

ലിറ്റിൽ സ്കോളർ

ജില്ലാ വിദ്യാഭ്യാസ പരിശീലന കേന്ദ്രം (ഡയറ്റ്)
പാലക്കാട്



DISTRICT INSTITUTE OF EDUCATION AND TRAINING (DIET)

PALAKKAD - P.O. ANAKKARA - 679 551

Phone : 0466 2254201

E-mail : dietpalakkad@gmail.com

Website : www.dietpalakkad.org

2019-20

സന്ദേശം

ഇന്നത്തെ ക്ലാസ്സ് മുറികളെല്ലാം പ്രക്രിയാ ബന്ധിതമാണല്ലോ. എന്നാൽ യാത്രികമായ പരിശീലനങ്ങളിലൂടെ കുട്ടികളെ മത്സരപരീക്ഷകൾക്ക് തയ്യാറാക്കുന്നതിനു പകരം എല്ലാ കുട്ടികളെയും അതിനു പ്രാപ്തരാക്കേണ്ടതുണ്ട്. ശാസ്ത്രീയവും ചിട്ടയുമായ പഠന പ്രവർത്തനങ്ങളിലൂടെ എങ്ങനെ കുട്ടികളിലെ പ്രതിഭ ഉയർത്തിക്കൊണ്ടുവരാം എന്നതാണ് 'little scholar' എന്ന പദ്ധതികൊണ്ട് പാലക്കാട് ഡയറ്റ് വിഭാവന ചെയ്തിരിക്കുന്നത്. ഇതിനായി ഡയറ്റിന്റെ നേതൃത്വത്തിൽ, ജില്ലയിലെ തിരഞ്ഞെടുക്കപ്പെട്ട അധ്യാപകരുടെ സഹകരണത്തോടെ തയ്യാറാക്കിയ ഈ കൈപുസ്തകം, ജില്ലയിലെ പ്രൈമറി അധ്യാപകർക്ക് ഉപകാരപ്രദമാവട്ടെ എന്ന് ആശംസിക്കുന്നു.

ഡോ. എ. രാജേന്ദ്രൻ
 പ്രിൻസിപ്പാൾ
 ഡയറ്റ്
 പാലക്കാട്

ഉള്ളടക്കം

ആമുഖം

കൈപ്പുസ്തകത്തിലൂടെ

കടന്നുപോകുമ്പോൾ

അധ്യായം 1

ഭാഷ (എൽ. പി.)

അധ്യായം 2

ഗണിതം (എൽ. പി.)

അധ്യായം 3

പരിസരപഠനം

അധ്യായം 4

ഇംഗ്ലീഷ്

അധ്യായം 5

യു. പി. ഗണിതം

അധ്യായം 6

യു. പി. അടിസ്ഥാനശാസ്ത്രം

അധ്യായം 7

സാമൂഹ്യശാസ്ത്രം

അധ്യായം 8

യു. പി. ഇംഗ്ലീഷ്

ആമുഖം

എന്താണ് “ലിറ്റിൽ സ്കോളർ”?

നമ്മുടെ ക്ലാസ്സ്മുറികളിലെല്ലാം ധാരാളം പ്രതിഭകൾ ഒളിഞ്ഞിരിക്കുന്നുണ്ട്. ഒരു മത്സരപരീക്ഷ വരുമ്പോൾ കുറച്ച് കുട്ടികളെ തെരഞ്ഞെടുത്ത്, അവർക്ക് പരിശീലനം നൽകി യാദ്ര്തികമായി പരീക്ഷകളെ നേരിടാൻ ഒരുക്കുന്ന ഒരു പ്രവണത കണ്ടുവരുന്നുണ്ട്. ഇത്തരം പരിശീലനങ്ങൾ പലപ്പോഴും വിദ്യാർത്ഥികളിൽ എല്ലാ കുട്ടികൾക്കും മത്സര പരീക്ഷകളിൽ അനാവശ്യമായി പങ്കെടുക്കുന്നതിനും മാനസിക സമ്മർദ്ദം സൃഷ്ടിക്കുകയും വേണ്ടത്ര ഫലപ്രാപ്തി ലഭിക്കാതിരിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. ഇത്തരം സാഹചര്യത്തിലാണ് പാലക്കാട് ഡയറ്റിന്റെ നേതൃത്വത്തിൽ “ലിറ്റിൽ സ്കോളർ” എന്ന പദ്ധതി വിഭാവനം ചെയ്തിരിക്കുന്നത് അതിൽ വിജയം നേടുവാൻ ആത്മവിശ്വാസം ഉണ്ടാക്കുകയും ചെയ്യണം. ഈ പദ്ധതിയിലൂടെ ഉദ്ദേശിക്കുന്നത് ക്ലാസ്സും പ്രവർത്തനങ്ങളോടൊപ്പംതന്നെ കുഞ്ഞുങ്ങളിലെ പ്രതിഭകളെ ഉണർത്തുന്ന രീതിയിലുള്ള അധികവിവരങ്ങളും നൽകി അവരെ ആത്മവിശ്വാസത്തോടെ ഏത് ചോദ്യങ്ങളേയും നേരിടാൻ പ്രാപ്തരാക്കുക എന്നതാണ്.

