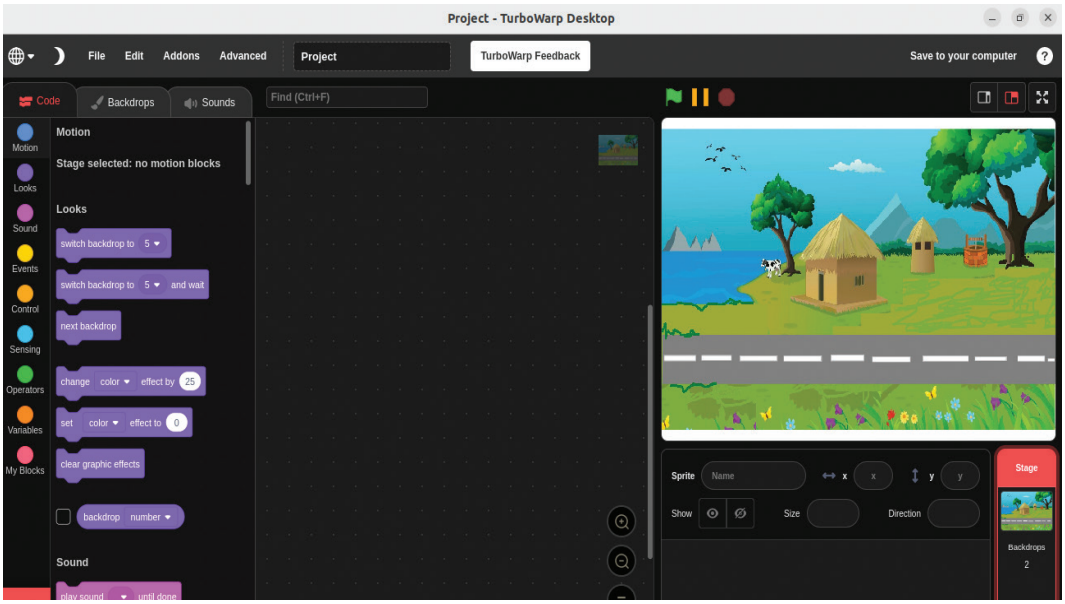
പശ്ചാത്തലനിർമ്മാണം

ഗെയിമിന്റെ പശ്ചാത്തലചിത്രമായി കോഴിക്കുഞ്ഞിന്റെ വീട് ഉൾക്കൊള്ളുന്ന ചിത്രം ഉൾപ്പെടുത്തേണ്ടതുണ്ടല്ലോ. സ്ക്രാച്ച് ലൈബ്രറിയിൽ നിരവധി ചിത്രങ്ങൾ ലഭ്യമാണ്. എന്നാൽ നമ്മുടെ ഗെയിമിന് ചേരുന്ന പശ്ചാത്തല ചിത്രം അതിലില്ല. പകരം, റിസോഴ്സ് ഫോൾഡറിൽ നൽകിയിട്ടുള്ള village.png എന്ന ചിത്രം ചേർക്കാം. അതിനായി,

 സ്റ്റേജ് ഐക്കണിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.



ഓപ്ഷൻ തിരഞ്ഞെടുക്കുക.



ചിത്രം 5.2 പശ്ചാത്തലചിത്രം ഉൾപ്പെടുത്തിയ ജാലകം

- School_Resources ഫോൾഡറിൽനിന്ന് village.png എന്ന ചിത്രം കണ്ടെത്തി ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് ഉൾപ്പെടുത്തുക (ചിത്രം 5.2).

Backdrop libraryയിൽനിന്ന് ഉദ്ദേശിക്കുന്ന ചിത്രം എളുപ്പം കണ്ടെത്താൻ എന്തെങ്കിലും മാർഗമുണ്ടോ? പരിശോധിച്ചുനോക്കൂ.

ചലിക്കുന്ന കോഴിക്കുഞ്ഞ്

ഗെയിമിലെ പ്രധാന കഥാപാത്രം കോഴിക്കുഞ്ഞാണല്ലോ.

എങ്ങനെയാണ് കോഴിക്കുഞ്ഞിനെ നാം ചലിപ്പിച്ചത്?

- Arrow കീകൾ ഉപയോഗിച്ച്.

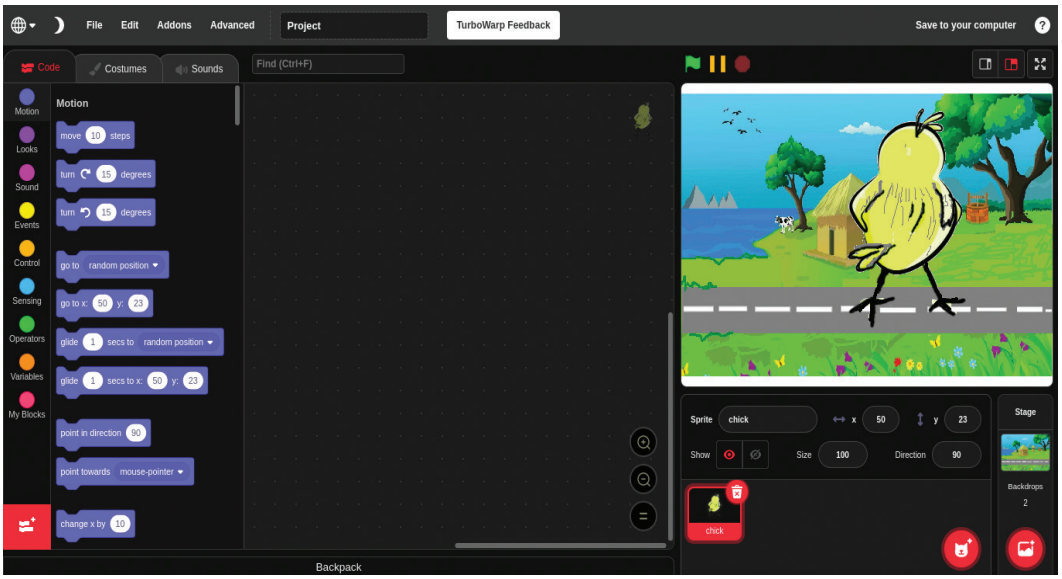
ഇതിനായി, ഒരു സ്പ്രൈറ്റായി കോഴിക്കുഞ്ഞിനെ ഗെയിമിലേക്ക് ഉൾപ്പെടുത്താം. കോഴിക്കുഞ്ഞിന്റെ യോജിച്ച ചിത്രം സ്ക്രാച്ച് ലൈബ്രറിയിൽ ഇല്ലാത്തതിനാൽ റിസോഴ്സ് ഫോൾഡറിൽ നൽകിയിരിക്കുന്നവ ഇതിനായി ഉപയോഗിക്കാം.

ഈ ഫോൾഡറിൽ നിന്നും sprite ഉൾപ്പെടുത്തുന്നതിന്,

- Choose sprite ഐക്കൺ തിരഞ്ഞെടുക്കുക.
- അതിലെ Upload sprite ഓപ്ഷനിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.

സ്റ്റേജ്, സ്പ്രൈറ്റ്

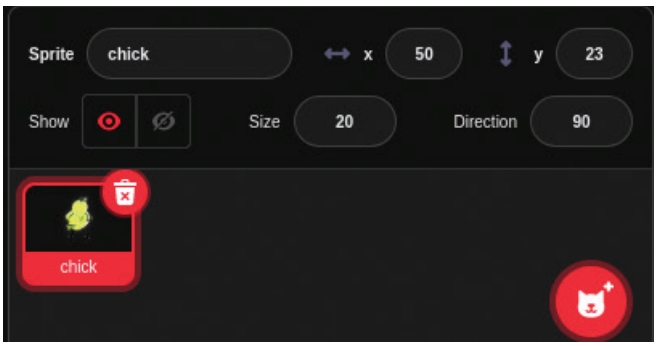
സ്ക്രാച്ചിൽ തയ്യാറാക്കുന്ന ഗെയിമുകളിലും അനിമേഷനുകളിലും ഉപയോഗിക്കുന്ന കഥാപാത്രങ്ങളെ സ്പ്രൈറ്റ് എന്ന് വിളിക്കുന്നു. ഈ സ്പ്രൈറ്റുകൾ ക്രമീകരിക്കുന്നതിനുള്ള ജാലകമാണ് സ്റ്റേജ്.



ചിത്രം 5.3 സ്പ്രൈറ്റിനെ ഉൾപ്പെടുത്തിയ ജാലകം

- തുറന്നുവരുന്ന ജാലകത്തിൽനിന്നും School_Resources ഫോൾഡർ കണ്ടെത്തി chick.png എന്ന ചിത്രം തിരഞ്ഞെടുത്ത് ഉൾപ്പെടുത്തുക (ചിത്രം 5.3).

കോഴിക്കുഞ്ഞിന്റെ വലുപ്പം ക്രമീകരിക്കാൻ സ്പ്രൈറ്റ് പ്രോപ്പർട്ടീസിൽ ലഭ്യമായ size കോളത്തിൽ ആവശ്യമായ വിലകൾ നൽകി എന്റർ കീ അമർത്തിയാൽ മതിയാകും (ചിത്രം 5.4).



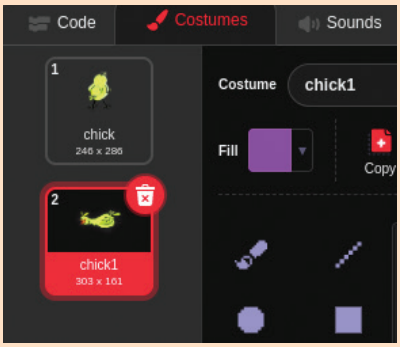
ചിത്രം 5.4 സ്പ്രൈറ്റ് പ്രോപ്പർട്ടീസ് ജാലകം

സ്പ്രൈറ്റിനെ സംബന്ധിച്ച് മറ്റെന്തെല്ലാം ക്രമീകരണങ്ങൾക്കുള്ള സാധ്യതകൾ സ്പ്രൈറ്റ് പ്രോപ്പർട്ടീസിൽ ലഭ്യമാണ്? പരിശോധിക്കുമല്ലോ.

വാഹനം തട്ടുമ്പോൾ കോഴിക്കുഞ്ഞ് വീഴേണ്ടതുണ്ടല്ലോ.

എങ്ങനെയാണീ മാറ്റം സ്പ്രൈറ്റിൽ വരുത്തുക? നൽകിയിരിക്കുന്ന കുറിപ്പ് പരിശോധിക്കൂ.

കോസ്റ്റ്യൂം (Costume)



ഒരു sprite ന്റെ ചലനം, ഭാവം, രൂപമാറ്റം മുതലായവ ചിത്രീകരിക്കാൻ അതിനു വ്യത്യസ്തമായ ഇമേജുകൾ നൽകുന്ന രീതി സ്ക്രാച്ചിൽ ഉണ്ട്. ഒരു സ്പ്രൈറ്റിനെ പ്രതിനിധാനം ചെയ്യുന്ന ഇത്തരം വ്യത്യസ്ത ഇമേജുകൾ കോസ്റ്റ്യൂം എന്നാണ് അറിയപ്പെടുന്നത്. സ്പ്രൈറ്റിന്റെ ആദ്യ കോസ്റ്റ്യൂം ഒഴികെയുള്ള മറ്റ് കോസ്റ്റ്യൂമുകൾ ഉൾപ്പെടുത്തുന്നത് അതത് സ്പ്രൈറ്റിന്റെ costume tab വഴിയാണ്.

അപ്പോൾ കോഴിക്കുഞ്ഞിന്റെ കോസ്റ്റ്യൂം മാറ്റാൻ ഒരു ചിത്രംകൂടി ആവശ്യമാണ്. അല്ലേ...

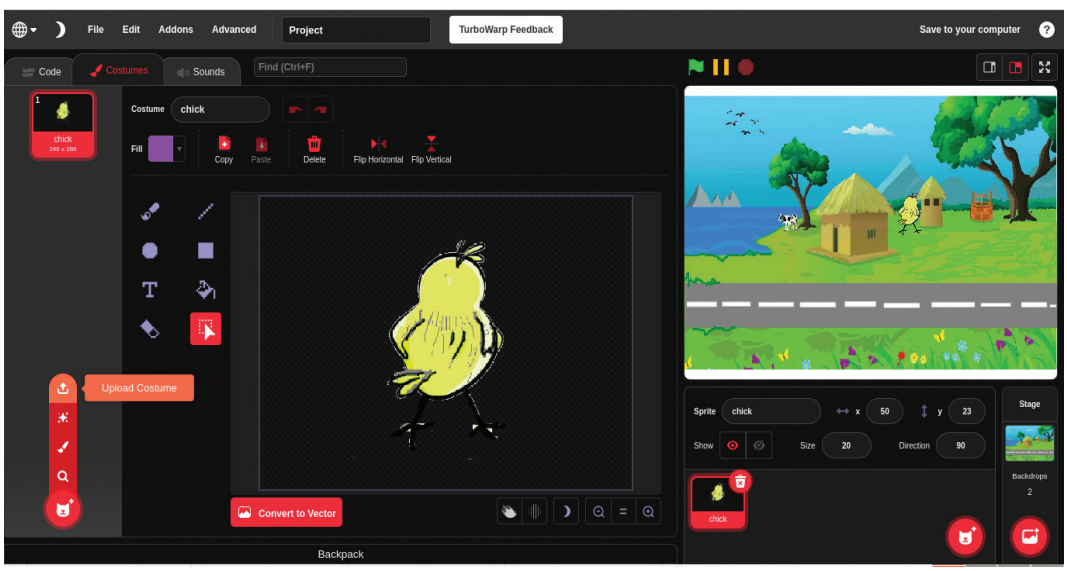
റിസോഴ്സ് ഫോൾഡർ പരിശോധിച്ചു നോക്കൂ.

അതിലെ chick1.png എന്ന ചിത്രം ഉപയോഗിക്കാം.

എങ്ങനെയാണ് ആ ചിത്രം ഉൾപ്പെടുത്തുക?

കോഴിക്കുഞ്ഞ് വീണുകിടക്കുന്ന ചിത്രം (chick1.png) കോസ്റ്റ്യൂമായി ഉൾപ്പെടുത്തുന്നതിനുള്ള വഴികൾ ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്നു.

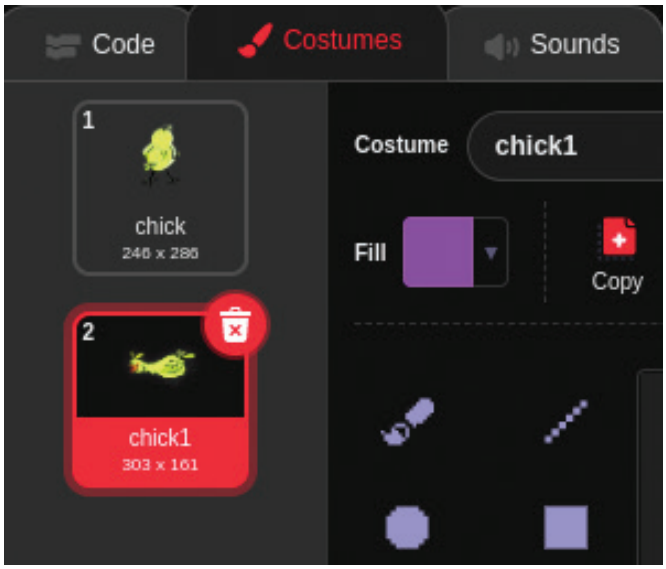
- സ്പ്രൈറ്റ് (കോഴിക്കുഞ്ഞ്) തിരഞ്ഞെടുക്കുക.
- കോസ്റ്റ്യൂം ടാബിലെ choose a costume ഐക്കണിൽ ലഭ്യമായ upload കോസ്റ്റ്യൂം (costume) ഓപ്ഷൻ തിരഞ്ഞെടുക്കുക (ചിത്രം 5.5).



ചിത്രം 5.5 : പുതിയ കോസ്റ്റ്യൂം അപ്ലോഡ് ചെയ്യുന്ന ജാലകം

- തുറന്നുവരുന്ന ജാലകത്തിൽനിന്ന് റിസോഴ്സ് ഫോൾഡറിലുള്ള chick1.png ചിത്രം തിരഞ്ഞെടുത്ത് ഉൾപ്പെടുത്തുക.

ഇപ്പോൾ നമ്മുടെ കോഴിക്കുഞ്ഞ് സ്പ്രൈറ്റിന് രണ്ട് കോസ്റ്റ്യൂമുകളായി (ചിത്രം 5.6).



ചിത്രം 5.6 പുതിയ കോസ്റ്റ്യൂം ചേർത്തപ്പോഴുണ്ടായ മാറ്റം



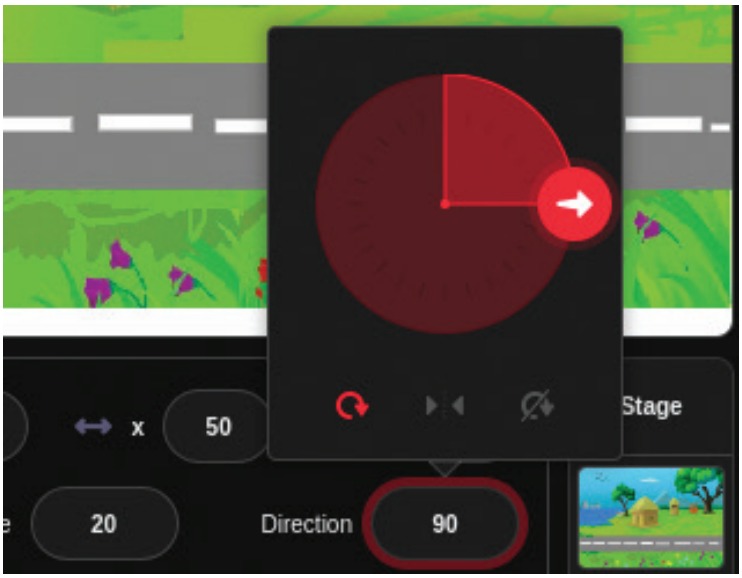
ഇനി, വാഹനം തട്ടുന്ന സന്ദർഭത്തിൽ കോഴിക്കുഞ്ഞ് വീണുപോയതായി തോന്നാൻ ആദ്യ കോസ്റ്റ്യൂം മാറ്റി ഈ രണ്ടാമത്തെ കോസ്റ്റ്യൂം പ്രദർശിപ്പിച്ചാൽ മതിയാകുമല്ലോ.

ചലനം നൽകാം

കോഴിക്കുഞ്ഞിന് ചലനം നൽകുന്നതിനെക്കുറിച്ച് ഇനി ആലോചിക്കാം. Up Arrow കീ അമർത്തുമ്പോഴാണല്ലോ കോഴിക്കുഞ്ഞ് മുകളിലേക്കു ചലിക്കേണ്ടത്. എങ്കിൽ ആ പ്രവർത്തനങ്ങൾ ഒന്ന് ക്രമമായി എഴുതിനോക്കാം.

- Up Arraow key അമർത്തുന്നു
- കോഴിക്കുഞ്ഞിന്റെ ചലനദിശ മുകളിലേക്ക് ക്രമീകരിക്കപ്പെടുന്നു.
- മാറിയ ദിശയിലേക്ക് കോഴിക്കുഞ്ഞ് ചലിക്കുന്നു.

ചലനദിശ മാറുമ്പോൾ കോഴിക്കുഞ്ഞ് തിരിഞ്ഞു പോവാതിരിക്കാനായി Sprite പ്രോപ്പർട്ടീസിലെ Direction ബോക്സിലുള്ള Do not rotate ഓപ്ഷൻ (ചിത്രം 5.7) ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.



ചിത്രം 5.7 സ്പ്രൈറ്റിന്റെ ദിശ ക്രമീകരിക്കുന്ന വിധം

ഇനി, കോഴിക്കുഞ്ഞിനെ ചലിപ്പിക്കുന്നതിനാവശ്യമായ നിർദേശങ്ങൾ ബന്ധപ്പെട്ട ബ്ലോക്കുകളിൽ നിന്നു കണ്ടെത്തി സ്ക്രിപ്റ്റ് ഏരിയയിൽ ക്രമീകരിച്ച് പ്രവർത്തിപ്പിച്ചുനോക്കൂ (ചിത്രം 5.8).



ചിത്രം 5.8 സ്പ്രൈറ്റിനെ ചലിപ്പിക്കുന്നതിനുള്ള നിർദേശങ്ങൾ

ഇതുപോലെ Down Arrow കീ ഉപയോഗിച്ച് കോഴിക്കുഞ്ഞിനെ താഴോട്ടു ചലിപ്പിക്കാനുള്ള നിർദേശങ്ങൾകൂടി കണ്ടെത്തി ക്രമീകരിക്കുമല്ലോ.

.....

.....

.....

സേവ് ചെയ്യാം

സ്ക്രാച്ചിൽ ചെയ്ത പ്രവർത്തനങ്ങൾ സേവ് ചെയ്യുന്നതിനായി, ഫയൽ മെനുവിലെ Save as... ഓപ്ഷൻ ക്ലിക്ക് ചെയ്ത്, തുറന്നുവരുന്ന ജാലകത്തിൽ ഫയൽനാമം ടൈപ്പ് ചെയ്തു സേവ് ബട്ടൺ ക്ലിക്ക് ചെയ്താൽ മതി.

വാഹനങ്ങൾ ഓടിക്കാം

ഗെയിം ആരംഭിക്കുന്നതു മുതൽ വാഹനങ്ങൾ റോഡിലൂടെ തുടർച്ചയായി ഓടിക്കൊണ്ടിരിക്കേണ്ടതുണ്ടല്ലോ. ഇതെങ്ങനെ തയ്യാറാക്കാമെന്ന് നോക്കാം. ഇതിന് വേണ്ടി റിസോഴ്സ് ഫോൾഡറിൽ നൽകിയ വാഹനത്തിന്റെ ചിത്രം സ്പ്രൈറ്റായി ഗെയിമിൽ ഉൾപ്പെടുത്താം.

ഓരോ തവണയും വ്യത്യസ്ത വാഹനങ്ങൾ ഓടിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്ന പ്രതീതിയാണല്ലോ നാം കളിച്ച ഗെയിമിൽ ഉണ്ടായിരുന്നത്. കേവലം ഒരു സ്പ്രൈറ്റ് മാത്രമുപയോഗിച്ച് ഈ തോന്നൽ ഉണ്ടാക്കാൻ സാധിക്കില്ലേ? നാം നേരത്തേ ചെയ്തതുപോലെ വാഹന സ്പ്രൈറ്റിന് വ്യത്യസ്ത വാഹനങ്ങളുടെ ചിത്രങ്ങൾ കോസ്റ്റ്യൂമായി ഉൾപ്പെടുത്തി അവ മാറിമാറി പ്രദർശിപ്പിച്ചാൽ മതിയാകുമല്ലോ.



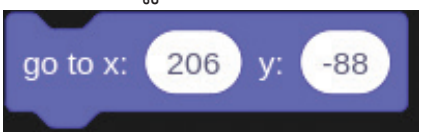
കാർ സ്പ്രൈറ്റിന് വ്യത്യസ്ത വാഹനങ്ങളുടെ ചിത്രങ്ങൾ കോസ്റ്റ്യൂമായി ഉൾപ്പെടുത്തി പരിശോധിക്കൂ.

ഇതോടൊപ്പം കാർ സ്പ്രൈറ്റിന്റെ വലുപ്പം ക്രമീകരിക്കാനും ശ്രദ്ധിക്കുമല്ലോ.

വാഹനം സഞ്ചരിക്കേണ്ടത് സ്റ്റേജിന്റെ വലത്തേ അറ്റത്തുനിന്ന് ഇടത്തേ അറ്റത്തേക്കാണല്ലോ. ഈ പ്രവർത്തനവും നമുക്ക് ക്രമമായി എഴുതിനോക്കാം.

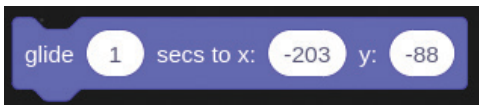
- Greenflag ക്ലിക്ക് ചെയ്യുമ്പോൾ പ്രവർത്തനം ആരംഭിക്കുന്നു.
- വാഹനം നിശ്ചിത സ്ഥാനത്ത് (സ്റ്റേജിന്റെ വലതുഭാഗം) എത്തുന്നു.
- വാഹനം ഇടതുഭാഗത്തെ നിശ്ചിത സ്ഥാനത്തേക്കു ചലിക്കുന്നു.
- ഒരുതവണ വാഹനം സ്റ്റേജിന്റെ ഇടതു ഭാഗത്തെത്തിക്കഴിഞ്ഞാൽ കോസ്റ്റ്യൂം മാറുന്നു.
- ചലനം ആവർത്തിക്കുന്നു. ഇതിനായി,

Car sprite നെ സ്റ്റേജിന്റെ വലതുവശത്ത് ക്രമീകരിച്ച ശേഷം motion ബ്ലോക്കിൽനിന്ന്



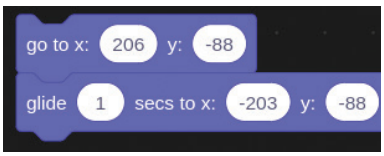
എന്ന കോഡും തുടർന്ന് കാർ sprite നെ റോഡിന്റെ

ഏറ്റവും ഇടതുവശത്തേക്ക് ക്രമീകരിച്ച ശേഷം



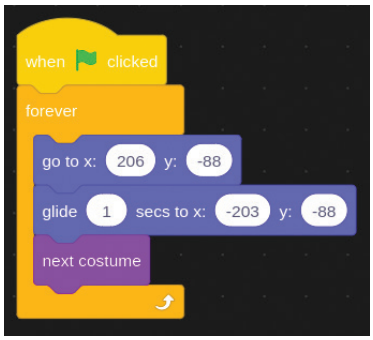
എന്ന കോഡും കണ്ടെത്തി ക്രമീകരിക്കുക.

ഇനി, ഈ ബ്ലോക്കിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്തുനോക്കൂ. കാർ വലതുവശത്തുനിന്ന് ഇടതുവശത്തേക്ക് നീങ്ങുന്നില്ലേ?



ഈ പ്രവർത്തനം ഗെയിം ആരംഭിക്കുന്നതു മുതൽ തുടർച്ചയായി നടക്കേണ്ടതാണ്. ഓരോ തവണയും പുതിയ കാർ വരുന്നതായി തോന്നണം. എന്താണ് ചെയ്യേണ്ടത്?

ചിത്രം 5.9ൽ കാണുന്ന രീതിയിൽ കോഡുകൾ ക്രമീകരിച്ചുനോക്കൂ.



ചിത്രം 5.9 വാഹനം ചലിപ്പിക്കുന്നതിനുള്ള കോഡ്

ഇനി greenflag ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് ഗെയിം പ്രവർത്തിപ്പിക്കാം.

ശേഷം, ഈ കോഡുകളിൽ നൽകിയിട്ടുള്ള വിലകളിൽ മാറ്റം വരുത്തി പ്രവർത്തിപ്പിച്ചുനോക്കൂ. എന്തു മാറ്റമാണ് കാണാൻ കഴിയുന്നത്?

കാർ sprite ന്റെ വേഗം ക്രമീകരിക്കാൻ കോഡിൽ വരുത്തേണ്ട മാറ്റം എന്താണെന്ന് മനസ്സിലായല്ലോ.

വാഹനം തട്ടുമ്പോൾ

ഇതിനോടകം നാം എന്തൊക്കെ പ്രവർത്തനങ്ങൾ ഗെയിമിൽ പൂർത്തിയാക്കി എന്നുനോക്കാം.

- പശ്ചാത്തലചിത്രം ഉൾപ്പെടുത്തി.
- കോഴിക്കുഞ്ഞിനെ ചലിപ്പിച്ചു.
- വാഹനം തുടർച്ചയായി ഓടിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്നുണ്ട്.
- ഓരോ തവണയും വാഹനം മാറിവരുന്നുണ്ട്.

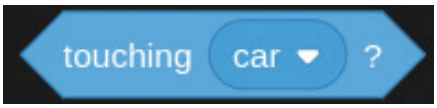
ഇനി നമ്മുടെ ഗെയിമിൽ പൂർത്തിയാക്കാനുള്ള പ്രവർത്തനം ഏതാണ്?

വാഹനം തട്ടുമ്പോൾ ഉണ്ടാകുന്ന മാറ്റങ്ങൾകൂടി ഉൾപ്പെടുത്തിയാൽ ഗെയിം പൂർണ്ണമാകുമല്ലോ. എങ്കിൽ വാഹനം തട്ടുമ്പോൾ ഗെയിമിൽ എന്തൊക്കെ മാറ്റങ്ങളാണ് ഉണ്ടാകേണ്ടതെന്ന് ലിസ്റ്റ് ചെയ്തുനോക്കൂ.

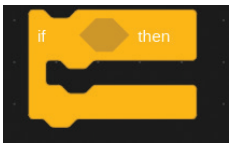
വാഹനം തട്ടുമ്പോൾ:

- കോഴിക്കുഞ്ഞിന്റെ രൂപം മാറണം.
- വാഹനം നിൽക്കണം.
- .....

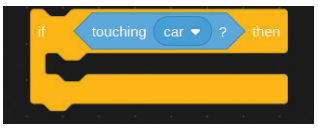
കോഴിക്കുഞ്ഞിനെ വാഹനം തട്ടുന്നത് തിരിച്ചറിയാനുള്ള നിർദേശം സെൻസിങ് ബ്ലോക്കിലെ



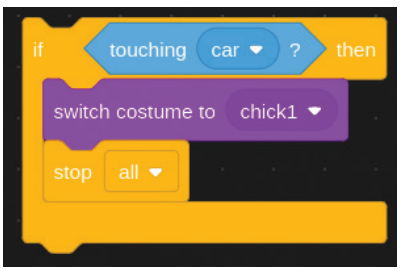
എന്ന കോഡും കൺട്രോൾ ബ്ലോക്കിലെ

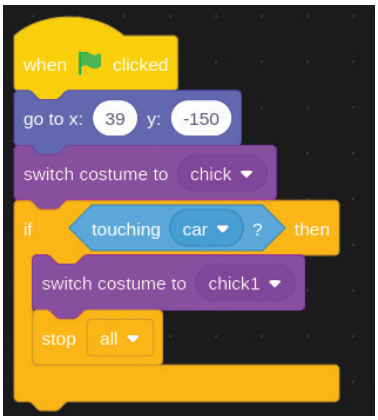


എന്ന കോഡും ചേർത്ത് രൂപപ്പെടുത്താം.



ഇനി, വാഹനം തട്ടുമ്പോൾ പ്രവർത്തിക്കേണ്ട കാര്യങ്ങൾക്കുള്ള നിർദേശങ്ങൾ ഈ സ്ക്രിപ്റ്റിനകത്ത് ക്രമീകരിക്കാം.





ചിത്രം 5.10 വാഹനം തട്ടുമ്പോൾ സ്പ്രൈറ്റിന്റെ കോസ്റ്റ്യൂം മാറുന്നതിനുള്ള കോഡ്

ഗെയിം അവസാനിക്കുന്നതിനിടയിൽ ഏതു സമയത്തും വാഹനം കോഴിക്കുഞ്ഞിനെ തട്ടാനുള്ള സാധ്യതയുണ്ടല്ലോ. അതിനാൽ ഈ സ്ക്രിപ്റ്റ് ഗെയിം അവസാനിക്കുന്നതുവരെ തുടർച്ചയായി ആവർത്തിച്ച് പ്രവർത്തിക്കേണ്ടതുണ്ട്. ഇതിനായി forever നിർദേശം കൂടി ചേർത്ത് ഉപയോഗിക്കാം. കൂടാതെ ഗെയിമിന്റെ തുടക്കത്തിൽ കോഴിക്കുഞ്ഞിന്റെ costume chick1 ആയി ക്രമീകരിച്ച് തുടക്കസ്ഥാനത്തേക്ക് എത്തിക്കുന്നതിനുള്ള സ്ക്രിപ്റ്റ് കൂടി ഉൾപ്പെടുത്തേണ്ടതുണ്ട് (ചിത്രം 5.10).

ഇപ്പോൾ ഗെയിമിലെ എല്ലാ ഘടകങ്ങളും അവയ്ക്കാവശ്യമായ സ്ക്രിപ്റ്റുകളും (ചിത്രം 5.10) പൂർത്തീകരിച്ചുകഴിഞ്ഞല്ലോ. ഗെയിം കളിച്ചുനോക്കി പരിശോധിക്കൂ. ഫയൽ നിങ്ങളുടെ ഫോൾഡറിൽ സേവ് ചെയ്യാൻ മറക്കരുത്.

പുതിയ സ്പ്രൈറ്റ്

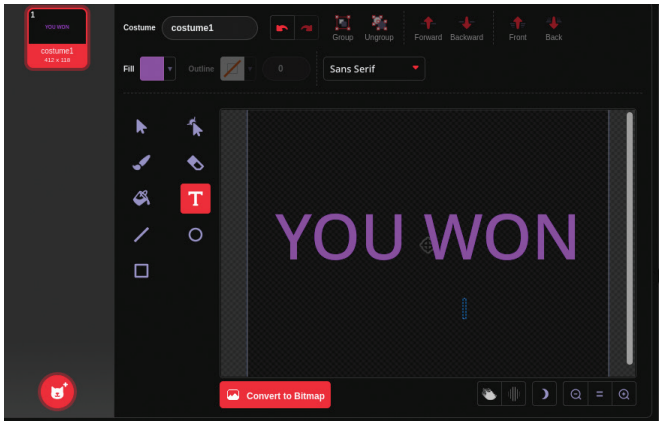
കോഴിക്കുഞ്ഞ് കൂട്ടിലെത്തിയാൽ ഗെയിം വിജയിച്ചതായി എഴുതിവരുകയും ഗെയിം അവസാനിക്കുകയും ചെയ്യണമെങ്കിലോ? റിസോഴ്സ് ഫോൾഡറിൽ ഒരു കോഴിക്കൂടിന്റെ ചിത്രം henhouse.png നൽകിയിട്ടുണ്ട്.



അതിനായി ഈ ചിത്രം ഗെയിമിൽ ഉൾപ്പെടുത്തുകയും അതിൽ തട്ടിയാൽ വിജയിച്ചു എന്ന് എഴുതിവരുന്നതിനായി സ്വന്തമായി ഒരു sprite വരച്ചു ചേർക്കുകയും വേണം (ചിത്രം 5.11).

എങ്ങനെയാണ് പുതിയ ഒരു സ്പ്രൈറ്റ് വരയ്ക്കുക?

ടീച്ചറുടെ സഹായത്തോടെ ഒരു സ്പ്രൈറ്റ് വരച്ച് ഗെയിം വിപുലീകരിക്കൂ.



ചിത്രം 5.11 സ്പ്രൈറ്റായി ടെക്സ്റ്റ് നിർമ്മിക്കുന്ന ജാലകം

വിലയിരുത്താം

- ഒരു സ്പ്രൈറ്റിന് ചലനം, രൂപമാറ്റം, ഭാവങ്ങൾ എന്നിവ നൽകാൻ അതിന് വ്യത്യസ്തമായ ഇമേജുകൾ നൽകാറുണ്ട്. ഇത്തരം ഇമേജുകൾക്ക് പറയുന്ന പേരെന്ത്?

a) Script b) Costume

c) Background d) Sprite2

- ചുവടെ നൽകിയവയിൽ ബ്ലോക്ക് പ്രോഗ്രാമിങ് ഭാഷയുമായി ബന്ധപ്പെടാത്തത് ഏത്?

a) നിർദേശങ്ങൾ കോഡ് ബ്ലോക്കുകളായി ലഭ്യമാകുന്നു.

b) കോഡുകൾ ഡ്രാഗ് ചെയ്ത് പ്രോഗ്രാം തയ്യാറാക്കാൻ സാധിക്കുന്നു.

c) നിർദേശങ്ങൾ ടെക്സ്റ്റ് രൂപത്തിൽ ലഭ്യമാകുന്നു.

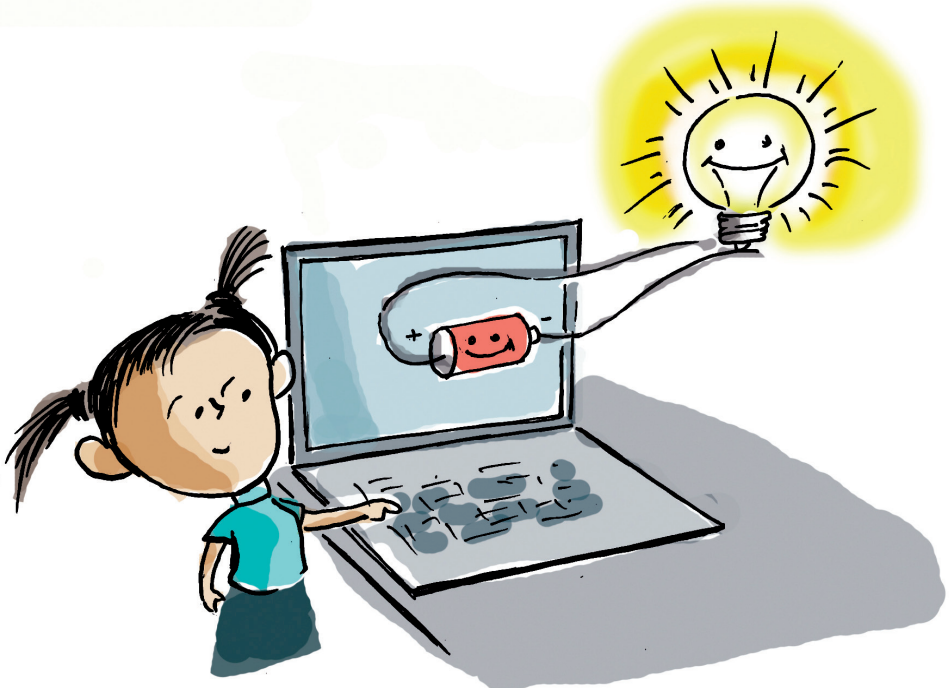
d) കമ്പ്യൂട്ടർ പ്രോഗ്രാം തയ്യാറാക്കാൻ സാധിക്കുന്നു.

തുടർപ്രവർത്തനം

1. കോഴിക്കുഞ്ഞ് സുരക്ഷിതമായി റോഡ് മുറിച്ചുകടന്നപ്പോൾ YOU WON എന്ന മെസേജ് വന്നത് നാം തയ്യാറാക്കിയല്ലോ. കോഴിക്കുഞ്ഞിനെ വാഹനം തട്ടിയാൽ TRY AGAIN എന്ന മെസേജ് വരത്തക്ക രീതിയിൽ ഒരു സ്പ്രൈറ്റ് കൂടി ചേർത്ത് ഗെയിം വിപുലീകരിക്കുക.

അധ്യായം ആറ്

വിർച്വൽ സർക്കീട്ടുകൾ



സ്കൂൾ ശാസ്ത്രോത്സവത്തിൽ അവതരിപ്പിക്കാനായി ഇലക്ട്രിക്കൽ വയറിങ് പ്രോജക്ട് തയ്യാറാക്കുകയാണ് അശ്വിനും ഹിതയും.

അവർ നിർമ്മിച്ച സർക്കീട്ടിലെ ബൾബ് എത്ര ശ്രമിച്ചിട്ടും പ്രകാശിക്കുന്നില്ല. എന്തായിരിക്കാം കാരണം?

- സർക്കീട്ട് കൃത്യമായില്ല.
- .....
- .....

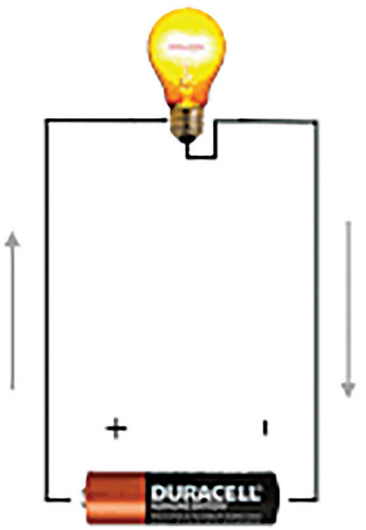
ഒരു സർക്കീട്ടിലെ ബൾബ് പ്രകാശിക്കാൻ എന്തൊക്കെ കാര്യങ്ങളാണ് ശ്രദ്ധിക്കേണ്ടത്?

യഥാർഥത്തിലുള്ള ഒരു സർക്കീട്ട് തയ്യാറാക്കാതെ ആവശ്യമായ ഘടകങ്ങൾ ക്രമീകരിച്ച് കമ്പ്യൂട്ടറിൽ ഒരു സർക്കീട്ടുണ്ടാക്കി അതിന്റെ പ്രവർത്തനം പരിശോധിക്കാൻ കഴിയുമോ? ഇങ്ങനെ ഒരു സൗകര്യം ഉണ്ടെങ്കിൽ സങ്കീർണ്ണമായ സർക്കീട്ടുകളുടെ നിർമ്മാണം വളരെ എളുപ്പം മനസ്സിലാക്കാൻ സാധിക്കുന്നു.

സർക്കീട്ടിലെ ഘടകങ്ങൾ ക്രമീകരിച്ച് കൃത്യമാക്കി അതിന്റെ പ്രവർത്തനം പരിശോധിക്കാൻ സഹായിക്കുന്ന ധാരാളം സോഫ്റ്റ്വെയറുകൾ ഇന്ന് ലഭ്യമാണ്. നമ്മുടെ കമ്പ്യൂട്ടറിലെ ഫെറ്റി (PhET) ലുള്ള ഡി.സി. വിർച്വൽ ലാബ് ഇത്തരമൊരു സോഫ്റ്റ്വെയറാണ്.

ഫെറ്റിൽ സർക്കീട്ട് തയ്യാറാക്കാം

ചിത്രം 6.1 ൽ കാണിച്ചിരിക്കുന്ന തരത്തിൽ ഒരു സർക്കീട്ട് കമ്പ്യൂട്ടറിലെ PhET - Circuit Construction Kit : DC-Virtual Lab തുറന്ന് തയ്യാറാക്കി സർക്കീട്ടിന്റെ പ്രവർത്തനം വിർച്വലായി പരിശോധിക്കാം.

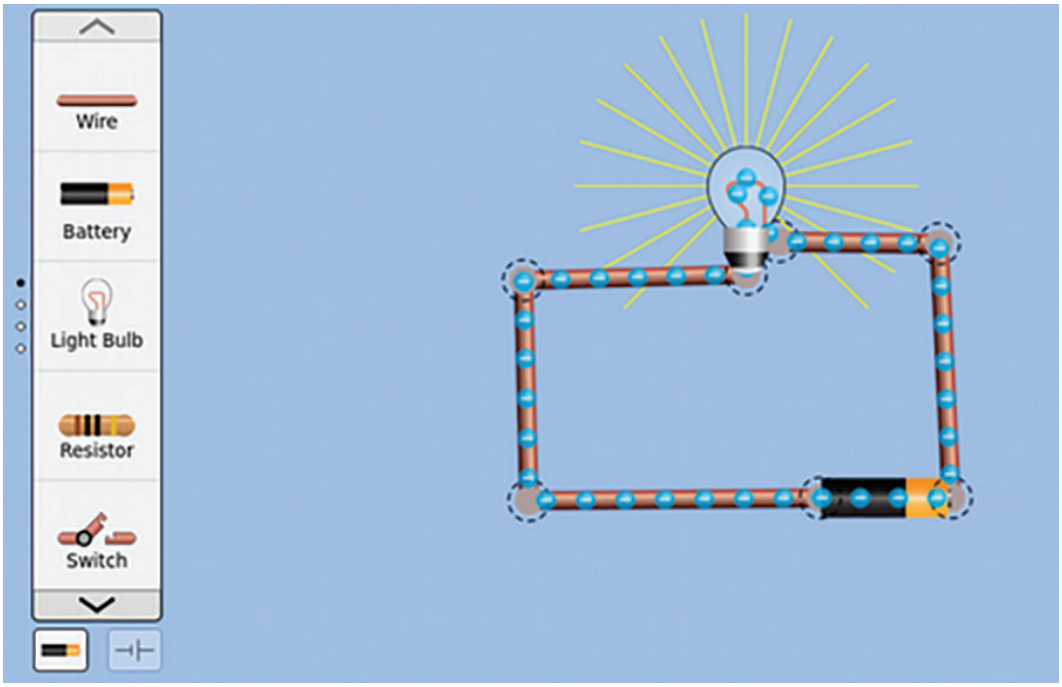


ചിത്രം 6.1 ഒരു സെൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയ സർക്കീട്ട്

ഫെറ്റ് - (PhET - Physics Education Technology)

കൊളറാഡോ ബോൾഡർ സർവകലാശാലയിൽ ലാഭേച്ഛയില്ലാതെ പ്രവർത്തിക്കുന്ന ഒരു പ്രോജക്ടാണ് PhET ഇന്ററാക്ടീവ് സിമുലേഷൻസ്. അധ്യാപനത്തിനും പഠനത്തിനും വേണ്ടിയാണ് പ്രധാനമായും ഈ പ്രോജക്ട് നിലകൊള്ളുന്നത്.
https://phet.colorado.edu/ എന്ന വെബ്സൈറ്റ് വഴി PhET ഓൺലൈനായും ഉപയോഗിക്കാം.

ഫെറ്റ് സോഫ്റ്റ്വെയറിലെ Circuit Construction Kit : DC-Virtul Lab ൽ ഒരു സെൽ ഉൾപ്പെടുത്തി തയ്യാറാക്കിയ സർക്കീട്ട് ചിത്രം 6.2 ൽ നൽകിയിരിക്കുന്നു. ഇത് പരിശോധിക്കുക.



ചിത്രം 6.2 Circuit Construction Kit : DC-Virtul Lab ൽ തയ്യാറാക്കിയ ഒരു സെൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയ സർക്കീട്ട്

ഈ സർക്കീട്ട് DC-Virtul Lab ൽ തയ്യാറാക്കാനുള്ള പ്രവർത്തനക്രമം എഴുതിനോക്കൂ.

- കമ്പോണന്റ് ബോക്സിൽ ആവശ്യമായ സർക്കീട്ട് ഘടകങ്ങൾ കണ്ടെത്തുക.
- ഈ ഘടകങ്ങൾ കമ്പോണന്റ് ബോക്സിൽ നിന്ന് പ്രധാന ജാലകത്തിലേക്കു ഡ്രാഗ് ചെയ്തിടുക.
- ക്രത്യമായ രീതിയിൽ അവ ഘടിപ്പിക്കുക.