ഇതിന്റെ തുടർച്ചയായി പാലക്കാട് ജില്ലയിലെ 12 സബ്ജില്ലയിലേയും 2 വീതം LP, UP അധ്യാപകർക്കായി ഒരു ആശയരൂപീകരണ ശില്പശാല നടത്തി. അതിലൂടെ അധ്യാപകർ ക്ലാസ്സും വിനിമയത്തിൽ നേരിടുന്ന പ്രശ്നങ്ങൾ ചർച്ച ചെയ്തു. ഗണിതത്തിൽ പ്രശ്നാപഗ്രഥനം, ഭാഷയിലെ വ്യവഹാരരൂപങ്ങൾ, ശാസ്ത്രവിഷയങ്ങളിലെ അധിക വായന, എന്നീ മേഖലകളിലാണ് കുട്ടികൾ പ്രശ്നം നേരിടുന്നത് എന്ന് കണ്ടെത്തി. ഇതിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ ഈ അധ്യാപകരുടെ സഹായത്തോടെ വിവിധ തലത്തിലെ (LP, UP) വിവിധ വിഷയങ്ങളിലെ കുറച്ച് പ്രവർത്തനങ്ങളുടെ ഒരു പാക്കേജ് തയ്യാറാക്കി. ഈ കൈപുസ്തകം ഉപയോഗിച്ച് ജില്ലയിലെ എല്ലാ അധ്യാപകർക്കും ഒരു ഓറിയന്റേഷൻ ക്ലാസ്സ് നൽകി, തങ്ങളുടെ കുട്ടികളെ പ്രതിഭകളാക്കി ഉയർത്തിക്കൊണ്ടുവരാൻ ഓരോ അധ്യാപകരേയും പ്രാപ്തരാക്കുക എന്നതാണ് ഉദ്ദേശിക്കുന്നത്.

കൈപ്പുസ്തകത്തിലൂടെ കടന്നുപോകുമ്പോൾ

ഗണിതം

പ്രക്രിയാബന്ധിതമായി ഒരു ഗണിതപ്രശ്നം അവതരിപ്പിക്കപ്പെടുമ്പോൾ, പ്രശ്നത്തെ നിർദ്ധാരണം ചെയ്ത് ഉത്തരത്തിലേക്കെത്തിക്കുന്നതിനായി അധ്യാപകർ ധാരാളം **അപഗ്രഥന ചോദ്യങ്ങൾ** ചോദിക്കേണ്ടതായി വരും. ഇത്തരത്തിൽ അപഗ്രഥനചോദ്യങ്ങളിലൂടെ ധാരാളം തവണ കടന്നുപോയ ഒരു കുട്ടിയ്ക്ക് പെട്ടെന്ന് ഒരു ചോദ്യം കിട്ടിയാൽ എങ്ങനെ പരിഹരിക്കാം എന്നതിന് പ്രയാസം ഉണ്ടാവില്ല. LP, UP ക്ലാസ്സിലെ പാഠഭാഗവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് വിവിധ സ്ഥലങ്ങളിൽ നിന്നായി ശേഖരിച്ച കുറച്ച് ചോദ്യങ്ങളും അവയുടെ അപഗ്രഥനവുമാണ് ഈ പുസ്തകത്തിലുള്ളത്. ഇതേ മാതൃകയിൽ എല്ലാ പാഠഭാഗങ്ങളിലും ക്ലാസ്സും പ്രക്രിയയുടെ തന്നെ ഭാഗമായി ചിന്തോദ്ദീപകങ്ങളായ ധാരാളം ചോദ്യങ്ങളിലൂടെ കുട്ടികൾ കടന്നുപോകണം.