ഘടകങ്ങൾ സർക്കീട്ട് ജാലകത്തിൽ ഉൾപ്പെടുത്താൻ

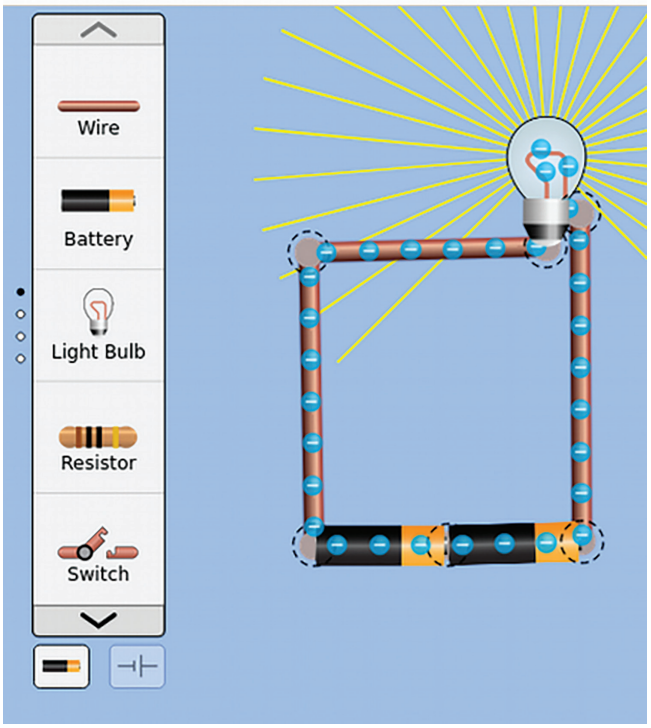
- ആവശ്യമുള്ള ഘടകങ്ങൾ കമ്പോണന്റ് ബോക്സിൽ നിന്ന് സർക്കീട്ട് ജാലകത്തിലേക്ക് ഡ്രാഗ് ചെയ്യുക.
- ഘടകങ്ങളെ പരസ്പരം ഘടിപ്പിക്കുന്നതിന് (കണക്ട് ചെയ്യാൻ) ഓരോ ഘടകത്തിന്റെയും അഗ്രങ്ങളിലെ വൃത്താകൃതിയിലുള്ള കണക്ടറുകൾ പ്രയോജനപ്പെടുത്തുക.

സർക്കീട്ട് പൂർണ്ണമായി ക്രമീകരിക്കുമ്പോൾ ബൾബ് പ്രകാശിക്കുന്നതു കാണാം.

കൂടുതൽ സർക്കീട്ടുകൾ

ഇനി, ചിത്രം 6.3 ൽ കാണുന്ന രീതിയിൽ ഒരു സർക്കീട്ട് തയ്യാറാക്കി ബൾബിന്റെ പ്രകാശം നിരീക്ഷിക്കുക.



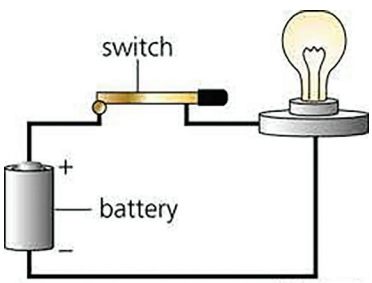


ചിത്രം 6.3 DC-Virtul Lab ൽ തയ്യാറാക്കിയ രണ്ടു സെൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയ സർക്കീട്ട്

നേരത്തേ തയ്യാറാക്കിയതിൽനിന്ന് എന്തെല്ലാം വ്യത്യാസങ്ങളാണ് ഈ സർക്കീട്ടിൽ ഉള്ളത്?

- സെല്ലുകളുടെ എണ്ണം വർധിച്ചു.
- .....

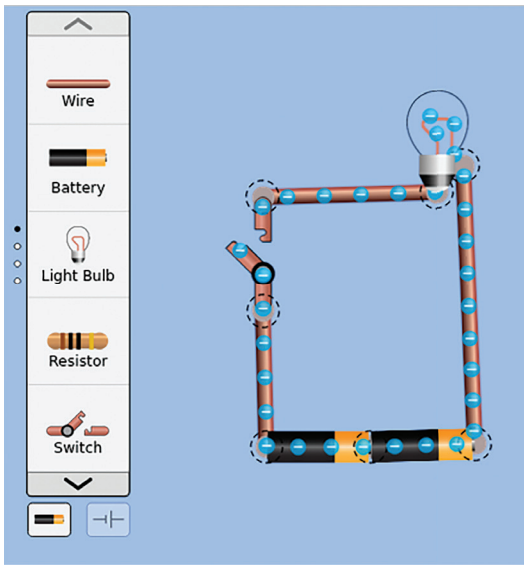
സർക്കീട്ടിന്റെ നിയന്ത്രണം



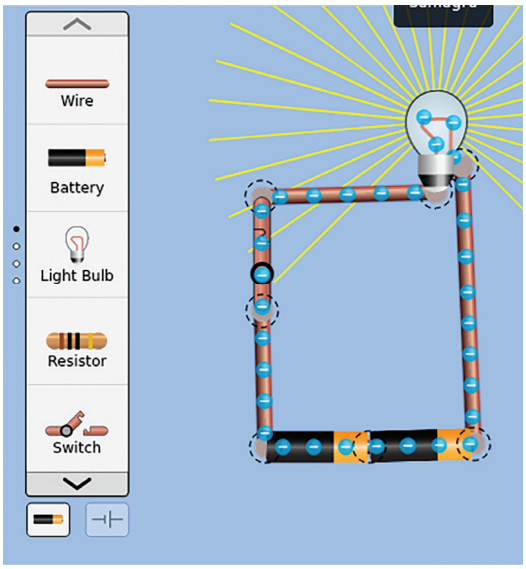
ചിത്രം 6.4
സ്വിച്ച് ഉൾപ്പെടുത്തിയ സർക്കീട്ട്

മുകളിൽ പറഞ്ഞ രണ്ടു സന്ദർഭങ്ങളിലും ബൾബ് എപ്പോഴും പ്രകാശിച്ചുകൊണ്ടിരിക്കുകയാണല്ലോ. ബൾബിനെ ഓൺ / ഓഫ് ചെയ്യാനുള്ള സൗകര്യം കൂടി ഉൾപ്പെടുത്തിയാൽ സർക്കീട്ടിനെ നമുക്ക് നിയന്ത്രിക്കാനാകും (ചിത്രം 6.4).

DC-Virtul Lab ൽ ഈ സർക്കീട്ട് തയ്യാറാക്കി നോക്കൂ (ചിത്രം 6.5, 6.6).



ചിത്രം 6.5
സ്വിച്ച് ഓഫിലുള്ള സർക്കീട്ട്



ചിത്രം 6.6
സ്വിച്ച് ഓണിലുള്ള സർക്കീട്ട്

ആദ്യം തയ്യാറാക്കിയ സർക്കീട്ടിൽ ഒരു സ്വിച്ച് കൂടി ചേർക്കുന്നതിനുള്ള പ്രവർത്തനങ്ങൾ ലിസ്റ്റ് ചെയ്തതിന് ശേഷം സർക്കീട്ട് തയ്യാറാക്കൂ.

- സർക്കീട്ടിലെ സൗകര്യപ്രദമായ ഒരു ഭാഗത്തെ കണക്ഷനുകൾ വിച്ഛേദിക്കുക.
- .....
- .....

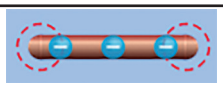
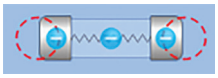
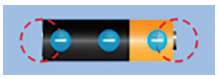
കമ്പോണന്റുകൾ ഡിസ്കണക്ട് ചെയ്യാൻ

ഫെറ്റ് ജാലകത്തിൽ സർക്കീട്ടിലേക്ക് ചേർക്കേണ്ട ഘടകങ്ങളെ കമ്പോണന്റുകൾ എന്നാണ് പറയുന്നത്. കണക്ട് ചെയ്ത കമ്പോണന്റുകളെ ഡിസ്കണക്ട് ചെയ്യാൻ പ്രസ്തുതഭാഗത്ത് ക്ലിക്ക് ചെയ്താൽ ലഭിക്കുന്ന കത്രികാ ഐക്കണിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്താൽ മതി.

ഡി.സി. വിർച്വൽ ലാബ് സിമുലേഷനുകൾ പ്രയോജനപ്പെടുത്തി നിങ്ങളുടെ പാഠഭാഗങ്ങളിൽ സൂചിപ്പിച്ച വിവിധ സർക്കീട്ടുകൾ തയ്യാറാക്കി നിരീക്ഷിക്കുമല്ലോ.

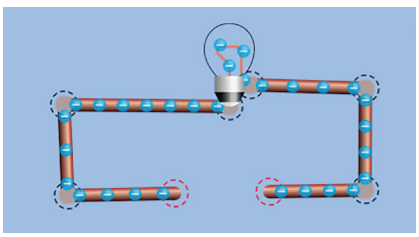
വിലയിരുത്താം

- ചുവടെ നൽകിയ ഘടകങ്ങളും അവയുടെ പേരുകളും ശരിയായ രീതിയിൽ ക്രമീകരിച്ചെഴുതുക.

ഘടകങ്ങൾ	പേര്
	സെൽ
	സ്വിച്ച്
	വയർ
	ഫ്യൂസ്

- താഴെ കൊടുത്ത സർക്കീട്ടിലെ ബൾബ് പ്രകാശിക്കാൻ ഏതു ഘടകമാണ് ഉൾപ്പെടുത്തേണ്ടത്?

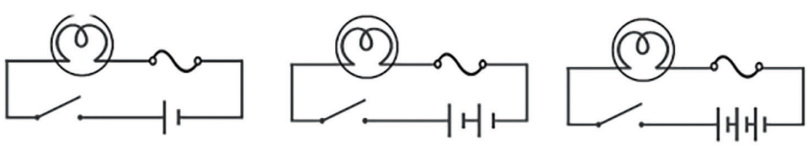
a) വയർ b) ഫ്യൂസ് c) സ്വിച്ച് d) സെൽ



തുടർപ്രവർത്തനങ്ങൾ

1.നിങ്ങൾ തയ്യാറാക്കിയ സർക്കീട്ടിൽ ഫ്യൂസ് ഉൾപ്പെടുത്തി ഒരു പുതിയ സർക്കീട്ട് തയ്യാറാക്കുക. തുടർന്ന് കൂടുതൽ സെല്ലുകൾ ക്രമത്തിൽ ചേർത്ത് സർക്കീട്ട് നിരീക്ഷിക്കുക. എന്താണ് നിങ്ങളുടെ നിഗമനം?

2. PhET → Circuit Construction Kit: DC-Virtual Lab തുറന്ന് ചുവടെ കൊടുത്ത സൂചനാചിത്രങ്ങളിലേതുപോലെ സർക്കീട്ടുകൾ തയ്യാറാക്കി അവ പ്രവർത്തിപ്പിച്ച് ബൾബിന്റെ പ്രകാശതീവ്രത നിരീക്ഷിക്കുക.



അധ്യായം ഏഴ്

അവതരണത്തിനു മിഴിവേകാം







ചന്ദ്രയാൻ മിഷനുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് നന്ദിത തയ്യാറാക്കിയ പോസ്റ്ററാണ് മുകളിൽ കൊടുത്തിരിക്കുന്നത്. സയൻസ് ക്ലബ്ബിന്റെ നേതൃത്വത്തിൽ നടന്ന പോസ്റ്റർനിർമ്മാണ മത്സരത്തിന്റെ ഭാഗമായി തയ്യാറാക്കിയതാണിത്. ഇനി വരാൻ പോകുന്ന പ്രധാന പ്രവർത്തനം സയൻസ് സെമിനാറാണ്. 'ഇന്ത്യയുടെ ചാന്ദ്രദൗത്യങ്ങൾ' എന്നതാണ് വിഷയം. സെമിനാർ അവതിരിപ്പിക്കുന്ന സമയത്ത് അതുമായി ബന്ധപ്പെട്ട

ചിത്രങ്ങളും വിവരങ്ങളും കമ്പ്യൂട്ടർ സഹായത്തോടെ പ്രദർശിപ്പിക്കാമെന്ന് പ്രോഗ്രാം നോട്ടീസിൽ പറഞ്ഞിട്ടുണ്ട്.

കമ്പ്യൂട്ടർ സഹായത്തോടെ സെമിനാർ അവതരണം എങ്ങനെ മികച്ചതാക്കാം എന്ന അവരുടെ അന്വേഷണം എത്തിനിന്നത് പ്രസന്റേഷൻ സോഫ്റ്റ്വെയറിലാണ്. ലാബിലെ കമ്പ്യൂട്ടറിൽ നിലവിലുള്ള ഇംപ്രസ് സോഫ്റ്റ്വെയർതന്നെ അവതരണത്തിനായി ഉപയോഗിക്കാമെന്നവർ തീരുമാനിച്ചു.

LibreOffice Impress

ഡോക്യുമെന്റ് ഫൗണ്ടേഷൻ എന്ന സംഘടന തയ്യാറാക്കി പരിപാലിക്കുന്ന പ്രസന്റേഷൻ സോഫ്റ്റ്വെയറാണ് ലിബർഓഫീസ് ഇംപ്രസ്. ടെക്സ്റ്റ്, ഇമേജുകൾ, ഓഡിയോ/വീഡിയോ തുടങ്ങിയവ ഉൾപ്പെടുത്തി വിവരങ്ങൾ വ്യക്തമായും ആകർഷകമായും ഒരു സദസ്സിനു മുമ്പിൽ അവതരിപ്പിക്കാൻ ഇംപ്രസ് നമ്മെ സഹായിക്കുന്നു. മൈക്രോസോഫ്റ്റ് തയ്യാറാക്കിയ പവർപോയന്റ്, ആപ്പിളിന്റെ കീനോട്ട് (Keynote) എന്നിവയും പ്രസന്റേഷൻ സോഫ്റ്റ്വെയറുകളാണ്.

സെമിനാർ അവതരണത്തിനുള്ള തയ്യാറെടുപ്പ്

സയൻസ് ക്ലബ്ബിലെ ഓരോ ഗ്രൂപ്പും ഇന്ത്യയുടെ ചാന്ദ്രദൗത്യത്തിന്റെ വിവിധ ഘട്ടങ്ങൾ സെമിനാറിൽ അവതരിപ്പിക്കണമെന്നാണ് നിർദേശം. ചന്ദ്രയാൻ മിഷനുമായി ബന്ധപ്പെട്ട പ്രവർത്തനങ്ങൾ സെമിനാറിൽ അവതരിപ്പിക്കുന്നതിന് അപ്പുവിന്റെ ഗ്രൂപ്പിനാണ് അവസരം ലഭിച്ചത്.

കമ്പ്യൂട്ടർ ഉപയോഗപ്പെടുത്തിക്കൊണ്ടുള്ള ചന്ദ്രയാൻ മിഷന്റെ അവതരണത്തിൽ എന്തെല്ലാം കാര്യങ്ങളാണ് ഉൾപ്പെടുത്തേണ്ടത്?

- ചന്ദ്രയാൻ ദൗത്യവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ചിത്രങ്ങൾ.
- ലാൻഡിങ്ങിന്റെ ആനിമേഷൻ വീഡിയോ.
- ചന്ദ്രയാനെ കുറിച്ചുള്ള മറ്റു പ്രധാനപ്പെട്ട വിവരങ്ങൾ.
- ....

ചിത്രങ്ങളും വീഡിയോകളും ഇന്റർനെറ്റിൽ നിന്നാണ് അവർ ശേഖരിച്ചത്. ചന്ദ്രയാനെ കുറിച്ചുള്ള മറ്റു പ്രധാന വിവരങ്ങൾ വിക്കിപീഡിയയുടെ സഹായത്തോടെയും ശേഖരിച്ചു.



പ്രസന്റേഷനിലേക്ക് ആവശ്യമായ വിവരങ്ങളും ചിത്രങ്ങളും വീഡിയോയുമെല്ലാം തയ്യാറായിക്കഴിഞ്ഞു.

ഇവയുപയോഗിച്ച് എങ്ങനെയാണ് ഒരു പ്രസന്റേഷൻ തയ്യാറാക്കുക?

നമുക്ക് ശ്രമിക്കാം.

പ്രസന്റേഷനിൽ വിവിധ സ്ക്രീനുകളിലായിട്ടാണല്ലോ വിവരങ്ങൾ അവതരിപ്പിക്കാറുള്ളത്.

പ്രസന്റേഷൻ തയ്യാറാക്കുന്നതിനു മുമ്പ്, നാം തയ്യാറാക്കുന്ന പ്രസന്റേഷനിലെ ഓരോ സ്ക്രീനിലും വരേണ്ട കാര്യങ്ങൾ നോട്ട്ബുക്കിൽ തയ്യാറാക്കി നോക്കിയാലോ. അപ്പോൾ അവ കമ്പ്യൂട്ടറിലേക്കു ചേർക്കുന്ന പ്രവർത്തനം കൂടുതൽ എളുപ്പമാവില്ലേ?

പ്രസന്റേഷനിലെ ഓരോ സ്ക്രീനിലും പ്രദർശിപ്പിക്കേണ്ട ഉള്ളടക്കം ചുവടെ നൽകിയ രീതിയിൽ അവർ എഴുതിത്തയ്യാറാക്കി.

കമ്പ്യൂട്ടർ സ്ക്രീനിന്റെ അനുപാതം മനസ്സിൽ കണ്ടു

വേണം ഉള്ളടക്കം ക്രമീകരിക്കാൻ. കാരണം, ഇവ പ്രദർശിപ്പിക്കേണ്ടത് പ്രൊജക്ടറിലാണല്ലോ. ചിത്രങ്ങളും മറ്റും സ്ക്രീനിന്റെ എവിടെ വരണമെന്ന് മനസ്സിലാകുന്ന വിധത്തിലാണ് രേഖപ്പെടുത്തേണ്ടത്.

സ്ക്രീൻ 1	സ്ക്രീൻ 2
CHANDRAYAN 3 India's Moon Mission	SIGNIFICANCE • Launched on July 14, 2023 by ISRO • Successful lunar mission after USA, Russia & China • .....
സ്ക്രീൻ 3	**സ്ക്രീൻ 4**
FEATURES • ..... • Consists of Prgyan Rover and Vikram Lander • Sends data to Earth Image of Chandrayan	

പ്രസന്റേഷനിൽ ഉൾപ്പെടുത്തേണ്ട ഉള്ളടക്കത്തിന്റെ ക്രമീകരണം

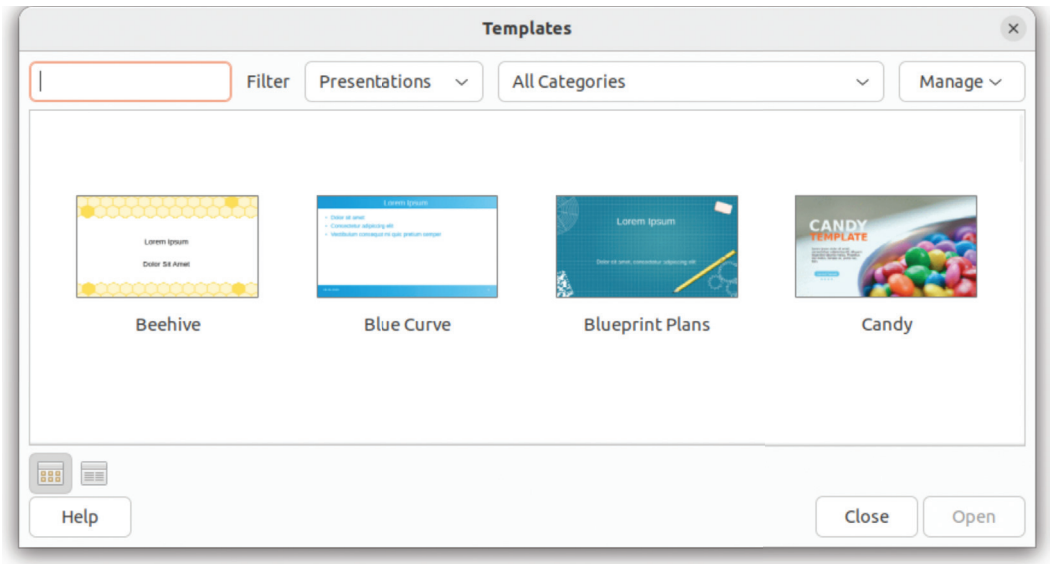
മുകളിൽ നൽകിയ മാതൃകയിൽ ഓരോ സ്ക്രീനിലും വരേണ്ട കാര്യങ്ങൾ എന്തൊക്കെയെന്ന് എഴുതിത്തയ്യാറാക്കിയില്ലേ?

ഇനി നമുക്ക് സോഫ്റ്റ്വെയർ തുറന്ന് പ്രസന്റേഷൻ തയ്യാറാക്കാം. അതിനായി കമ്പ്യൂട്ടറിൽ ലിബർഓഫീസ് ഇംപ്രസ് തുറക്കാം.

ഇംപ്രസ് തുറന്നാൽ

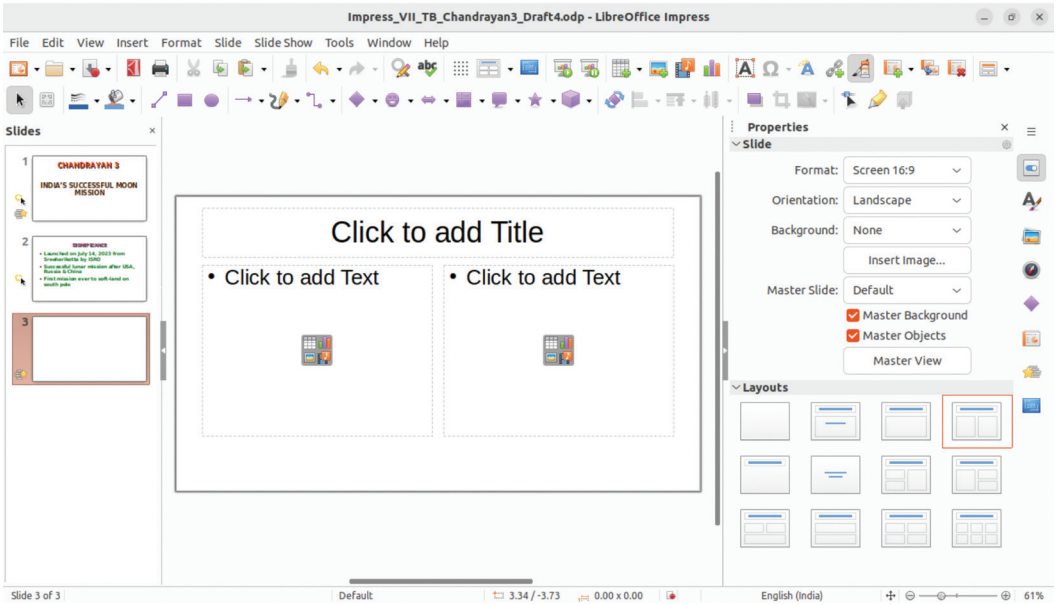
ലിബർഓഫീസ് റൈറ്റർ തുറക്കുമ്പോൾതന്നെ ഉള്ളടക്കം നേരിട്ട് പേജിൽ ടൈപ്പ്ചെയ്യാൻ കഴിയുമായിരുന്നു. എന്നാൽ, ഇംപ്രസ് തുറന്നാൽ Select a Template എന്ന ജാലകമാണ് ആദ്യം തുറന്നുവരുന്നത് (ചിത്രം 7.1). ഇംപ്രസ് സോഫ്റ്റ്വെയറിന്റെതന്നെ ഭാഗമായി വരുന്ന ഡിസൈൻ ടെംപ്ലേറ്റുകളാണ് ഈ ജാലകത്തിൽ

ലഭ്യമാവുക. മുൻകൂട്ടി തയ്യാറാക്കിവച്ചിട്ടുള്ള ഇത്തരം ഡിസൈനുകൾ ഉപയോഗപ്പെടുത്തുന്നുണ്ടെങ്കിൽ ഇവയിൽനിന്ന് സെലക്ട് ചെയ്ത്, Open ചെയ്ത് മുന്നോട്ടു പോകാം. ഇത്തരം ഡിസൈനുകൾ ആവശ്യമില്ലെങ്കിൽ Close ചെയ്ത് മുന്നോട്ടുപോകാം.



ചിത്രം 7.1 : ഇംപ്രസ് ജാലകം തുറന്നാൽ ലഭിക്കുന്ന ജാലകം

ഈ ജാലകം ക്ലോസ് ചെയ്യുന്നതോടെ ലഭ്യമായ ഇംപ്രസ് സോഫ്റ്റ്വെയറിന്റെ പ്രധാന ജാലകം ശ്രദ്ധിക്കൂ (ചിത്രം 7.2). റൈറ്റർ ജാലകത്തിൽനിന്നു വളരെ വ്യത്യസ്തമാണല്ലോ ഇത്.



ചിത്രം 7.2 : ഇംപ്രസ് പ്രധാന ജാലകം

എന്തെല്ലാമാണ് വ്യത്യാസങ്ങൾ? താരതമ്യം ചെയ്ത് ഒരു കുറിപ്പ് തയ്യാറാക്കുക.

- റൈറ്ററിൽ നേരിട്ട് ഉള്ളടക്കം ടൈപ്പ് ചെയ്യാൻ കഴിയുമായിരുന്നു. എന്നാൽ ഇംപ്രസിൽ അതിനു കഴിയുന്നില്ല.
- റൈറ്റർ ജാലകത്തിന്റെ താഴെയുള്ള സ്റ്റാറ്റസ് ബാറിൽ Page എന്നെഴുതിയ ഭാഗത്ത് ഇംപ്രസിൽ Slide എന്നാണ് രേഖപ്പെടുത്തിയിട്ടുള്ളത്.
- .....

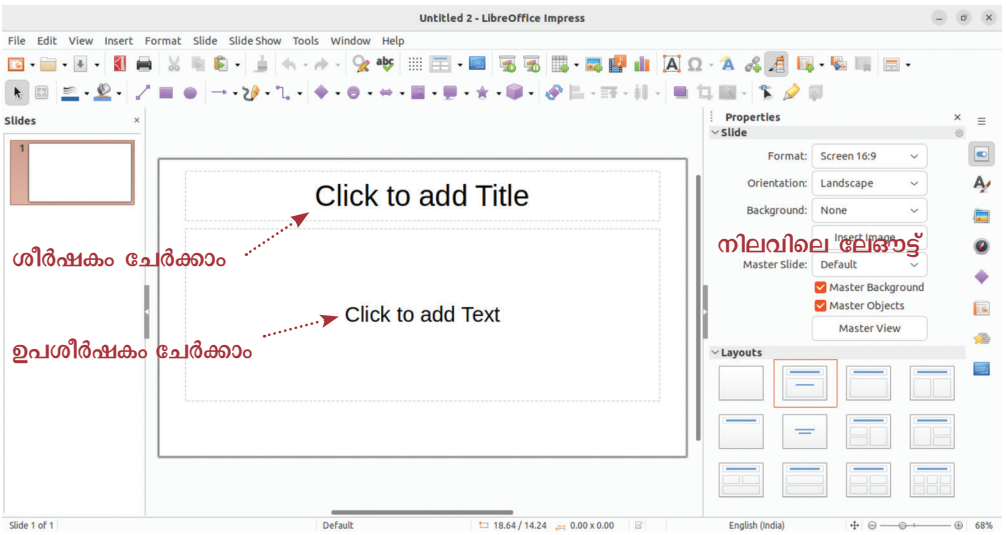
സ്ലൈഡ്

പ്രസന്റേഷൻ സോഫ്റ്റ്വെയറിൽ സ്ലൈഡുകളിലായാണ് ഉള്ളടക്കം ക്രമീകരിക്കുക. ഓരോ സ്ലൈഡിലുമുള്ള ഉള്ളടക്കങ്ങൾ അവതരണ സമയത്ത് ഓരോ സ്ക്രീനിലായി പ്രദർശിപ്പിക്കുന്നു. പ്രദർശിപ്പിക്കുന്ന സ്ക്രീനിന്റെ വലുപ്പത്തിനനുസരിച്ച് ഇംപ്രസിലെ സ്ലൈഡുകൾ ക്രമീകരിക്കാം. ഈ സ്ലൈഡുകൾ നമുക്ക് ആവശ്യമുള്ള ക്രമത്തിൽ അവതരിപ്പിക്കാനുമാവും.

സ്ലൈഡുകൾ തയ്യാറാക്കാം

ഇംപ്രസ് ജാലകം തുറന്നുവരുമ്പോൾ ലഭിക്കുന്ന Layoutകൾ (ചിത്രം 7.3) ശ്രദ്ധിച്ചല്ലോ. സ്ലൈഡുകളുടെ നിർമ്മാണം എളുപ്പമാക്കാനാണ് ഇത്തരം Layoutകൾ പ്രസന്റേഷന്റെ ഭാഗമായി ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുള്ളത്.

ചിത്രം 7.3 കാണുക. സെലക്ട് ചെയ്തിരിക്കുന്ന Layout ഉപയോഗിച്ച് എന്തെല്ലാം ഉള്ളടക്കങ്ങളാണ് സ്ലൈഡിൽ ചേർക്കാൻ സാധിക്കുന്നത്?



ചിത്രം 7.3 : ഇംപ്രസ് ജാലകത്തിൽ ലഭ്യമാക്കിയ ലേഔട്ടുകൾ

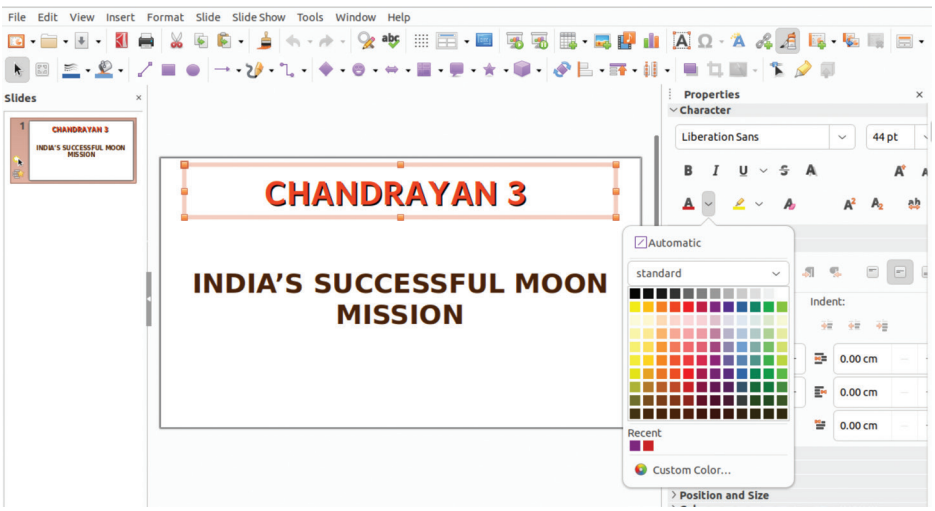
- ശീർഷകം ചേർക്കാം
- .....

നിങ്ങൾ നേരത്തേ തയ്യാറാക്കിവച്ചിരിക്കുന്ന

ആദ്യത്തെ സ്ക്രീനിൽ വരേണ്ട ഉള്ളടക്കം ചേർക്കുന്നതിന് ഇപ്പോൾ സെലക്ട് ചെയ്തിരിക്കുന്ന Layout ഉപയോഗിക്കാമോ?

ഒന്നാമത്തെ സ്ലൈഡിൽ ഉൾപ്പെടുത്തേണ്ട Chandrayan 3 എന്ന പ്രധാന തലക്കെട്ടും India's Moon Mission എന്ന ഉപതലക്കെട്ടും യഥാക്രമം Click to add Title, Click to add Text എന്നിവയിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്തു ടൈപ്പ് ചെയ്തു ചേർത്തുകൂടേ. ശ്രമിച്ചുനോക്കുക.

ഇനി നാം ചേർത്ത ടെക്സ്റ്റിന് ആവശ്യമായ വലുപ്പവും നിറവുമെല്ലാം നൽകി ഭംഗിയാക്കണം. ഇതിനായി ടെക്സ്റ്റ് സെലക്ട് ചെയ്യുമ്പോൾ വലതുവശത്തായി ലഭിക്കുന്ന Properties ജാലകത്തിൽ (ചിത്രം 7.4) ആവശ്യമുള്ള ക്രമീകരണങ്ങൾ നൽകി ആകർഷകമാക്കാൻ ശ്രമിക്കുക.



ചിത്രം 7.4 : ടെക്സ്റ്റ്ബോക്സ് സെലക്ട് ചെയ്യുമ്പോൾ ലഭിക്കുന്ന Properties സങ്കേതം

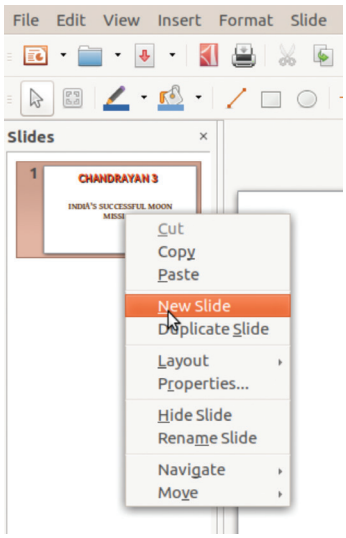
പുതിയ സ്ലൈഡുകൾ കൂട്ടിച്ചേർക്കാം

ഒന്നാമത്തെ സ്ലൈഡിലെ ഉള്ളടക്കം ചേർത്തു കഴിഞ്ഞല്ലോ. റൈറ്റർ സോഫ്റ്റ്വെയറിൽ ഒരു പേജ് പൂർത്തിയായാൽ സ്വാഭാവികമായും അടുത്ത പേജിലേക്കു പ്രവേശിക്കും. എന്നാൽ ഇംപ്രസിൽ പുതിയ സ്ലൈഡ് എങ്ങനെയാണ് ഉൾപ്പെടുത്തുക? ഇംപ്രസിലെ Slide മെനുവിൽനിന്ന് ആവശ്യമായ ഓപ്ഷൻ സെലക്ട് ചെയ്ത് പുതിയ സ്ലൈഡ് ഉൾപ്പെടുത്തുക. തുടർന്ന് New Slide, Duplicate Slide എന്നീ ഓപ്ഷനുകൾ ഉപയോഗിക്കുമ്പോഴുള്ള വ്യത്യാസം പട്ടിക 7.1 ൽ രേഖപ്പെടുത്തുമല്ലോ.

കൂടാതെ, നൽകിയിരിക്കുന്ന ചിത്രം (ചിത്രം 7.5) നിരീക്ഷിച്ച് പുതിയ സ്ലൈഡുകൾ ചേർക്കുന്നതിനുള്ള മറ്റൊരു മാർഗം കണ്ടെത്തുകയും വേണം.

സങ്കേതം	ഉപയോഗം
New Slide	
Duplicate Slide	

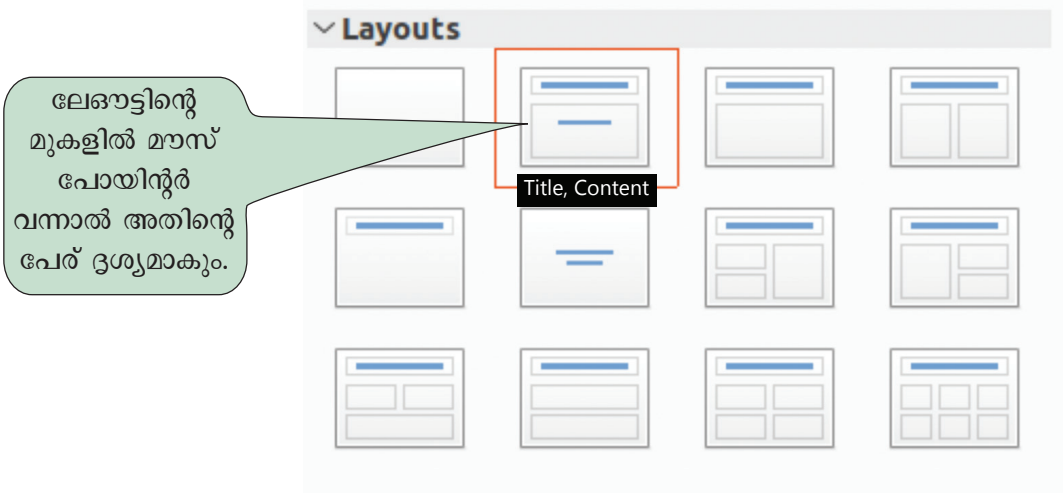
പട്ടിക 7.1 : സ്ലൈഡുകളുടെ ഉപയോഗം



ചിത്രം 7.5 :
പുതിയ സ്ലൈഡ് ചേർക്കാനുള്ള ഡ്രോപ്ഡൗൺ മെനു

ഇങ്ങനെ ആവശ്യമായ അത്രയും സ്ലൈഡുകൾ പ്രസന്റേഷനിൽ ചേർക്കാൻ കഴിയും. പുതിയ സ്ലൈഡുകൾ ചേർത്തുകഴിഞ്ഞാൽ തയ്യാറാക്കി വച്ചിട്ടുള്ള ഉള്ളടക്കത്തിന് യോജിക്കുന്ന ലേഔട്ടുകൾ കണ്ടെത്തണം.

രണ്ടാമത്തെ സ്ക്രീനിലേക്കായി തയ്യാറാക്കി വച്ച ഉള്ളടക്കം Title, Content എന്ന ലേഔട്ട് (ചിത്രം 7.6) തിരഞ്ഞെടുത്ത് പുതിയ സ്ലൈഡിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിനോക്കൂ.



ചിത്രം 7.6 : ലേഔട്ട് തിരഞ്ഞെടുക്കുന്നതിനുള്ള ജാലകം

ഇങ്ങനെ തയ്യാറാക്കുമ്പോൾ ഉണ്ടാകുന്ന പ്രത്യേകതകൾ എന്തെല്ലാമാണ്?

- ശീർഷകം പ്രത്യേകം ഉൾപ്പെടുത്താൻ കഴിയുന്നുണ്ട്.

ശീർഷകത്തിന്റെ അക്ഷരവലുപ്പം ....

- വിശദീകരിക്കേണ്ട ഉള്ളടക്കവും പ്രത്യേകമായി ചേർക്കാം.

  അക്ഷരവലുപ്പം ....

- ശീർഷകത്തിന്റെയും ഉള്ളടക്കത്തിന്റെയും അക്ഷര വലുപ്പം, നിറം തുടങ്ങിയവയിൽ ആവശ്യാനുസരണം മാറ്റങ്ങൾ വരുത്താം.
- .....

നാം നേരത്തേ തയ്യാറാക്കിവച്ച സ്ക്രീൻ ഡിസൈനുകളിലെ മൂന്നാമത്തേതിന് അപ്പുവിന്റെ ഗ്രൂപ്പ് നിർദേശിച്ച ലേഔട്ട് വിശദാംശങ്ങൾ താഴെ പട്ടികയിൽ നൽകിയിരിക്കുന്നു. ഇവ യോജിച്ചതാണോയെന്ന് പരിശോധിക്കുക. അതോടൊപ്പം പുതിയ രണ്ടു സ്ലൈഡുകൾ കൂടി ഡിസൈൻ ചെയ്ത് ഉചിതമായ ലേഔട്ട് കണ്ടെത്തി പട്ടിക 7.2 പൂർത്തിയാക്കുക.

സ്ക്രീൻ ഡിസൈൻ	തിരഞ്ഞെടുത്ത ലേഔട്ട്	ചേർക്കാവുന്ന ഉള്ളടക്കം
സ്ക്രീൻ 3	Title and 2 Content	ശീർഷകവും രണ്ടു കോളങ്ങളിലായുള്ള ഉള്ളടക്കവും. ആദ്യത്തെ കോളത്തിൽ ടെക്സ്റ്റ്. രണ്ടാമത്തെ കോളത്തിൽ ചിത്രം.
സ്ക്രീൻ 4		
സ്ക്രീൻ 5		

പട്ടിക 7.2 : ലേഔട്ട് വിശദാംശങ്ങൾ

ചിത്രം ചേർക്കാം, ചന്തം കൂട്ടാം

മുകളിൽ ആസൂത്രണം ചെയ്തതു പ്രകാരം മൂന്നാമത്തെ സ്ലൈഡിൽ പട്ടികപ്പെടുത്തിയ വിവരങ്ങൾക്കൊപ്പം ചന്ദ്രയാന്റെ ചിത്രവും ഉൾപ്പെടുത്തണം. അതിനു യോജിച്ച ലേഔട്ട് തിരഞ്ഞെടുക്കുക. പട്ടിക 7.2 ൽ നൽകിയ Title and 2 Content എന്ന ലേഔട്ട് പരിശോധിച്ചു നോക്കൂ. ഇവിടെ രണ്ടു കോളങ്ങളിലായി ഉള്ളടക്കം ചേർക്കാൻ സൗകര്യമുണ്ട്. ഇതിൽ ആദ്യ കോളത്തിൽ

പരിചയപ്പെടുത്തേണ്ട വസ്തുതകൾ ചേർത്തതിനുശേഷം അടുത്ത കോളത്തിൽ ചിത്രം ചേർത്താലോ?



ചിത്രം 7.7 : സ്ലൈഡിൽ ചിത്രം, വീഡിയോ, പട്ടിക, ഗ്രാഫ് തുടങ്ങിയവ ചേർക്കുന്നതിനുള്ള സങ്കേതം

ഉള്ളടക്കം ടൈപ്പ് ചെയ്താണ് ചേർക്കേണ്ടതെങ്കിൽ ബോക്സിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്ത ശേഷം ടൈപ്പ് ചെയ്ത് ചേർത്താൽ മതിയാകുമെന്ന് നാം ഇതിനകം മനസ്സിലാക്കിയിട്ടുണ്ട്. എന്നാൽ ചിത്രങ്ങൾ എളുപ്പത്തിൽ ചേർക്കാൻ ഈ ബോക്സിൽ ഒരു സംവിധാനം ചേർത്തിട്ടുണ്ട്. നൽകിയിരിക്കുന്ന ചിത്രം കാണുക (ചിത്രം 7.7).

ടെക്സ്റ്റ് ടൈപ്പ് ചെയ്തു ചേർക്കുന്നതിനു പുറമെ നാലു തരം ഉള്ളടക്കംകൂടി ഈ സംവിധാനം ഉപയോഗിച്ച് സ്ലൈഡിൽ ചേർക്കാം. മൗസ് പോയിന്റർ ഇതിനു മുകളിൽ കൊണ്ടുവന്ന് ചിത്രം ചേർക്കുന്നതിനുള്ള സങ്കേതം കണ്ടെത്തുക. മറ്റു സങ്കേതങ്ങളുടെ ഉപയോഗം താഴെ പട്ടിക 7.3 ൽ ചേർക്കുക.

നം	സങ്കേതം	ഉപയോഗം
1		....
2		ഉള്ളടക്കമായി ഗ്രാഫ് ഉൾപ്പെടുത്താൻ
3		....
4		....

പട്ടിക 7.3 : സ്ലൈഡിൽ ഉള്ളടക്കം ചേർക്കുന്നതിനുള്ള വിശദാംശങ്ങൾ

സ്ലൈഡിൽ ചിത്രം ചേർത്ത് കഴിഞ്ഞു.

ചിത്രം ചേർത്ത് മൂന്നാമത്തെ സ്ലൈഡ് തയ്യാറാക്കിക്കഴിഞ്ഞാൽ, നാലാമതൊരു സ്ക്രീൻകൂടി ഡിസൈൻ ചെയ്യണം. മൂന്നാമത്തെ സ്ക്രീനിൽ ചിത്രം വന്ന ഭാഗത്ത് നാലാമത്തെ സ്ക്രീനിൽ വീഡിയോ ചേർക്കാം. ഇതിനായി ചെയ്യേണ്ട പ്രവർത്തനങ്ങൾ താഴെ കുറിക്കുമല്ലോ.

- സ്ലൈഡിന്റെ സ്ക്രീൻഡിസൈൻ തയ്യാറാക്കുക.
- ആവശ്യമായ ലേഔട്ട് തിരഞ്ഞെടുക്കുക.
- ..... എന്ന ഭാഗത്ത് തലക്കെട്ട് ടൈപ്പ് ചെയ്യുക.
- ഉള്ളടക്കം ചേർക്കേണ്ട ഭാഗത്ത് ടെക്സ്റ്റ് ഉള്ളടക്കം ടൈപ്പ് ചെയ്തു ചേർക്കുക.
- പ്രസന്റേഷനുമായി ബന്ധപ്പെട്ട വീഡിയോ ഉൾപ്പെടുത്തുക.

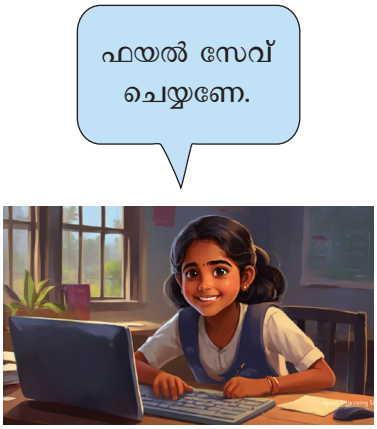
സ്ലൈഡിൽ ചിത്രം ചേർക്കുന്ന വിധം

- ലേഔട്ടിലെ **Content** ബോക്സിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുള്ള **Insert Image** ഐക്കണിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.
- ലഭ്യമായ ഡയലോഗ് ബോക്സിന്റെ സഹായത്തോടെ ചിത്രം ഉൾപ്പെടുത്തുക.

വീഡിയോ ചേർക്കുന്നതിന്  എന്ന സംവിധാനത്തിലെ വലതുവശത്ത് താഴെയുള്ള ഐക്കണിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.

ലേഔട്ടുകൾ ഉപയോഗിച്ച് സ്ലൈഡുകൾ തയ്യാറാക്കുന്ന വിധമാണ് നാം ഇതുവരെ പരിചയപ്പെട്ടത്. ലേഔട്ടിൽ ആദ്യം നൽകിയിട്ടുള്ള ബ്ലാങ്ക് സ്ലൈഡ് ഉപയോഗപ്പെടുത്തിയും സ്ലൈഡുകൾ നിർമ്മിക്കാം. ഇത്തരം അവസരങ്ങളിൽ റൈറ്റർ സോഫ്റ്റ്വെയറിൽ നാം പരിചയപ്പെട്ട ടെക്സ്റ്റ് ബോക്സ് സംവിധാനം ഉപയോഗിച്ചാണ് ടെക്സ്റ്റ് ഉള്ളടക്കം സ്ലൈഡിൽ ചേർക്കേണ്ടത്. അങ്ങനെയെങ്കിൽ ബ്ലാങ്ക് സ്ലൈഡിൽ ചിത്രങ്ങൾ ചേർക്കാൻ റൈറ്ററിൽ പരിചയപ്പെട്ട രീതിയിലുള്ള ഏതെല്ലാം ഓപ്ഷനുകൾ ഉപയോഗിക്കാം?

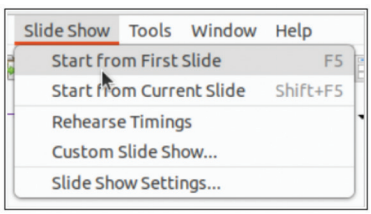
- Insert → Image
-  ടൂൾ ഐക്കൺ ഉപയോഗിച്ച്.
- .....



നാം ഡിസൈൻചെയ്ത എല്ലാ സ്ലൈഡുകളും ഇപ്പോൾ തയ്യാറായിക്കഴിഞ്ഞു. ഇതേ രീതിയിൽ വളരെ എളുപ്പത്തിൽ എത്ര സ്ലൈഡുകൾ വേണമെങ്കിലും നമുക്ക് ചേർക്കാൻ സാധിക്കും. അവതരിപ്പിക്കുന്ന ആശയം വിനിമയം ചെയ്യുന്നതിനാവശ്യമായ അത്രയും സ്ലൈഡുകൾകൂടി ഉൾപ്പെടുത്തുക. ഓരോ മാറ്റവും സേവ് ചെയ്യാൻ മറക്കരുതേ.

അവതരണം എന്തെളുപ്പം!

സ്ലൈഡുകൾ നിർമ്മിച്ചാൽ മാത്രം മതിയോ? അവ അവതരിപ്പിക്കേണ്ടതില്ലേ? ഇതിനുള്ള പ്രത്യേക സംവിധാനങ്ങൾ പ്രസന്റേഷൻ സോഫ്റ്റ്വെയറുകളിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ടാകും. എത്ര സ്ലൈഡുകൾ ഉണ്ടെങ്കിലും അവയെ എളുപ്പത്തിൽ കൈകാര്യം ചെയ്യാനും പ്രസന്റേഷൻ സോഫ്റ്റ്വെയറുകൾക്കാവും. ഇതിനായി Slide Show മെനുവിൽനിന്ന് Start from first slide എന്ന ഓപ്ഷനിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്താൽ മതി. ചിത്രം കാണുക (ചിത്രം 7.8).



ചിത്രം 7.8 :
തയ്യാറാക്കിയ പ്രസന്റേഷൻ പ്രദർശിപ്പിക്കാനുള്ള സംവിധാനം

ഇപ്പോൾ മുഴുവൻ സ്ക്രീനിലുമായി നമ്മുടെ പ്രസന്റേഷൻ ദൃശ്യമാവുന്നുണ്ടാവും. അടുത്ത സ്ലൈഡ് ലഭിക്കാനായി കീബോർഡിലെ Enter അല്ലെങ്കിൽ Right Arrow ഉപയോഗിക്കാം.

സെമിനാർ അവതരിപ്പിക്കുന്ന സമയത്ത് നേരത്തേ കണ്ട ഒരു സ്ക്രീൻ വീണ്ടും പ്രദർശിപ്പിക്കണമെങ്കിലോ?

പ്രസന്റേഷൻ പ്രവർത്തിപ്പിച്ച് ഇതിനുള്ള മാർഗം കണ്ടെത്തുമല്ലോ.

വിലയിരുത്താം

- ലിബർഓഫീസ് ഇംപ്രസിൽ പുതിയ സ്ലൈഡുകൾ കൂട്ടിച്ചേർക്കാൻ ഉപയോഗിക്കേണ്ട സങ്കേതം ഏതാണ്?

  a) Edit Slide b) Add new slide

  c) New Slide d) Insert Slide

- ലിബർഓഫീസ് ഇംപ്രസിലെ സ്ലൈഡിലേക്ക് ചിത്രം, വിഡിയോ എന്നിവ ഉൾപ്പെടുത്തുന്നതിന് ഏതെല്ലാം ടൂളുകളാണ് ഉപയോഗിക്കേണ്ടത്?

  a)  b) 

  c)  d) 

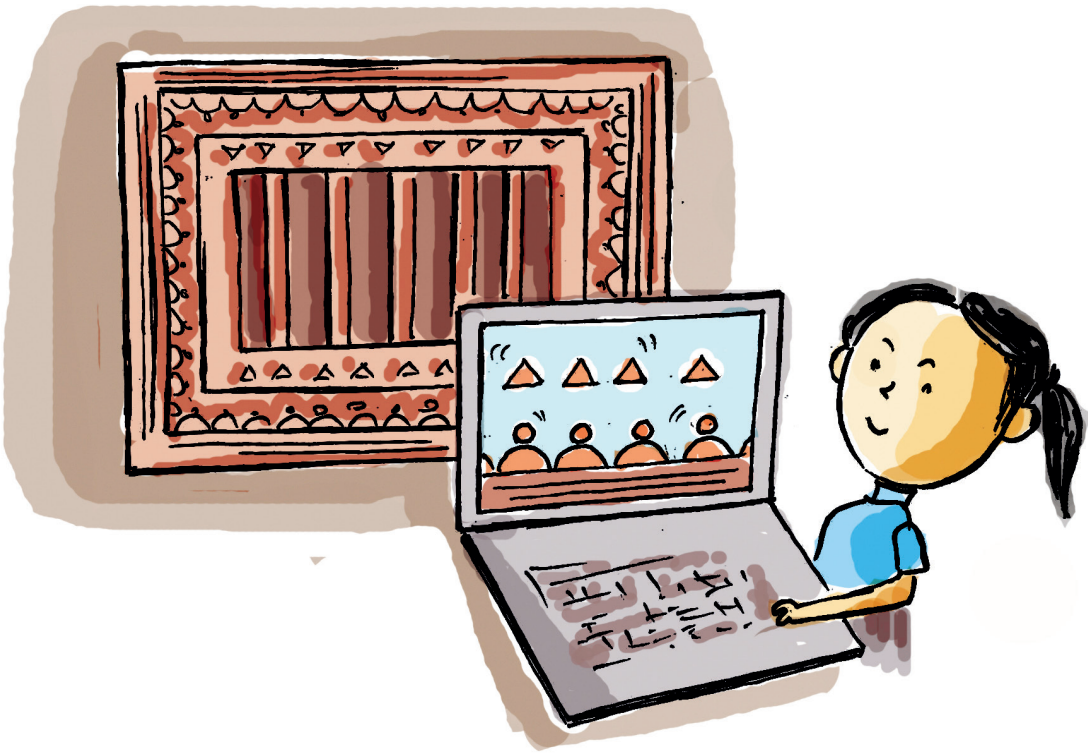
തുടർപ്രവർത്തനങ്ങൾ

1. ഭാരതത്തിലെ പ്രമുഖ സ്വാതന്ത്ര്യസമരസേനാനികളുടെ സ്മരണാർഥം അവരുടെ ചിത്രങ്ങളും വിവരങ്ങളും ഉൾപ്പെടുത്തി ലിബർഓഫീസ് ഇംപ്രസിൽ ഒരു പ്രസന്റേഷൻ തയ്യാറാക്കുക.

2. ഇന്ത്യയുടെ ബഹിരാകാശഗവേഷണരംഗത്ത് ഡോ. എ.പി.ജെ. അബ്ദുൾകലാമിന്റെ സംഭാവനകളെ ആസ്പദമാക്കി ലിബർഓഫീസ് ഇംപ്രസിൽ ഒരു പ്രസന്റേഷൻ തയ്യാറാക്കുക. ചിത്രങ്ങളും വിവരണങ്ങളും ഇന്റർനെറ്റിൽനിന്നു ശേഖരിക്കാം.

അധ്യായം എട്ട്

ആവർത്തിതചിത്രങ്ങൾ



അപ്പുവിന്റെ അമ്മ ഒരു സാരി വാങ്ങി. ചുവപ്പും മഞ്ഞയും നിറങ്ങളുള്ള സാരി. സാരിയുടെ അരികുകളിൽ ചിത്രങ്ങൾ തുന്നിച്ചേർത്തിരിക്കുന്നു. ഈ ചിത്രങ്ങളാണ് അപ്പുവിനെ കൂടുതൽ ആകർഷിച്ചത്.



"സാരി എങ്ങനെയുണ്ട്?"

അപ്പുവിനോട് അമ്മ ചോദിച്ചു.

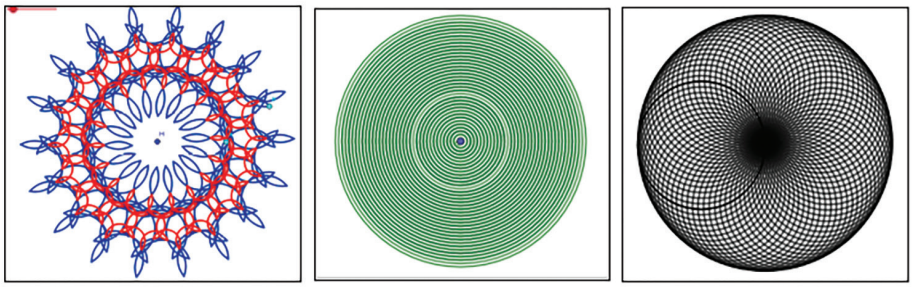
"അരികുകളിലെ ചിത്രങ്ങളാണ് എനിക്ക് ഇഷ്ടമായത്. അത് പാറ്റേണുകളാണ്. ഗണിതപാഠപുസ്തകത്തിൽ ഇത്തരം പാറ്റേണുകളെക്കുറിച്ച് എനിക്ക് പഠിക്കാനുണ്ട്." അപ്പു തന്റെ ഭാഗം വ്യക്തമാക്കി.

കൂട്ടുകാരേ, സാരിയിലെ ചിത്രത്തിന്റെ ഘടന ശ്രദ്ധിച്ചല്ലോ.

ഇത്തരം ഗണിതപാറ്റേണുകൾ നിങ്ങൾ നോട്ട് പുസ്തകത്തിൽ തയ്യാറാക്കിയിട്ടുണ്ടാവും.

ഇത്തരത്തിലുള്ള അനേകം പാറ്റേണുകൾ നിങ്ങൾ

കണ്ടിരിക്കും. തന്നിരിക്കുന്ന ചിത്രങ്ങൾകൂടി നോക്കൂ (ചിത്രം - 8.1).



ചിത്രം - 8.1 : ഗണിതപാറ്റേണുകൾ

ഈ ചിത്രങ്ങൾ എങ്ങനെയാണ് വരയ്ക്കുന്നത് എന്നു നോക്കിയിട്ടുണ്ടോ?

ഒരേ രൂപം തന്നെ പല തവണ ആവർത്തിക്കുമ്പോഴാണ് ഇത്തരം ചിത്രങ്ങളുണ്ടാകുന്നത്.

ആവർത്തിച്ചു ചെയ്യുന്ന പ്രവർത്തനങ്ങളെല്ലാം കമ്പ്യൂട്ടർ ഉപയോഗിച്ച് എളുപ്പത്തിൽ ചെയ്യാനാകും എന്ന് അറിയാമല്ലോ.

പക്ഷേ, ഇവിടെ വെറുതെ ആവർത്തിച്ചാൽ പോരല്ലോ. ഗണിതരൂപങ്ങൾ വരയ്ക്കണം. അവ ആവർത്തിക്കുമ്പോൾ നിയതമായ ഗണിതത്വങ്ങൾ പാലിക്കുകയും വേണം.

ഈ രീതിയിലുള്ള ചിത്രങ്ങൾ കമ്പ്യൂട്ടറിൽ എങ്ങനെയാണ് നിർമ്മിക്കുന്നത്?

ഇതിനായി ഏത് സോഫ്റ്റ്വെയർ ഉപയോഗിക്കാം?

- ജിയോജിബ്ര
- കാർമെറ്റൽ
- .....
- .....

റോസ് വിൻഡോ



സ്പെയിനിലെ കാറ്റലോണിയയിൽ വിശുദ്ധ മേരിയുടെ പേരിൽ ഒരു പള്ളിയുണ്ട്. ഈ പള്ളിക്കുള്ളിലുള്ള ഒരു ജനലിന്റെ ചിത്രം നോക്കൂ. റോസ് വിൻഡോ എന്ന പേരിൽ ലോകപ്രസിദ്ധമാണ് ഇത്. ഇതിലെ പാറ്റേൺ ശ്രദ്ധിക്കൂ.

ഗണിതചിത്രങ്ങൾ (പാറ്റേണുകൾ) കമ്പ്യൂട്ടറിൽ

ക്വിറ്റ്, കളർപെയിന്റ് തുടങ്ങിയ സോഫ്റ്റ്വെയറുകൾ ഉപയോഗിച്ച് പാറ്റേണുകൾ വരയ്ക്കാൻ കഴിയും. പക്ഷേ, ഗണിതനിയമങ്ങൾ കൃത്യമായി ഉപയോഗിച്ച് രൂപങ്ങൾ നിർമ്മിക്കുന്നതിനായി പ്രത്യേക സോഫ്റ്റ്വെയറുകൾതന്നെയുണ്ട്. ജിയോജിബ്ര, സിൻഡെറല്ല. കാർമെറ്റൽ തുടങ്ങിയവ ഇത്തരം സോഫ്റ്റ്വെയറുകളാണ്. ഗണിത നിർമ്മിതികൾ ഉണ്ടാക്കുന്നതിന് മാത്രമല്ല, അവയുപയോഗിച്ച് ഗണിതതത്വങ്ങൾ പരിശോധിക്കാനും ഈ സോഫ്റ്റ്വെയർ ഉപയോഗിക്കാം. സ്ക്രാച്ച്, പൈത്തൺ പോലുള്ള പ്രോഗ്രാമിങ് ഭാഷകൾ ഉപയോഗിച്ചും ഗണിതരൂപങ്ങൾ നിർമ്മിക്കാം.

സമഭുജരൂപങ്ങൾ വരയ്ക്കാം

ജിയോജിബ്ര ജാലകം തുറന്ന് ഒരു ത്രികോണം വരച്ചുനോക്കൂ.

ഏത് ടൂൾ ഉപയോഗിച്ചാണ് ത്രികോണം വരയ്ക്കുക എന്ന് നിങ്ങൾക്കറിയാമല്ലോ.

പോളിഗൺ ടൂളുകൾ

ജിയോജിബ്ര ജാലകത്തിലെ അഞ്ചാമത്തെ ടൂൾസെറ്റിലാണ് ബഹുഭുജങ്ങൾ വരയ്ക്കുന്നതിനുള്ള ടൂളുകൾ ഉള്ളത്. Polygon, Regular Polygon എന്നീ ടൂളുകൾ ഉപയോഗിച്ച് ബഹുഭുജങ്ങൾ വരയ്ക്കാം.

ഈ ടൂളുകളുടെ പ്രത്യേകതകൾ കണ്ടെത്തി താഴെ കൊടുത്തിട്ടുള്ള പട്ടിക 8.1 പൂർത്തിയാക്കുക.

ടൂൾ	ടൂളിന്റെ പേര്	ഉപയോഗം
	Polygon	.....
	Regular Polygon	ബഹുഭുജത്തിന്റെ മൂലകളുടെ എണ്ണം നിർദേശിക്കാനുള്ള സംവിധാനമുണ്ട്.

പട്ടിക – 8.1 : പോളിഗൺ ടൂളുകൾ

ഇനി Regular Polygon ടൂൾ ഉപയോഗിച്ച് ഒരു സമഭുജ ത്രികോണം വരച്ചുനോക്കൂ. അത് വരയ്ക്കുന്നതിന്റെ പ്രവർത്തനക്രമം എഴുതുക.

- ജിയോജിബ്ര ജാലകത്തിൽനിന്ന് Regular Polygon ടൂൾ എടുക്കുക.
- .....
- .....

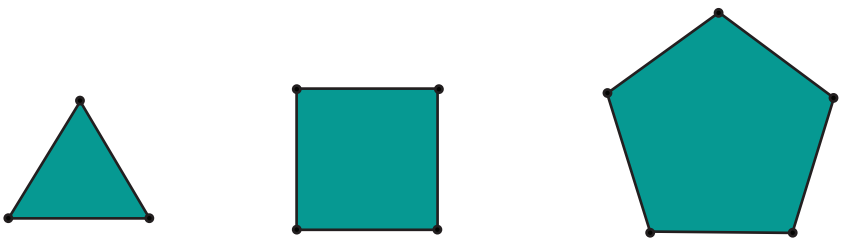
സമബഹുഭുജം വരയ്ക്കാൻ

- ജിയോജിബ്ര ജാലകത്തിലെ അഞ്ചാമത്തെ ടൂൾസെറ്റിൽനിന്ന് Regular Polygon എടുക്കുക.
- ജാലകത്തിൽ ടൂൾ ഉപയോഗിച്ച് ബഹുഭുജത്തിന്റെ ഒരു വശം വരയ്ക്കുക.
- തുറന്നുവരുന്ന ജാലകത്തിൽ ബഹുഭുജത്തിന്റെ മൂലകളുടെ എണ്ണം നൽകുക.

ഇതേ ടൂൾ ഉപയോഗിച്ച് മറ്റ് സമഭുജരൂപങ്ങൾ നിർമ്മിക്കാമോ? സമചതുരം, സമപഞ്ചഭുജം എന്നിങ്ങനെ.

എന്തെല്ലാം മാറ്റങ്ങളാണ് പ്രവർത്തനക്രമത്തിൽ വരുത്തേണ്ടത്?

- സമചതുരം വരയ്ക്കാൻ Regular Polygon ടൂൾ ഉപയോഗിക്കുമ്പോൾ മൂലകളുടെ എണ്ണം (Number of Vertices) 4 എന്ന് നൽകണം.
- സമപഞ്ചഭുജം വരയ്ക്കാൻ മൂലകളുടെ എണ്ണം .....
- സമഷഡ്ഭുജം വരയ്ക്കാൻ മൂലകളുടെഎണ്ണം .....
- .....



ചിത്രം - 8.2 : (a) സമഭുജത്രികോണം, (b) സമചതുരം, (c) സമപഞ്ചഭുജം

അനുസരണയുള്ള ചിത്രങ്ങൾ

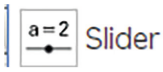


മുകളിൽ നാം വരച്ച ഓരോ സമബഹുഭുജവും Regular Polygon ടൂൾ ഉപയോഗിച്ച് വേറെ വേറെ വരച്ചതാണ്. ഒരു സമബഹുഭുജം വരച്ച് അതിന്റെ വശങ്ങളുടെ (അല്ലെങ്കിൽ മൂലകളുടെ) എണ്ണം ആവശ്യാനുസരണം മാറ്റാമെങ്കിൽ നന്നായിരുന്നു എന്ന് നിങ്ങൾക്ക് തോന്നിയില്ലേ.

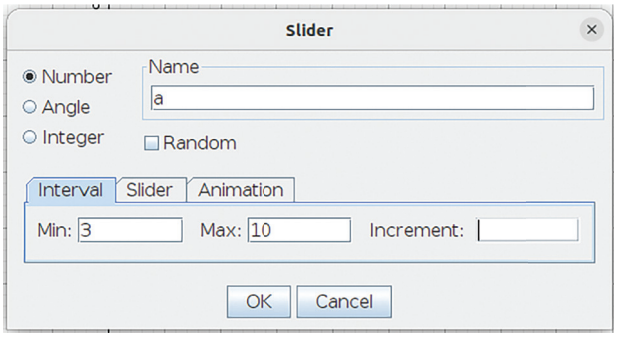
ഗണിതരൂപങ്ങളെ അവയുടെ അളവുകൾ മാറ്റിക്കൊണ്ട് നിയന്ത്രിക്കാനുള്ള സൗകര്യം ജിയോജിബ്രയിലുണ്ട്. ഇതിനുപയോഗിക്കാവുന്ന ഒരു ടൂളാണ് സ്ലൈഡർ. ബഹുഭുജത്തിന്റെ വശങ്ങളുടെ എണ്ണം, വരകളുടെ നീളം, കോണുകളുടെ അളവ് എന്നിവ ഒരു സ്ലൈഡിങ് സ്കെയിൽ ഉപയോഗിച്ച് നിയന്ത്രിക്കുന്ന സംവിധാനമാണിത്. ഒരു സ്ലൈഡർ ഉപയോഗിച്ച് ഗണിതരൂപങ്ങളെ നിയന്ത്രിക്കുന്നത് എങ്ങനെയാണ് എന്നു നോക്കാം.

റിമോട്ട് കൺട്രോൾ

ആദ്യം നമുക്ക് ഒരു സ്ലൈഡർ നിർമ്മിക്കാം.

- ജിയോജിബ്ര ജാലകത്തിലെ പത്താമത്തെ ടൂൾസെറ്റിൽനിന്നു സ്ലൈഡർ ടൂൾ 

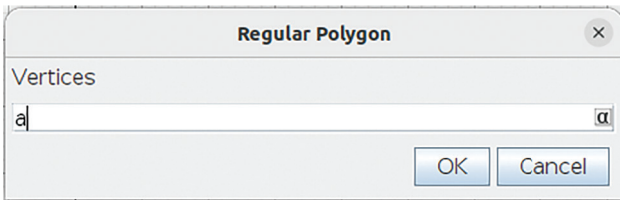
എടുക്കുക.
- കാൻവാസിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുമ്പോൾ തുറന്നു വരുന്ന ജാലകത്തിൽ Min : 3, Max : 10 എന്നിങ്ങനെ വിലകൾ നൽകുക (ചിത്രം - 8.3).



ചിത്രം– 8.3 : സ്ലൈഡർ ജാലകം

ശേഷം ഈ സ്ലൈഡർ അടിസ്ഥാനമാക്കി Regular Polygon ടൂൾ ഉപയോഗിച്ച് ഒരു സമഭുജം നിർമ്മിക്കൂ. സ്ലൈഡർ ഇല്ലാതെ വരച്ചതിൽനിന്ന് എന്തു വ്യത്യാസമാണുള്ളതെന്ന് പറയുക.

സ്ലൈഡർ ഉപയോഗിച്ച് വരയ്ക്കുമ്പോൾ വശങ്ങളുടെ എണ്ണത്തിനു പകരം സ്ലൈഡറിന്റെ പേരാണ് നൽകേണ്ടത് (ചിത്രം - 8.4).



ചിത്രം– 8.4 : വശങ്ങളുടെ എണ്ണം

ഇനി സ്ലൈഡർ പ്രവർത്തിപ്പിച്ചുനോക്കൂ.

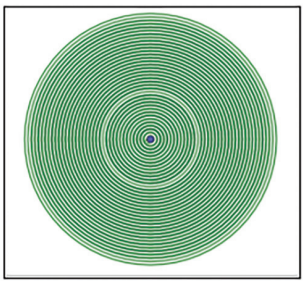
സ്ലൈഡറിന്റെ വില മാറുമ്പോൾ ബഹുഭുജത്തിന് എന്താണ് സംഭവിക്കുന്നത്?

വശങ്ങളുടെ എണ്ണം ഇനിയും കൂടുതലുള്ള (30, 50, 100 തുടങ്ങി) ബഹുഭുജം വരയ്ക്കാൻ ശ്രമിക്കുമല്ലോ. മുകളിൽ കണ്ടെത്തിയ പ്രത്യേകത കൂടുതൽ ഉറപ്പാക്കാൻ കഴിയുന്നുണ്ടോ?

സ്ലൈഡർ

- സ്ലൈഡർ നിയന്ത്രിക്കുന്നത് ഒരു സംഖ്യയെയാണ് (ഉദാഹരണമായി, ഒരു വൃത്തത്തിന്റെ ആരം).
- സ്ലൈഡറിന്റെ പേര് a എന്നാണ് (ഇനിയും ഒരു സ്ലൈഡർ കൂടി ഉൾപ്പെടുത്തിയാൽ b എന്നായിരിക്കുമോ പേര്? ചെയ്തു നോക്കുമല്ലോ).
- സ്ലൈഡറിലെ കുറഞ്ഞ വിലയും പരമാവധി വിലയും യഥാക്രമം -5, 5 ആണ് ഡിഫോൾട്ടായി ഉള്ളത്. ഇത് നമുക്ക് ആവശ്യത്തിനനുസരിച്ച് മാറ്റംവരുത്തി ഉപയോഗിക്കാം.

ഇനി നാം ആദ്യം ചർച്ചചെയ്ത പാറ്റേണുകൾ നിർമ്മിക്കാൻ ശ്രമിക്കാം.



ആവർത്തനത്തിന്റെ ഭംഗി

ചിത്രം - 8.1 ലെ രണ്ടാമത്തെ പാറ്റേൺ നിർമ്മിച്ചു നോക്കാം.

ചിത്രത്തിലെ പാറ്റേണിൽ കാണുന്ന വൃത്തങ്ങൾ തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം എന്താണ് എന്ന് ഊഹിച്ചു പറയൂ.

- .....

അങ്ങനെയെങ്കിൽ ഒരു കേന്ദ്രത്തിനു ചുറ്റും വ്യത്യസ്ത ആരങ്ങളുള്ള വൃത്തങ്ങൾ വരച്ചുനോക്കാം.

ഇതിന് ഏതെല്ലാം ടൂൾ ഉപയോഗിക്കാം?

- Circle Center & Radius
- .....

ഇനി പാറ്റേൺ നിർമ്മിക്കുന്ന പ്രവർത്തനക്രമം എഴുതി നോക്കൂ.

- ആദ്യം കുറഞ്ഞ വില 0, കൂടിയ 10 ആയ ഒരു സ്ലൈഡർ നിർമ്മിക്കുക.
- Circle Center & Radius ടൂൾ എടുത്ത് വൃത്തം വരയ്ക്കുക.
- ആരത്തിന് എന്തു വില നൽകണമെന്നത് പ്രത്യേകം ശ്രദ്ധിക്കുക.



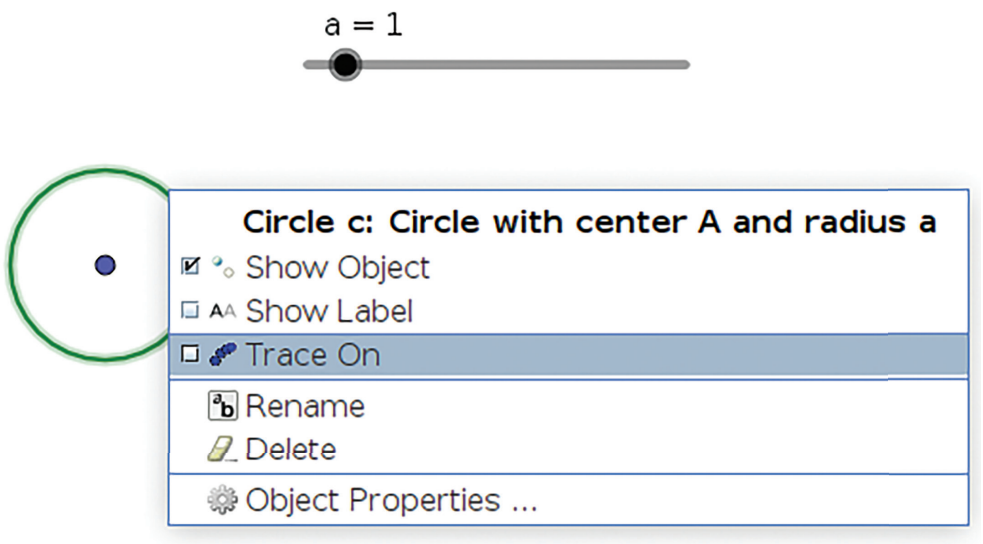


ഇനി സ്ലൈഡർ പ്രവർത്തിപ്പിച്ചുനോക്കൂ. എന്താണ് കാണാൻ കഴിയുന്നത്? പാറ്റേൺ രൂപപ്പെടുന്നുണ്ടോ? എന്തായിരിക്കും കാരണം?

വ്യത്യസ്ത ആരങ്ങളുള്ള വൃത്തങ്ങൾ മാത്രമേ രൂപപ്പെടുന്നുള്ളൂ. അല്ലേ.

രൂപപ്പെടുന്നവ തുടർച്ചയായി കാണാൻ എന്തു ചെയ്യും?

ട്രേസ് (Trace) എന്ന സങ്കേതം ഉപയോഗിച്ച് ഇത് സാധ്യമാക്കാം. സ്ലൈഡർ പ്രവർത്തിപ്പിച്ച് ഉണ്ടാകുന്ന ഏതെങ്കിലും ഒരു വൃത്തത്തിൽ മൗസ് വച്ച് റൈറ്റ് ബട്ടൺ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക. തുറന്നുവരുന്ന ജാലകത്തിൽ Trace On തിരഞ്ഞെടുക്കുക (ചിത്രം 8.5). ശേഷം സ്ലൈഡർ പ്രവർത്തിപ്പിച്ചുനോക്കൂ. പാറ്റേൺ



ചിത്രം - 8.5 : ട്രേസ് നൽകുന്ന ജാലകം

രൂപപ്പെടുന്നുണ്ടോ?

സ്ലൈഡറിന്റെ വില മാറ്റി പുതിയ പാറ്റേണുകൾ ഉണ്ടാക്കിനോക്കുമല്ലോ.

വിലയിരുത്താം

- ജിയോജിബ്രയിൽ സമബഹുഭുജങ്ങൾ വരയ്ക്കാൻ സ്ലൈഡർ നിർമ്മിക്കുമ്പോൾ Minimum വില 3 എന്ന് നൽകുന്നത് എന്തുകൊണ്ടാണ്?
- താഴെ കൊടുത്തിട്ടുള്ള പ്രവർത്തനങ്ങൾ ജിയോജിബ്ര ജാലകത്തിൽ ചെയ്യുന്നതിന് ആവശ്യമായ ടൂളുകൾ കണ്ടെത്തി പട്ടിക പൂർത്തിയാക്കുക.

പ്രവർത്തനം	ഉപയോഗിക്കേണ്ട ടൂൾ
സമചതുരം വരയ്ക്കുന്നതിന്.	
ഒരു ത്രികോണത്തിന്റെ മൂന്നു മൂലകളിലൂടെ കടന്നുപോകുന്ന വൃത്തം വരയ്ക്കുന്നതിന്.	
ഒരു സ്ലൈഡർ ഉപയോഗിച്ച് ആരം നിയന്ത്രിക്കാവുന്ന വൃത്തം വരയ്ക്കുന്നതിന്.	
കൃത്യമായ ആരമോ കേന്ദ്രമോ സൂചിപ്പിക്കാത്ത വൃത്തം വരയ്ക്കുന്നതിന്.	

തുടർപ്രവർത്തനങ്ങൾ

1. ജിയോജിബ്ര സോഫ്റ്റ്വെയർ തുറന്ന് താഴെ പറയുന്ന പ്രവർത്തനക്രമമനുസരിച്ച് ഒരു ചിത്രം തയ്യാറാക്കുക.

- 2 യൂണിറ്റ് ആരമുള്ള ഒരു വൃത്തം വരയ്ക്കുക (ടൂൾ : Circle:Center & Radius).
- വൃത്തത്തിൽ ഒരു ബിന്ദു അടയാളപ്പെടുത്തുക (ടൂൾ : Point).
- 0° മുതൽ 360° വരെയുള്ള ഒരു Angle സ്ലൈഡർ നിർമ്മിക്കുക (ടൂൾ : Slider – Angle).
- വൃത്തത്തിൽ അടയാളപ്പെടുത്തിയ ബിന്ദുവും വൃത്തത്തിന്റെ കേന്ദ്രവും ഉൾപ്പെടുന്ന ഒരു കോൺ നിർമ്മിക്കുക. കോണിന്റെ അളവ് സ്ലൈഡറിന്റെ വിലയായിരിക്കണം (ടൂൾ : Angle with given size).
- ഇപ്പോൾ വൃത്തത്തിലുണ്ടാകുന്ന ബിന്ദു കേന്ദ്രവും ആദ്യം അടയാളപ്പെടുത്തിയിരുന്ന ബിന്ദു വരെയുള്ള ദൂരം ആരവും ആയി ഒരു വൃത്തം വരയ്ക്കുക (ടൂൾ : Circle with Center through Point).
- ലഭിക്കുന്ന വൃത്തത്തിന് Trace On നൽകുക.
- ഇനി സ്ലൈഡർ ചലിപ്പിച്ച്നോക്കൂ.

2. മുകളിലെ പ്രവർത്തനത്തിൽ ലഭിക്കുന്ന പാറ്റേണിന്റെ പേരും പ്രത്യേകതകളും കണ്ടെത്തുക.

(ടീച്ചറുടെ സഹായത്തോടെ ചിത്രം സ്ക്രീൻഷോട്ട് എടുത്ത് ഇന്റർനെറ്റിൽ Image Search വഴി കണ്ടെത്തുക).

അധ്യായം ഒൻപത്

കമ്പ്യൂട്ടർ വിഷൻ





അമ്മുവിന്റെ മുഖത്ത് സങ്കടമാണെന്ന് ലാപ്ടോപ്പിന് എങ്ങനെയാണ് മനസ്സിലായത്? സങ്കടം കാണാൻ അതിന് കണ്ണുണ്ടോ?

കമ്പ്യൂട്ടറിന്റെ ഏതു ഭാഗമാവും കാഴ്ചയെ സഹായിക്കുന്നത്?

കാമറയായിരിക്കും, അല്ലേ?

നിങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കുന്ന ലാപ്ടോപ്പിൽ കാമറ ഉണ്ടോ എന്ന് പരിശോധിക്കൂ.

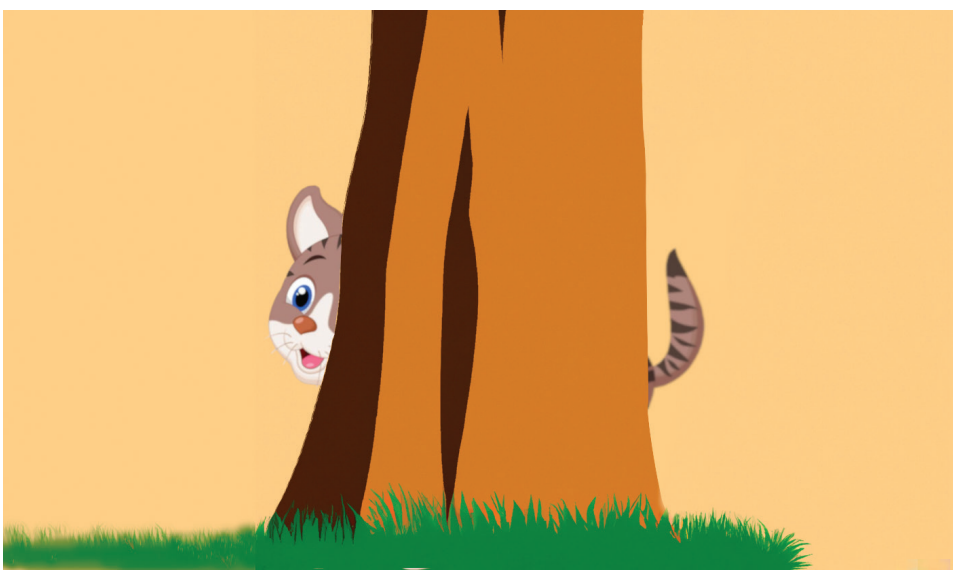
സാധാരണയായി, എന്തെല്ലാം ആവശ്യങ്ങൾക്കാണ് നാം കമ്പ്യൂട്ടറിലെ കാമറ ഉപയോഗിക്കുന്നത്?

- ഓൺലൈൻ മീറ്റിങ്ങുകൾക്കും വീഡിയോ കോളുകൾക്കും കാമറ ഉപയോഗിക്കാറുണ്ട്.

ഫോട്ടോ എടുക്കാനും വീഡിയോ എടുക്കാനുമൊക്കെ വെബ്കാമറ ഉപയോഗപ്പെടുത്താം.

അമ്മുവിനെ കാമറയിലൂടെയാണല്ലോ ലാപ്ടോപ് തിരിച്ചറിയുന്നത്. കാമറയിലൂടെ കാണുന്നത് തിരിച്ചറിയാൻ കമ്പ്യൂട്ടറുകൾക്ക് എങ്ങനെയാണ് കഴിയുന്നത്?

റോഡുകളിൽ ട്രാഫിക്നിയമലംഘനങ്ങൾ നടത്തുന്നവരെ AI കാമറ ഉപയോഗിച്ച് കണ്ടെത്തുന്നതിനെക്കുറിച്ചുള്ള വാർത്ത വായിച്ചിട്ടുണ്ടാവുമല്ലോ. എങ്ങനെയാണ് ഇവ പ്രവർത്തിക്കുന്നതെന്ന് നിങ്ങൾ മനസ്സിലാക്കിയിട്ടുണ്ടോ?



ചിത്രം 9.1 മറഞ്ഞിരിക്കുന്നതാര്?

നൽകിയിരിക്കുന്ന ചിത്രം 9.1 ശ്രദ്ധിക്കൂ. ആരാണ് ചിത്രത്തിൽ മറഞ്ഞിരിക്കുന്നത്?

ഒരു പൂച്ചയാണല്ലേ...

മുഴുവൻ ശരീരഭാഗങ്ങളും കാണാതെതന്നെ അത് ഒരു പൂച്ചയാണെന്ന് എങ്ങനെയാണ് നിങ്ങൾക്ക് മനസ്സിലായത്?

ഇതുവരെ ഒരു പൂച്ചയെ പോലും കാണാത്ത ഒരാൾക്ക് അതൊരു പൂച്ചയാണെന്ന് തിരിച്ചറിയാൻ കഴിയുമായിരുന്നോ?



ചിത്രങ്ങളിൽനിന്നും വീഡിയോകളിൽനിന്നും നമ്മുടെ ചുറ്റുപാടുകളിൽനിന്നും പലതരം പൂച്ചകളെ നാം കണ്ടിട്ടുണ്ട്. അതിൽനിന്ന് പൂച്ചകളുടെ പൊതുവായ പ്രത്യേകതകൾ തിരിച്ചറിഞ്ഞ്, പൂച്ച എന്ന ജീവിയുടെ രൂപത്തെക്കുറിച്ചും സവിശേഷതകളെക്കുറിച്ചുമുള്ള അറിവ് നമ്മുടെ തലച്ചോറിൽ രൂപപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട്. ഈ അറിവാണ് മറഞ്ഞിരിക്കുന്ന പൂച്ചയെ തിരിച്ചറിയാൻ നമ്മെ സഹായിച്ചത്.

ഇതുപോലെത്തന്നെയാണ് ചുറ്റുപാടുകൾ തിരിച്ചറിഞ്ഞ് സാഹചര്യങ്ങൾക്ക് അനുസൃതമായി ഒരാൾ പ്രവർത്തിക്കുന്നതും. ഓരോ പുതിയ സാഹചര്യമുണ്ടാകുമ്പോഴും മുന്നറിവുകളെ അടിസ്ഥാനപ്പെടുത്തി യോജിച്ച വിധത്തിൽ നാം പെരുമാറുന്നു. അതിലൂടെ ഉണ്ടാകുന്ന അനുഭവങ്ങളുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ നാം പുതിയ കാര്യങ്ങൾ പഠിക്കുന്നു. ഈ അറിവ് വീണ്ടും മറ്റൊരു സാഹചര്യത്തിൽ പ്രയോഗിക്കുന്നു.

കമ്പ്യൂട്ടറുകൾക്ക് ഈ രീതിയിലുള്ള കഴിവ് ലഭിച്ചാലോ? ലഭിക്കുന്ന വിവരങ്ങൾ വിജ്ഞാനമാക്കി മാറ്റാൻ അപ്പോൾ അവയ്ക്ക് സാധിക്കും. നേടിയെടുത്ത വിജ്ഞാനത്തെ പുതിയ സാഹചര്യത്തിൽ പ്രയോജനപ്പെടുത്താൻ കഴിയുന്ന രീതിയിലുള്ള ബുദ്ധി കമ്പ്യൂട്ടറുകൾക്ക് ഉണ്ടാക്കിയെടുക്കാൻ, പ്രോഗ്രാമുകൾ ഉപയോഗിച്ച് ഇന്ന് മനുഷ്യന് സാധിക്കും. ഇങ്ങനെ കൃത്രിമമായി, കമ്പ്യൂട്ടർ പ്രോഗ്രാമുകളുടെ സഹായത്തോടെ കമ്പ്യൂട്ടറുകൾക്ക് ലഭിക്കുന്ന ബുദ്ധിയെയാണ് നിർമ്മിതബുദ്ധി അഥവാ ആർട്ടിഫിഷ്യൽ ഇന്റലിജൻസ് (AI) എന്ന് പറയുന്നത്.

എ.ഐ. സാങ്കേതികവിദ്യ ഇന്ന് ജീവിതത്തിന്റെ സമസ്ത മേഖലകളെയും സ്വാധീനിക്കുന്നു. ചിത്രങ്ങൾ, വീഡിയോ, ശബ്ദം, മനുഷ്യഭാഷകൾ മുതലായവ

ആർട്ടിഫിഷ്യൽ ഇന്റലിജൻസ് (Artificial Intellegence)

1956 ൽ, അമേരിക്കയിലെ കമ്പ്യൂട്ടർ ശാസ്ത്രജ്ഞനായ ജോൺ മക്കാർത്തിയാണ് ആർട്ടിഫിഷ്യൽ ഇന്റലിജൻസ് എന്ന പദം ആദ്യമായി ഉപയോഗിച്ചത്.

മനസ്സിലാക്കാനും പുനസൃഷ്ടിക്കാനും കഴിയുന്ന തരത്തിലേക്ക് എ.ഐ. വളർന്നുകഴിഞ്ഞു.

അമ്മുവിന്റെ മുഖത്തെ സങ്കടം ലാപ്ടോപ്പിന് മനസ്സിലായത് ഏത് സാങ്കേതികവിദ്യയുടെ സഹായത്തോടെയാണെന്ന് ഇപ്പോൾ മനസ്സിലായില്ലേ.

മുഖഭാവം കണ്ടെത്താം

അമ്മുവിന്റെ സങ്കടം ലാപ്ടോപ്പ് മനസ്സിലാക്കിയതു പോലെ, മുഖഭാവങ്ങൾ കണ്ടെത്തുന്ന ഒരു കമ്പ്യൂട്ടർ പ്രോഗ്രാം നമുക്കും തയ്യാറാക്കിനോക്കാം.

കമ്പ്യൂട്ടർ പ്രോഗ്രാം തയ്യാറാക്കുന്നത് പ്രോഗ്രാമിങ് ഭാഷകൾ ഉപയോഗിച്ചാണല്ലോ. നിങ്ങൾ കേട്ടിട്ടുള്ള പ്രോഗ്രാമിങ് ഭാഷകൾ ഏതൊക്കെയെന്ന് ചുവടെ ലിസ്റ്റ് ചെയ്യൂ.

- സ്ക്രാച്ച്
- .....
- .....
- .....
- .....

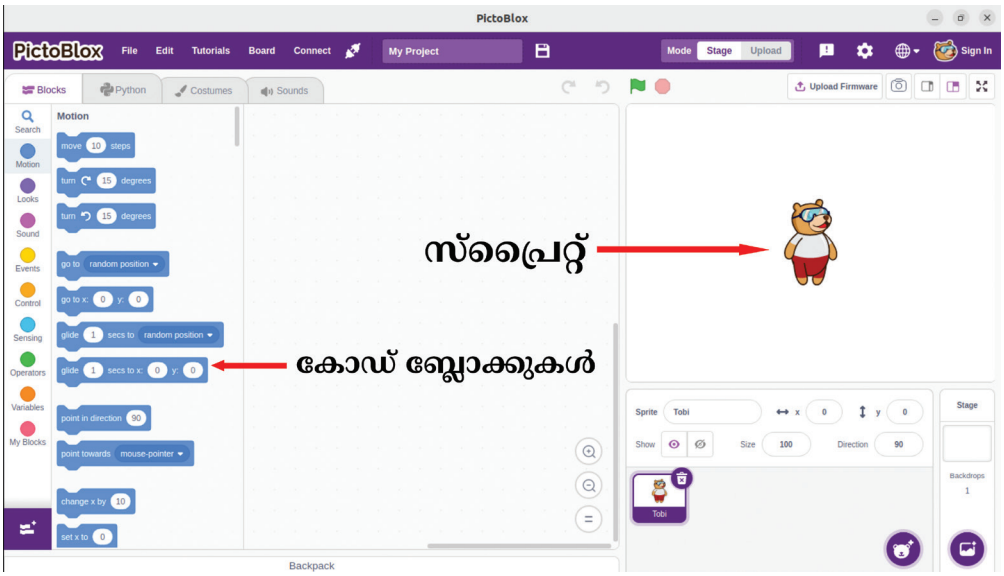
ബ്ലോക്ക് പ്രോഗ്രാമിങ്

മുൻകൂട്ടി തയ്യാറാക്കിയ കോഡുകൾ ഉപയോഗിച്ച് കമ്പ്യൂട്ടർ പ്രോഗ്രാം നിർമ്മിക്കുന്ന രീതിയാണ് ബ്ലോക്ക് പ്രോഗ്രാമിങ്. ഇതിൽ കോഡുകൾ പ്രത്യേക ബ്ലോക്കുകളായി നൽകിയിട്ടുണ്ടാകും. ആവശ്യാനുസരണം ഇവ ഡ്രാഗ് ചെയ്ത് പ്രോഗ്രാം ചെയ്യാം.

സ്ക്രാച്ച് ഉപയോഗിച്ച്, പ്രോഗ്രാമുകൾ തയ്യാറാക്കുന്നതെങ്ങനെയെന്ന് മുൻക്ലാസുകളിൽ നാം മനസ്സിലാക്കിയിട്ടുണ്ട്. നിർമ്മിതബുദ്ധി അടിസ്ഥാനമാക്കിയുള്ള കമ്പ്യൂട്ടർ പ്രോഗ്രാമുകൾ തയ്യാറാക്കാൻ കഴിയുന്ന തരത്തിൽ നവീകരിച്ച, സ്ക്രാച്ച് അധിഷ്ഠിതമായ ഒരു സോഫ്റ്റ്വെയറാണ് പിക്റ്റോ ബ്ലോക്സ് (PictoBlox).

കമ്പ്യൂട്ടറിൽ പിക്റ്റോബ്ലോക്സ് തുറന്ന് അതിന്റെ പ്രധാന ജാലകം (ചിത്രം 9.2) പരിശോധിക്കൂ.

സ്ക്രാച്ച് സോഫ്റ്റ്വെയറിന് ഏകദേശം സമാനമാണ് പിക്റ്റോബ്ലോക്സ് സോഫ്റ്റ്വെയറും. ഗെയിം ഡിസൈൻ ചെയ്യുന്നതിനാവശ്യമായ സ്പ്രൈറ്റും അവയ്ക്കുള്ള സ്റ്റേജും പ്രോഗ്രാമിങ്ങിനാവശ്യമായ കോഡ് ബ്ലോക്കുകളും ഇതിലും കാണാം.



ചിത്രം 9.2 PictoBlox പ്രധാന ജാലകം

പിക്റ്റോബ്ലോക്സ് ജാലകത്തിലെ (Add Extension) ഐക്കണിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്തുനോക്കൂ.

സ്ക്രാച്ച് സോഫ്റ്റ്വെയറിനേക്കാൾ എന്തെല്ലാം അധികസൗകര്യങ്ങളാണ് ഇതിലുള്ളത്?

പിക്റ്റോബ്ലോക്സിലെ ചില സൗകര്യങ്ങൾ

- സ്ക്രാച്ചിലേതുപോലെയുള്ള ബ്ലോക്ക് പ്രോഗ്രാമിങ്.
- പൈത്തൺഭാഷ ഉപയോഗിച്ച് പ്രോഗ്രാം തയ്യാറാക്കാനുള്ള സൗകര്യം.
- എ.ഐ, റോബോട്ടിക്സ് തുടങ്ങിയ പ്രവർത്തനങ്ങൾ ചെയ്യാൻ കഴിയുന്ന എക്സ്റ്റൻഷനുകൾ.

നിർമ്മിതബുദ്ധി പ്രവർത്തനങ്ങൾ ചെയ്യാൻ കഴിയുന്ന അധിക ബ്ലോക്കുകൾക്കായുള്ള ബട്ടണുകൾ Choose an Extension ജാലകത്തിൽ കാണാം.

മനുഷ്യമുഖഭാവങ്ങൾ തിരിച്ചറിയുന്നതിനുള്ള പ്രോഗ്രാമാണല്ലോ നാം തയ്യാറാക്കാൻ പോകുന്നത്.

പ്രസ്തുത പ്രവർത്തനത്തിനായുള്ള ബട്ടൺ ഈ ജാലകത്തിൽ ഉണ്ടോ എന്ന് പരിശോധിക്കൂ.

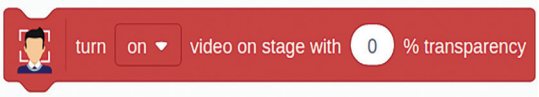
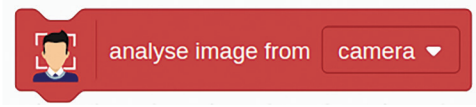
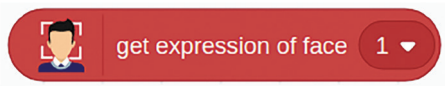
- Face Detection  എന്നൊരു ബട്ടൺ കാണുന്നു അല്ലേ.

ആ ബട്ടണിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്തുനോക്കൂ. ഇതോടെ ബന്ധപ്പെട്ട കോഡ്ബ്ലോക്കുകൾ നമ്മുടെ കോഡ് ജാലകത്തിൽ ചേർത്തുകഴിഞ്ഞു.

Face Detection നുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് പ്രോഗ്രാം ചെയ്യാനുള്ള നിർദേശങ്ങളാണിത്.

ഈ നിർദേശങ്ങളുടെ ഉപയോഗങ്ങളെന്തെല്ലാമാണെന്ന് മനസ്സിലാക്കാൻ സാധിക്കുന്നുണ്ടോ?

പ്രസ്തുത ബ്ലോക്കുകൾ പരിശോധിച്ചുനോക്കൂ. സഹായത്തിനായി പട്ടിക 9.1 കൂടി പ്രയോജനപ്പെടുത്തുമല്ലോ.

നം	ബ്ലോക്ക്	ഉപയോഗം
1		കമ്പ്യൂട്ടറിന്റെ കാമറയിലൂടെ ലഭിക്കുന്ന ചിത്രത്തെ സ്റ്റേജിലേക്ക് എത്തിക്കാൻ.
2		ചിത്രത്തെ വിശകലനം ചെയ്ത് മുഖങ്ങളും അവയുടെ ഭാവങ്ങളും തിരിച്ചറിയാൻ.
3		തിരിച്ചറിഞ്ഞ മുഖങ്ങളിലെ ഒന്നാമത്തെ മുഖത്തിന്റെ ഭാവം ലഭിക്കുന്നതിന്.

പട്ടിക 9.1 പിക്റ്റോബ്ലോക്സിലെ Face Detection മായി ബന്ധപ്പെട്ട ചില കോഡ് ബ്ലോക്കുകൾ

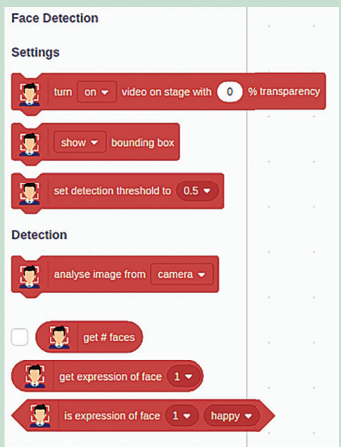
ഒരു വസ്തുവിനെ നാം തിരിച്ചറിയുന്നത് അവയുമായി ബന്ധപ്പെട്ട നമ്മുടെ മുന്നറിവുകളുമായി ചേർത്താണെന്ന് ചർച്ച ചെയ്തല്ലോ. കമ്പ്യൂട്ടറും ഈ രീതിയിൽത്തന്നെയാണ് ഒരു ഒബ്ജക്ടിനെ തിരിച്ചറിയുന്നത്. ഇതിനായി കമ്പ്യൂട്ടറിനെ പരിശീലിപ്പിച്ചെടുക്കണമെന്നു മാത്രം.

അങ്ങനെയെങ്കിൽ മുഖഭാവങ്ങൾ തിരിച്ചറിയുന്നതിന് ഏതെല്ലാം ഘട്ടങ്ങളിലൂടെയാണ് കമ്പ്യൂട്ടർ കടന്നു പോകേണ്ടത്? ചിന്തിച്ചുനോക്കൂ.

- കാണുന്നതിനായി കമ്പ്യൂട്ടറിലെ കാമറ ഓൺ ചെയ്യണം.

- കാമറയിൽ പതിയുന്ന ചിത്രത്തെ വിശകലനം ചെയ്യണം.
- ചിത്രത്തിൽ മുഖം കണ്ടെത്തിയാൽ, നേരത്തേ പഠിച്ചുവച്ച ചിത്രങ്ങളുമായി പരിശോധിച്ച്, പുതിയ ചിത്രത്തിന്റെ ഭാവം തിരിച്ചറിയണം.
- തിരിച്ചറിഞ്ഞ ഭാവത്തിന് അനുസൃതമായി പ്രതികരിക്കണം.
- ഈ പ്രവർത്തനം ആവർത്തിച്ചുകൊണ്ടേയിരിക്കണം.

മുഖഭാവം കണ്ടെത്താനും കോഡ് ബ്ലോക്കുകൾ



ചിത്രത്തിൽ കാണുന്ന ബ്ലോക്കുകൾ ഉപയോഗിച്ച് മുഖങ്ങൾ തിരിച്ചറിയാനും മുഖഭാവങ്ങൾ തിരിച്ചറിയാനുമുള്ള പ്രോഗ്രാം തയ്യാറാക്കാൻ കഴിയും. ഇതിനായി ആയിരക്കണക്കിന് വ്യത്യസ്തമായ മുഖങ്ങളും മുഖഭാവങ്ങളും ഉപയോഗിച്ച്, പ്രോഗ്രാമുകളുടെ സഹായത്തോടെ കമ്പ്യൂട്ടറിനെ മുൻകൂട്ടി പരിശീലിപ്പിച്ചിട്ടുണ്ട്. ഇങ്ങനെ പരിശീലിപ്പിക്കുമ്പോൾ ലഭിക്കുന്ന "മോഡൽ" ഫയലുകൾ ഉപയോഗിച്ചാണ് ഈ ബ്ലോക്കുകൾ തയ്യാറാക്കിയിരിക്കുന്നത്. ഒരു സമയം 10 മുഖങ്ങൾ വരെ കണ്ടെത്താൻ ഇതിന് കഴിയും.

Neutral, Happy, Angry, Sad, Disgusted, Fear, Surprised എന്നീ 7 മുഖഭാവങ്ങൾ തിരിച്ചറിയാനുള്ള പ്രോഗ്രാം തയ്യാറാക്കാൻ പിക്റ്റോബ്ലോക്സിലെ ഈ ബ്ലോക്കുകൾ ഉപയോഗിച്ച് സാധിക്കും.

നാം തയ്യാറാക്കുന്ന പ്രോഗ്രാമിൽ കമ്പ്യൂട്ടർ തിരിച്ചറിഞ്ഞ മുഖഭാവം സ്മൈലിചിത്രങ്ങളുടെ സഹായത്തോടെ പ്രദർശിപ്പിക്കാം.

മുഖഭാവങ്ങൾക്കായി കോസ്റ്റ്യൂമുകൾ

PictoBlox ഉപയോഗിച്ച് തിരിച്ചറിയാൻ കഴിയുന്ന മുഖഭാവങ്ങൾക്കായി പുതിയ ഒരു സ്പ്രൈറ്റിന്റെ വിവിധ കോസ്റ്റ്യൂമുകൾ നൽകാം. ഇതിനായി നിങ്ങളുടെ കമ്പ്യൂട്ടറിലെ ഏഴാം ക്ലാസുകാർക്കായുള്ള ഫോൾഡറിൽ നൽകിയിരിക്കുന്ന സ്മൈലിചിത്രങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കാവുന്നതാണ്. കോസ്റ്റ്യൂമുകൾക്ക് neutral, happy, angry, sad, disgusted, fear എന്നീ പേരുകൾ തെറ്റുകൂടാതെ നൽകാൻ ശ്രദ്ധിക്കണം.



ചിത്രം 9.3 ചില സ്മൈലിചിത്രങ്ങൾ

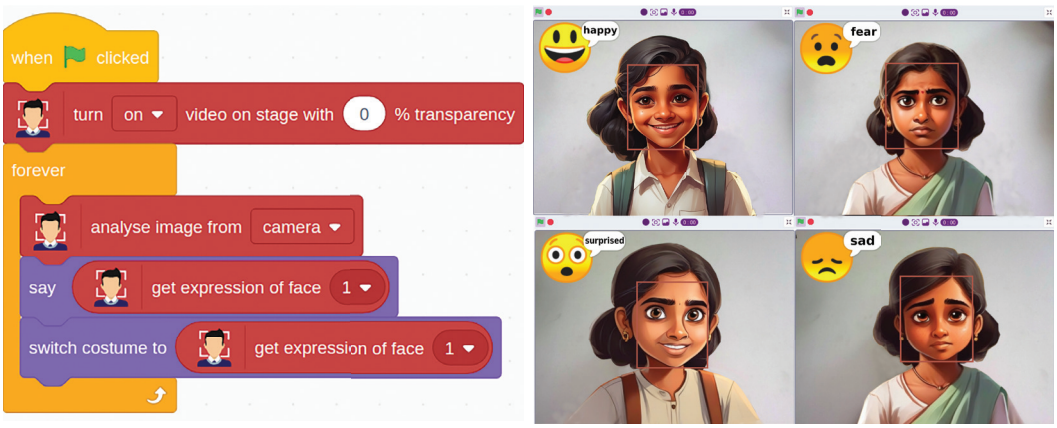
PictoBlox ൽ പുതിയ കോസ്റ്റ്യൂമുകൾ ചേർക്കുന്നതിന്

- നിലവിലുള്ള സ്പ്രൈറ്റ് ഡിലിറ്റ് ചെയ്ത്, Upload Sprite വഴി കമ്പ്യൂട്ടറിൽനിന്നു പുതിയ സ്പ്രൈറ്റ് (ആദ്യകോസ്റ്റ്യൂം) ചേർക്കുക.
- തുടർന്ന്, Costumes എന്ന ടാബ് സെലക്ട് ചെയ്യുക.
- ഇടതുഭാഗത്ത് താഴെ കാണുന്ന Choose a Costume→Upload Costume ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് കമ്പ്യൂട്ടറിൽനിന്നു സ്പ്രൈറ്റിന്റെ മറ്റ് കോസ്റ്റ്യൂമുകൾ സെലക്ട് ചെയ്ത് ചേർക്കുക.

പ്രോഗ്രാം തയ്യാറാക്കാം

സ്മൈലിചിത്രങ്ങളുടെ കോസ്റ്റ്യൂമുകൾ ചേർത്തല്ലോ.

ഇനി, കാമറയിൽ കാണുന്ന മുഖഭാവത്തിന് അനുസൃതമായി സ്മൈലിചിത്രം പ്രദർശിപ്പിക്കുന്നതിനുള്ള പ്രോഗ്രാം ചുവടെ നൽകിയ രീതിയിൽ തയ്യാറാക്കി പ്രവർത്തിപ്പിച്ചുനോക്കൂ (ചിത്രം 9.4).



ചിത്രം 9.4 കാമറയിലെ മുഖഭാവം തിരിച്ചറിയുന്നതിനുള്ള പിക്റ്റോബ്ലോക്സ് പ്രോഗ്രാമും ഔട്ട്പുട്ട് മാതൃകയും

സേവ് ചെയ്യാം

പിക്റ്റോബ്ലോക്സിൽ ചെയ്ത പ്രവർത്തനങ്ങൾ സേവ് ചെയ്യുന്നതിനായി, ഫയൽ മെനുവിലെ Save ഓപ്ഷൻ ക്ലിക്ക് ചെയ്ത്, തുറന്നു വരുന്ന ജാലകത്തിൽ ഫയൽനാമം ടൈപ്പ് ചെയ്ത് സേവ് ബട്ടൺ ക്ലിക്ക് ചെയ്താൽ മതി.

പ്രോഗ്രാം പ്രവർത്തിപ്പിച്ചുനോക്കിയോ?

AI സാങ്കേതികവിദ്യയിലൂടെ കാമറക്കണ്ണുകളിൽ കാണുന്ന കാഴ്ചകൾ വിശകലനം ചെയ്ത് മുഖഭാവം

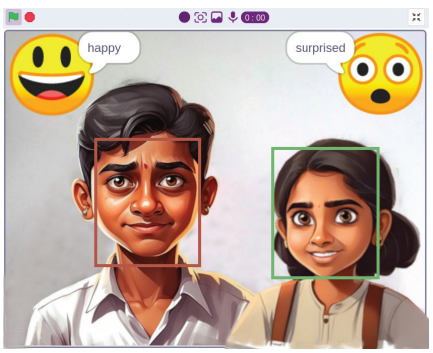
കണ്ടെത്താൻ കഴിയുന്ന പ്രോഗ്രാം തയ്യാറാക്കാൻ ഇപ്പോൾ നിങ്ങൾക്കും സാധിച്ചു.

വിലയിരുത്താം

- മുഖത്തെ ഭാവങ്ങൾ തിരിച്ചറിഞ്ഞ് പ്രതികരിക്കുന്ന കമ്പ്യൂട്ടർ വിഷൻ പ്രോഗ്രാം തയ്യാറാക്കിയല്ലോ. കമ്പ്യൂട്ടർ വിഷൻ ഉപയോഗപ്പെടുത്തുന്ന ചില സന്ദർഭങ്ങൾ ലിസ്റ്റ് ചെയ്യുക.
    - മൊബൈൽഫോണിലെ ഫേസ് അൺലോക്ക്
    - .....
    - .....
    - .....

തുടർപ്രവർത്തനം

1.നിങ്ങൾ തയ്യാറാക്കിയ പ്രോഗ്രാമിൽ മാറ്റം വരുത്തി ഒരേസമയം രണ്ടു മുഖങ്ങളിലെ ഭാവങ്ങൾ തിരിച്ചറിഞ്ഞ് ചിത്രത്തിൽ കാണുന്ന മാതൃകയിൽ രണ്ടു സ്മൈലി ഫേസുകൾക്ക് ഭാവം നൽകുക.



അധ്യായം പത്ത്

കഥ വായിക്കാം, റിക്കോർഡ് ചെയ്യാം



അതുലും ഫിദയും വലിയ തിരക്കിലാണ്. ലോക കാലാവസ്ഥാദിനത്തോടനുബന്ധിച്ച് സ്കൂളിലെ റേഡിയോസ്റ്റേഷനിൽ ഒരു പ്രോഗ്രാം അവതരിപ്പിക്കുന്നതിനായി അവരെ തിരഞ്ഞെടുത്തിട്ടുണ്ട്. പ്രഗത്ഭ ഇന്ത്യൻ കാലാവസ്ഥാ ശാസ്ത്രജ്ഞ ഡോ. അന്നാ മാണിയെ അനുസ്മരിക്കുന്നതാണ് പ്രോഗ്രാം.

ഇതിനായി എന്തെല്ലാം മുന്നൊരുക്കങ്ങൾ നടത്തേണ്ടതുണ്ട്?

- അന്നാ മാണിയെ കുറിച്ചുള്ള വിവരങ്ങൾ ശേഖരിക്കണം.
- അവരുടെ ലഘു ജീവചരിത്രക്കുറിപ്പ് തയ്യാറാക്കണം.
- .....

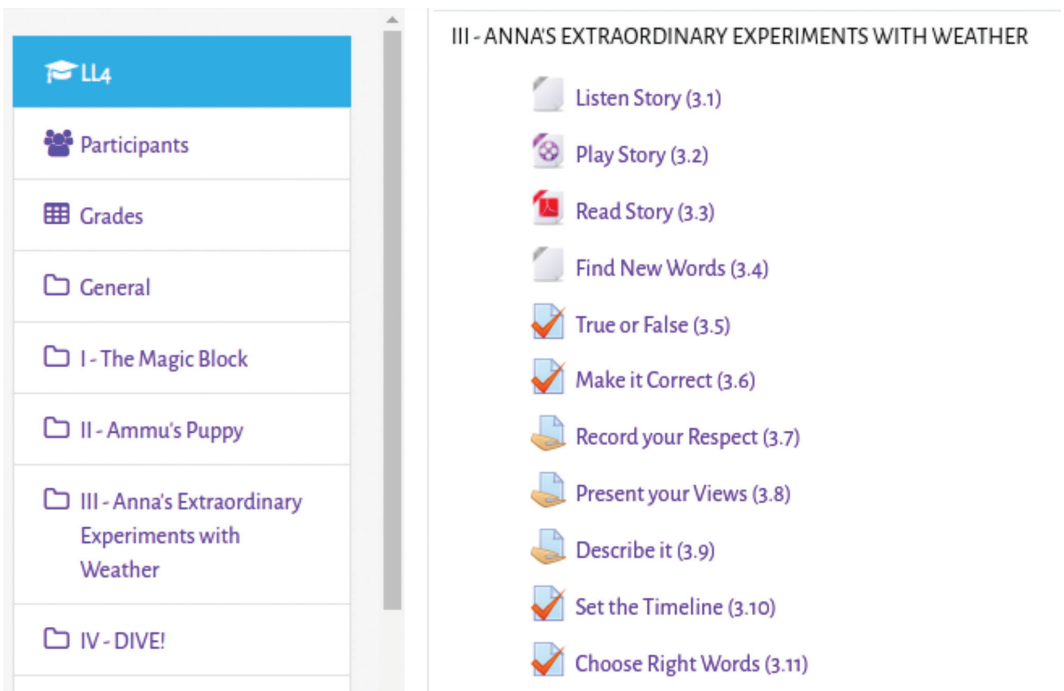
ലൈബ്രറിയിൽ വിവരശേഖരണം നടത്തുമ്പോഴാണ് അന്നാ മാണിയെ കുറിച്ചുള്ള രസകരമായ ഒരു കഥ ഇ-ക്യൂബ് ഇംഗ്ലീഷ് ലാംഗ്വേജ് ലാബിൽ ഉണ്ടെന്നു ടീച്ചർ പറഞ്ഞത്. അതൊന്നു കേട്ടു നോക്കിയാലോ.

ഇ-ക്യൂബ് ലാംഗ്വേജ് ലാബ്

ഇംഗ്ലീഷ് ഭാഷാപ്രാവീണ്യം മെച്ചപ്പെടുത്തുന്നതിനുള്ള ഒരു സോഫ്റ്റ്വെയറാണ് ഇ-ക്യൂബ് ഇംഗ്ലീഷ് ലാംഗ്വേജ് ലാബ് (ELL). രസകരമായ കഥകളിലൂടെ ഇംഗ്ലീഷ് പഠനപ്രവർത്തനങ്ങൾ ചെയ്യാൻ സാധിക്കുന്ന രീതിയിൽ നാലു ലെവലുകളിലായാണ് ഇതിലെ ഉള്ളടക്കം ക്രമീകരിച്ചിട്ടുള്ളത്. ഏഴാം ക്ലാസിലെ പ്രവർത്തനങ്ങൾ നാലാമത്തെ ലെവലിലാണുള്ളത്. യൂസർനാമവും പാസ്വേഡും നൽകി എല്ലാ കുട്ടികൾക്കും ഇതിൽ പ്രവേശിക്കാം. ഉദാഹരണമായി, 7A ക്ലാസിലെ ആദ്യത്തെ കുട്ടിയുടെ യൂസർനാമവും പാസ്വേഡും 7a1 ആയിരിക്കും. ഇത്തരത്തിൽ സോഫ്റ്റ്വെയറിൽ പ്രവേശിച്ചുകഴിഞ്ഞാൽ, ELL ൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയ എല്ലാ പ്രവർത്തനങ്ങളും ചെയ്യാവുന്നതാണ്.

കഥ കേൾക്കാം

ടീച്ചറുടെ സഹായത്തോടെ ഇംഗ്ലീഷ് ലാംഗ്വേജ് ലാബിലെ നാലാമത്തെ ലെവൽ തുറന്നുനോക്കൂ. രസകരമായ 10 കഥകൾ ലിസ്റ്റ് ചെയ്തത് കാണാം. ഇതിൽ അന്നാ മാണിയുടെ കഥ കണ്ടെത്തി തുറക്കൂ. കഥ കേൾക്കുന്നതിനായി Play Story (3.2) എന്ന ബട്ടൺ ക്ലിക്ക് ചെയ്യാം (ചിത്രം 10.1).



ചിത്രം 10.1 E-Cube English -
കഥ തിരഞ്ഞെടുക്കുന്നതിനുള്ള ജാലകം



ചിത്രം 10.2 E-Cube English അന്നാ മാണിയുടെ കഥയുടെ വീഡിയോ ജാലകം

അന്നാ മാണിയുടെ കഥ ഇഷ്ടമായല്ലോ. ഈ കഥപറച്ചിലിന്റെ (Storytelling) പ്രത്യേകതകൾ എന്തെല്ലാമാണ്?

- Voice Modulation
- Appropriate Body Language
- .....



അന്നാ മാണിയുടെ കഥയുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് എന്തെല്ലാം പ്രവർത്തനങ്ങളാണ് ഇ-ക്യൂബിൽ നൽകിയിട്ടുള്ളതെന്നു പരിശോധിച്ചുനോക്കൂ. അതുലും ഫിദയും അവതരിപ്പിക്കുന്നതു പോലെയുള്ള ഒരു അനുസ്മരണക്കുറിപ്പിന്റെ മാതൃക Make it Correct (3.6) എന്ന പ്രവർത്തനത്തിൽ കാണാം. നൽകിയ നിർദേശങ്ങൾക്കനുസരിച്ച് നമുക്കിതൊന്നു ചെയ്തു നോക്കിയാലോ.

അനുസ്മരണക്കുറിപ്പ് പൂർത്തിയാക്കാം

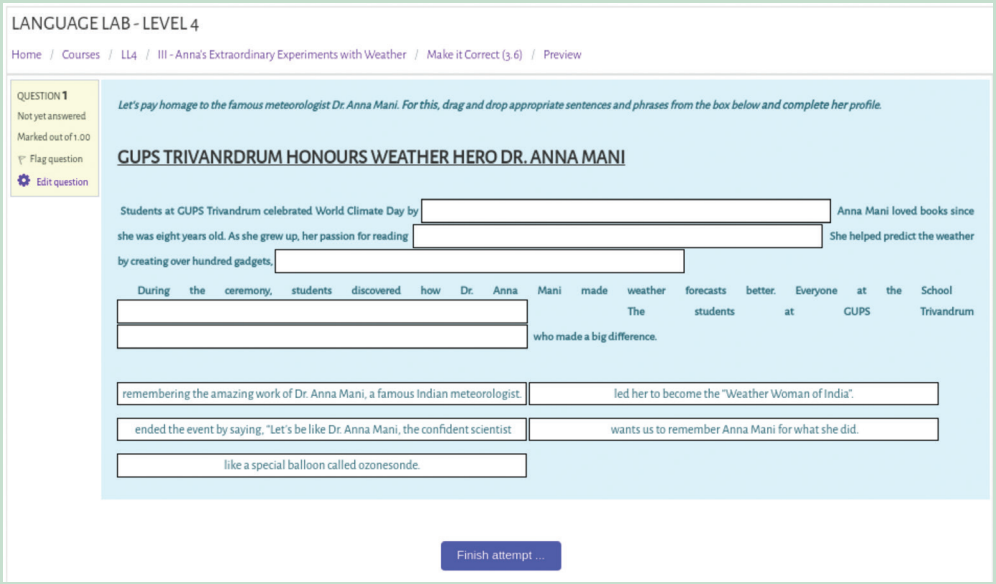
ജാലകത്തിലെ Make it Correct (3.6) എന്ന ബട്ടൺ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുമ്പോൾ ഡോ. അന്നാ മാണിയെ കുറിച്ചുള്ള അനുസ്മരണക്കുറിപ്പിന്റെ ആദ്യഭാഗം കാണാം. ഇതൊരു ലഘു ജീവചരിത്രക്കുറിപ്പുകൂടിയാണ് (Profile). ഇതിന്റെ പ്രത്യേകതകൾ എന്തെല്ലാമാണ്?

- Important Facts and Events
- Organization of Ideas
- .....

പ്രവർത്തനത്തിൽ നൽകിയിരിക്കുന്ന നിർദേശങ്ങൾക്കനുസരിച്ച് അനുസ്മരണക്കുറിപ്പ് പൂർത്തിയാക്കുമല്ലോ.

Make it Correct പ്രവർത്തനം ചെയ്യാൻ

- Make it Correct (3.6) ബട്ടൺ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.
- തുറന്നുവരുന്ന ജാലകത്തിൽ കുറിപ്പിന്റെ വിവിധ ഭാഗങ്ങൾ യോജിച്ച രീതിയിൽ ഡ്രാഗ് ആൻഡ് ഡ്രോപ്പ് ചെയ്തു പൂർത്തിയാക്കുക (ചിത്രം 10.3).



ചിത്രം 10.3 ഡ്രാഗ് ആൻഡ് ഡ്രോപ്പ് പ്രവർത്തന ജാലകം

- അനുസ്മരണക്കുറിപ്പ് പൂർണ്ണമായതിനു ശേഷം Finish Attempt ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.

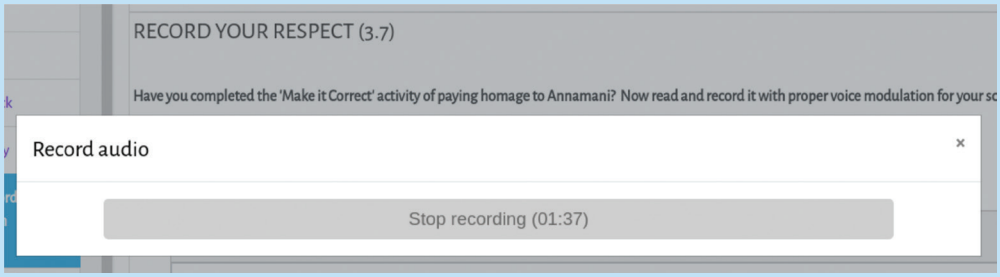
റിക്കോർഡ് ചെയ്യാം

അനുസ്മരണക്കുറിപ്പ് പൂർത്തിയാക്കിയല്ലോ. ഇനി ഇത് വായിച്ച് കമ്പ്യൂട്ടറിൽ റിക്കോർഡ് ചെയ്യാം. ഇതിനുള്ള സൗകര്യവും ലാംഗ്വേജ് ലാബ് സോഫ്റ്റ്വെയറിലുണ്ട്.

റിക്കോർഡ് ചെയ്യുമ്പോൾ Voice Modulation വളരെ പ്രധാനമാണെന്ന് നാം മനസ്സിലാക്കിയിട്ടുണ്ട്. അതുപ്രകാരം Record your Respect (3.7)എന്ന ബട്ടൺ തുറന്ന് ഈ പ്രവർത്തനം പൂർത്തിയാക്കൂ.

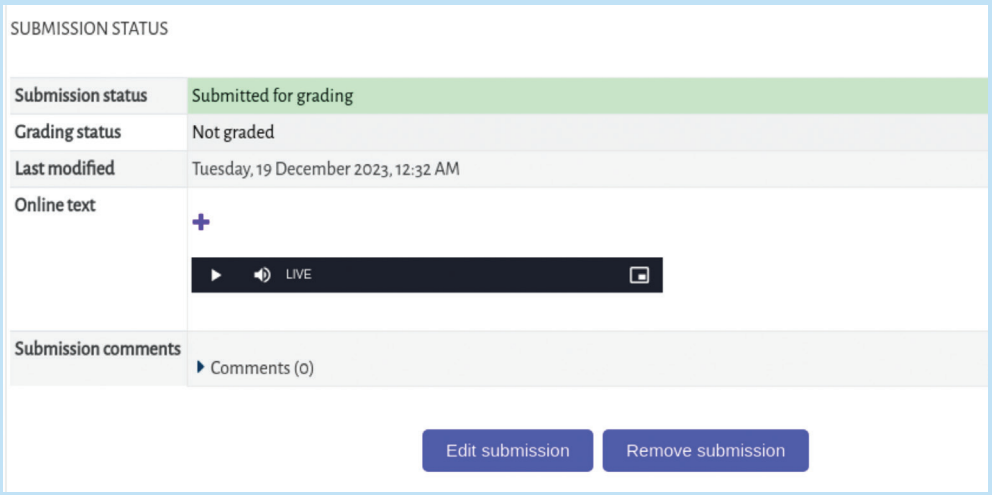
ഓഡിയോ റിക്കോർഡ് ചെയ്യാൻ

- റിക്കോർഡ് ചെയ്യുന്നതിനായി Record your Respect (3.7) ബട്ടൺ ക്ലിക്ക് ചെയ്താൽ തുറന്നുവരുന്ന ജാലകത്തിലെ Add Submission ൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.
- അപ്പോൾ ലഭിക്കുന്ന Editor ജാലകത്തിൽ ബട്ടൺ തിരഞ്ഞെടുക്കുക.
- Record Audio ജാലകത്തിലെ Start Recording ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് റിക്കോർഡിങ് നടത്തുക. റിക്കോർഡിങ് പൂർത്തിയാകുമ്പോൾ Stop Recording ബട്ടണിൽ അമർത്താം (ചിത്രം 10.4).



ചിത്രം 10.4 റിക്കോർഡ് ചെയ്യുന്നതിനുള്ള ജാലകം

- റിക്കോർഡ് ചെയ്ത ഭാഗം സേവ് ചെയ്യുന്നതിനായി Attach Recording എന്ന ബട്ടണിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.
- ലഭിക്കുന്ന Editor ജാലകത്തിലെ Save Changes ബട്ടണിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് സബ്മിറ്റ് ചെയ്യാം (ചിത്രം 10.5).



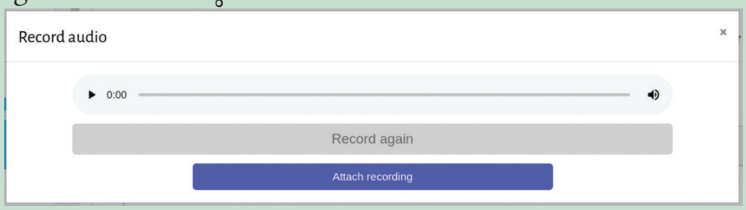
ചിത്രം 10.5 സബ്മിറ്റ് ജാലകം

റിക്കോർഡിങ് മെച്ചപ്പെടുത്താം

നാം റിക്കോർഡ് ചെയ്യുന്ന ഓഡിയോ ആദ്യതവണ തന്നെ മികച്ചതാക്കാൻ സാധിച്ചെന്നുവരില്ലല്ലോ. അങ്ങനെയെങ്കിൽ സബ്മിറ്റ് ചെയ്യുന്നതിനു മുമ്പായി റിക്കോർഡ് ചെയ്തത് കേട്ടുനോക്കി വീണ്ടും റിക്കോർഡ് ചെയ്യാം.

ഓഡിയോയിൽ മാറ്റങ്ങൾ വരുത്താൻ

- റിക്കോർഡ് ചെയ്ത ഭാഗം play ചെയ്തുനോക്കി തിരുത്തലുകൾ വേണമെങ്കിൽ Record Again തിരഞ്ഞെടുക്കാം.



- വീണ്ടും റിക്കോർഡ് ചെയ്ത ശേഷം മാറ്റങ്ങൾ ഇല്ലെന്നു വരുത്തി സേവ് ചെയ്യാം.
- Submit ചെയ്തതിനു ശേഷം തിരുത്തലുകൾ വേണമെങ്കിൽ Edit Submission ക്ലിക്ക് ചെയ്തു തിരുത്തലുകൾ വരുത്തി സേവ് ചെയ്യാം.

അന്നാ മാണിയുടെ കഥയിലെ ബാക്കി പ്രവർത്തനങ്ങൾ ഏതെല്ലാമെന്നു പരിശോധിച്ച് ടീച്ചറുടെ സഹായത്തോടെ പൂർത്തിയാക്കൂ.

കഥ കേൾക്കാം, കത്തെഴുതാം

അന്നാ മാണിയുടേതുപോലെ രസകരമായ മറ്റു കഥകൾ ഇ-ക്യൂബ് ഇംഗ്ലീഷ് ലാംഗ്വേജ് ലാബിൽ നിങ്ങൾക്ക് കാണാവുന്നതാണ്. അത്തരമൊരു കഥയാണ് Ammu's Puppy. ആ കഥയൊന്നു കേട്ടുനോക്കൂ. ഈ കഥയിലെ അമ്മുവിനു വലിയ ഭാവനയാണല്ലേ.

അമ്മുവിനെ പോലെ നിങ്ങൾക്കും ഒരു ഓമന മൃഗം ഉണ്ടെന്നു സങ്കൽപ്പിച്ച് കൂട്ടുകാർക്കൊരു കത്തെഴുതിയാലോ? എതൊക്കെ തരം കത്തുകളുണ്ട്? കൂട്ടുകാർക്ക് കത്തെഴുതുമ്പോൾ അത് ഏതു തരത്തിൽ പെടും? അതിന്റെ ഘടന എപ്രകാരമാണ്? താഴെ എഴുതിനോക്കൂ.

- Salutation
- .....
- .....



ഇ-ക്യൂബ് ഇംഗ്ലീഷ് ലാംഗ്വേജ് ലാബിലെ Ammu's Puppy എന്ന കഥയോടൊപ്പം നൽകിയ Write a Letter പ്രവർത്തനം ചെയ്ത് കത്ത് പൂർത്തിയാക്കുമല്ലോ.

വിലയിരുത്താം

- ഇ-ക്യൂബ് ലാംഗ്വേജ് ലാബിൽ റിക്കോർഡ് ചെയ്ത ഓഡിയോ സബ്മിറ്റ് ചെയ്തതിനുശേഷം തിരുത്തലുകൾ വരുത്താൻ തിരഞ്ഞെടുക്കേണ്ട സംവിധാനം ഏത്?

  a. Record Again b. Edit Submission

  c. Remove Submission d. Record Submission

2. അനുസ്മരണക്കുറിപ്പിന്റെ ഓഡിയോ റിക്കോർഡ് ചെയ്യുമ്പോൾ ശബ്ദക്രമീകരണത്തിൽ (Voice Modulation) ശ്രദ്ധിക്കേണ്ട ചില കാര്യങ്ങൾ ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്നു. ഇവയിൽ കൂട്ടത്തിൽ പെടാത്തത് ഏത്?

a) വികാരങ്ങൾ പ്രകടിപ്പിക്കുന്നതിനായി ഭാവം ഉൾക്കൊണ്ടുകൊണ്ട് സംസാരിക്കുക.

b) വളരെ വേഗത്തിൽമാത്രം സംസാരിക്കുക.

c) വായിക്കുമ്പോൾ അനുയോജ്യമായ സ്ഥലങ്ങളിൽ വിരാമം (Pause) നൽകി സംസാരിക്കുക.

d) ഊഷ്മളവും സൗഹാർദപരവുമായ ശബ്ദത്തിൽ സംസാരിക്കുക.

തുടർപ്രവർത്തനങ്ങൾ

1. ഇ-ക്യൂബ് ലാംഗ്വേജ് ലാബിൽ ലഭ്യമായ മറ്റു കഥകൾ കേട്ടുനോക്കൂ. ഏട്ടനില്ലാത്തപ്പോൾ ഏട്ടന്റെ മുറിയിൽ കയറി അവിടെനിന്ന് കിട്ടിയ Magic Block കണ്ട് അദ്ഭുതപ്പെടുന്ന റിങ്കിയുടെ കഥ നിങ്ങൾക്കിഷ്ടപ്പെട്ടോ? ഈ കഥ നിങ്ങളുടേതായ രീതിയിൽ അവതരിപ്പിച്ചു റിക്കോർഡ് ചെയ്യുന്ന പ്രവർത്തനം പൂർത്തിയാക്കൂ.

2. "Dive" എന്ന കഥയിലെ കടലിനടിയിലെ അദ്ഭുതലോകം നിങ്ങൾക്കിഷ്ടപ്പെട്ടോ? ഇത്തരം സാഹസികയാത്രകൾ നിങ്ങൾ നടത്തിയിട്ടുണ്ടോ? അത്തരമൊരു അനുഭവം വിവരിച്ചു കൊണ്ടുള്ള ഒരു കുറിപ്പ് തയ്യാറാക്കി ഈ കഥയുടെ അനുബന്ധപ്രവർത്തനത്തിൽ അപ്‌ലോഡ് ചെയ്യുക.

ഭാരതത്തിന്റെ ഭരണഘടന

ഭാഗം IV ക

മൗലിക കർത്തവ്യങ്ങൾ

51 ക. മൗലികകർത്തവ്യങ്ങൾ - താഴെപ്പറയുന്നവ ഭാരതത്തിലെ ഓരോ പൗരന്റെയും കർത്തവ്യം ആയിരിക്കുന്നതാണ് :

(ക) ഭരണഘടനയെ അനുസരിക്കുകയും അതിന്റെ ആദർശങ്ങളെയും സ്ഥാപനങ്ങളെയും ദേശീയപതാകയെയും ദേശീയഗാനത്തെയും ആദരിക്കുകയും ചെയ്യുക;

(ഖ) സ്വാതന്ത്ര്യത്തിനുവേണ്ടിയുള്ള നമ്മുടെ ദേശീയസമരത്തിന് പ്രചോദനം നൽകിയ മഹനീയാദർശങ്ങളെ പരിപോഷിപ്പിക്കുകയും പിൻതുടരുകയും ചെയ്യുക;

(ഗ) ഭാരതത്തിന്റെ പരമാധികാരവും ഐക്യവും അഖണ്ഡതയും നിലനിർത്തുകയും സംരക്ഷിക്കുകയും ചെയ്യുക;

(ഘ) രാജ്യത്തെ കാത്തുസൂക്ഷിക്കുകയും ദേശീയസേവനം അനുഷ്ഠിക്കുവാൻ ആവശ്യപ്പെടുമ്പോൾ അനുഷ്ഠിക്കുകയും ചെയ്യുക;

(ങ) മതപരവും ഭാഷാപരവും പ്രാദേശികവും വിഭാഗീയവുമായ വൈവിധ്യങ്ങൾക്കതീതമായി ഭാരതത്തിലെ എല്ലാ ജനങ്ങൾക്കുമിടയിൽ, സൗഹാർദവും പൊതുവായ സാഹോദര്യമനോഭാവവും പുലർത്തുക, സ്ത്രീകളുടെ അന്തസ്സിന് കുറവു വരുത്തുന്ന ആചാരങ്ങൾ പരിത്യജിക്കുക;

(ച) നമ്മുടെ സമ്മിശ്രസംസ്കാരത്തിന്റെ സമ്പന്നമായ പാരമ്പര്യത്തെ വിലമതിക്കുകയും നിലനിറുത്തുകയും ചെയ്യുക;

(ഛ) വനങ്ങളും തടാകങ്ങളും നദികളും വന്യജീവികളും ഉൾപ്പെടുന്ന പ്രകൃത്യാ ഉള്ള പരിസ്ഥിതി സംരക്ഷിക്കുകയും അഭിവൃദ്ധിപ്പെടുത്തുകയും, ജീവികളോട് കാരുണ്യം കാണിക്കുകയും ചെയ്യുക;

(ജ) ശാസ്ത്രീയമായ കാഴ്ചപ്പാടും മാനവികതയും, അന്വേഷണത്തിനും പരിഷ്കരണത്തിനും ഉള്ള മനോഭാവവും വികസിപ്പിക്കുക;

(ഝ) പൊതുസ്വത്ത് പരിരക്ഷിക്കുകയും ശപഥം ചെയ്ത് അക്രമം ഉപേക്ഷിക്കുകയും ചെയ്യുക;

(ഞ) രാഷ്ട്രം യത്നത്തിന്റെയും ലക്ഷ്യപ്രാപ്തിയുടെയും ഉന്നതതലങ്ങളിലേക്ക് നിരന്തരം ഉയരത്തക്കവണ്ണം വ്യക്തിപരവും കൂട്ടായതുമായ പ്രവർത്തനത്തിന്റെ എല്ലാ മണ്ഡലങ്ങളിലും ഉൽക്കൃഷ്ടതയ്ക്കുവേണ്ടി അധ്വാനിക്കുക;

(ട) ആറിനും പതിനാലിനും ഇടയ്ക്ക് പ്രായമുള്ള തന്റെ കുട്ടിക്കോ തന്റെ സംരക്ഷണയിലുള്ള കുട്ടികൾക്കോ, അതതു സംഗതി പോലെ, മാതാപിതാക്കളോ രക്ഷാകർത്താവോ വിദ്യാഭ്യാസത്തിനുള്ള അവസരങ്ങൾ ഏർപ്പെടുത്തുക.

കുട്ടികളുടെ അവകാശങ്ങൾ

പ്രിയമുള്ള കുട്ടികളേ,

നിങ്ങൾക്കുള്ള അവകാശങ്ങളെന്തെല്ലാമെന്ന് അറിയേണ്ടതില്ലേ? അവകാശങ്ങളെക്കുറിച്ചുള്ള അറിവ് നിങ്ങളുടെ പങ്കാളിത്തം, സംരക്ഷണം, സാമൂഹികനീതി എന്നിവ ഉറപ്പാക്കാൻ പ്രേരണയും പ്രചോദനവും നൽകും. നിങ്ങളുടെ അവകാശങ്ങൾ സംരക്ഷിക്കാൻ ഇപ്പോൾ ഒരു കമ്മീഷൻ പ്രവർത്തിക്കുന്നുണ്ട്. കേരള സംസ്ഥാന ബാലാവകാശസംരക്ഷണ കമ്മീഷൻ എന്നാണ് അതിന്റെ പേര്. എന്തെല്ലാമാണ് നിങ്ങൾക്കുള്ള അവകാശങ്ങൾ എന്നു നോക്കാം.

- സംസാരത്തിനും ആശയപ്രകടനത്തിനുമുള്ള സ്വാതന്ത്ര്യം
- ജീവന്റെയും വ്യക്തിസ്വാതന്ത്ര്യത്തിന്റെയും സംരക്ഷണം
- അതിജീവനത്തിനും പൂർണ്ണവികാസത്തിനുമുള്ള അവകാശം
- ജാതി-മത-വർഗ-വർണ്ണ ചിന്തകൾക്കതീതമായി ബഹുമാനിക്കപ്പെടാനും അംഗീകരിക്കപ്പെടാനുമുള്ള അവകാശം
- മാനസികവും ശാരീരികവും ലൈംഗികവുമായ പീഡനങ്ങളിൽ നിന്നുള്ള സംരക്ഷണത്തിനും പരിചരണത്തിനുമുള്ള അവകാശം
- പങ്കാളിത്തത്തിനുള്ള അവകാശം
- ബാലവേലയിൽനിന്നും ആപൽക്കരമായ ജോലികളിൽനിന്നുമുള്ള മോചനം
- ശൈശവവിവാഹത്തിൽനിന്നുള്ള സംരക്ഷണം
- സ്വന്തം സംസ്കാരം അറിയുന്നതിനും അതനുസരിച്ച് ജീവിക്കുന്നതിനുമുള്ള സ്വാതന്ത്ര്യം
- അവഗണനകളിൽനിന്നുള്ള സംരക്ഷണം
- സൗജന്യവും നിർബന്ധിതവുമായ വിദ്യാഭ്യാസ അവകാശം
- കളിക്കാനും പഠിക്കാനുമുള്ള അവകാശം
- സ്നേഹവും സുരക്ഷയും നൽകുന്ന കുടുംബവും സമൂഹവും ലഭ്യമാകാനുള്ള അവകാശം

നിങ്ങളുടെ ചില ഉത്തരവാദിത്വങ്ങൾ

- സ്കൂൾ, പൊതുസംവിധാനങ്ങൾ എന്നിവ നശിപ്പിക്കാതെ സംരക്ഷിക്കുക.
- സ്കൂളിലും പഠനപ്രവർത്തനങ്ങളിലും കൃത്യനിഷ്ഠ പാലിക്കുക.
- സ്കൂൾ അധികാരികളെയും അധ്യാപകരെയും മാതാപിതാക്കളെയും സഹപാഠികളെയും ബഹുമാനിക്കുകയും അംഗീകരിക്കുകയും ചെയ്യുക.
- ജാതി-മത-വർഗ-വർണ്ണ ചിന്തകൾക്കതീതമായി മറ്റുള്ളവരെ ബഹുമാനിക്കാനും അംഗീകരിക്കാനും സന്നദ്ധരാവുക.

ബന്ധപ്പെടേണ്ട വിലാസം:

കേരള സംസ്ഥാന ബാലാവകാശസംരക്ഷണ കമ്മീഷൻ

ശ്രീ ഗണേഷ്, റ്റി.സി. 14/2036, വാൻറോസ് ജംങ്ഷൻ,
കേരള യൂണിവേഴ്സിറ്റി പി.ഒ, തിരുവനന്തപുരം – 34
ഫോൺ 0471 – 2326603
ഇ- മെയിൽ childrights.cpcr@kerala.gov.in, rte.cpcr@kerala.gov.in
വെബ്സൈറ്റ് : www.kescpcr.kerala.gov.in

ചൈൽഡ് ഹെൽപ്പ് ലൈൻ - 1098, ക്രൈം സ്റ്റോപ്പർ - 1090, നിർഭയ – 1800 425 1400
കേരള പൊലീസ് ഹെൽപ്പ് ലൈൻ - 0471 – 3243000/44000/45000

online ***R.T.E Monitoring : www.nireekshana.org.in***