മലയാളം

ഭാഷയിൽ കുട്ടികൾ നേരിടുന്ന പ്രശ്നം ഒരു **വ്യവഹാരരൂപം** വിലയിരുത്തുന്നത് ഏതെല്ലാം മാനദണ്ഡങ്ങളിലൂടെ എന്ന അറിവ് ഇല്ലായ്മയാണ്. അത്തരം സൂചകങ്ങളെക്കുറിച്ച് ഒരു ധാരണ കൈവന്നാൽ കൃത്യമായി എഴുതാൻ വിദ്യാർത്ഥികൾക്ക് സാധിക്കും. കൂടാതെ ഭാഷയിൽ സന്ദർഭോചിതമായി എഴുത്തുകാർ, അവാർഡുകൾ, കൃതികൾ, കഥാപാത്രങ്ങൾ എന്നിവയും ഭാഷാപ്രയോഗങ്ങൾ, ശൈലികൾ, കടങ്കഥകൾ, വ്യാകരണം ശരിയായ പദപ്രയോഗം എന്നിവയും കുട്ടികൾക്ക് പഠിപ്പിക്കാൻ പഠിപ്പിക്കേണ്ടതാണ്.

ശാസ്ത്രവിഷയങ്ങൾ

ശാസ്ത്രവിഷയങ്ങൾ നേരിടുന്ന പ്രശ്നം പഠിച്ച ശാസ്ത്രതത്വത്തെ പ്രയോഗതലത്തിൽ കൊണ്ടുവരുമ്പോൾ പ്രയാസം നേരിടുന്നു എന്നതാണ്. അതായത് പ്രായോഗികതലത്തിലുള്ള ചോദ്യം നേരിടുന്നതിലും വിശകലനക്കുറിപ്പ് എഴുതുന്നതിലും ഭൂരിഭാഗം പേരും പരാജയപ്പെടുന്നു. അതിനായ് LP യിലേക്കും UP യിലേക്കും ചില പാഠഭാഗങ്ങൾ എടുത്ത്, അവയുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് ഏതെല്ലാം അധിക വായനവേണം എന്ന ഒരു സൂചനയാണ് ഇവിടെ നൽകുന്നത്.

അധ്യായം 1

ഭാഷ (L.P.)

മലയാളത്തിലെ ഓരോ വ്യവഹാരരൂപത്തിനും ഉണ്ടായിരിക്കേണ്ട ഗുണങ്ങൾ (സൂചകങ്ങൾ)കുട്ടികളെ പരിചയപ്പെടുത്തണം. സൂചകങ്ങളെ കണക്കാക്കി വേണം വ്യവഹാരരൂപം തയ്യാറാക്കേണ്ടത്. LP ക്ലാസ്സിലെ കുട്ടികൾ അറിഞ്ഞിരിക്കേണ്ട ചില വ്യവഹാര രൂപങ്ങളും സൂചകങ്ങളും.

സംഭാഷണം

- അനുയോജ്യമായ തുടക്കം, ഒടുക്കം, വളർച്ച.
- വിനിമയങ്ങൾ പരസ്പരം ബന്ധമുണ്ടാവണം, സ്വാഭാവികമായ മറുപടികൾ ആവണം.
- സന്ദർഭത്തിനനുയോജ്യമായ സംബോധനകൾ ആവണം.
- അനുയോജ്യമായ സംഭാഷണം ആവണം.
- വിനിമയങ്ങളുടെ എണ്ണത്തിനല്ല ഗുണനിലവാരത്തിനാണ് പ്രാധാന്യം.

ആത്മകഥ

- തലക്കെട്ടും ഉള്ളടക്കവും തമ്മിൽ ബന്ധം വേണം.
- സ്വന്തം അനുഭവം എന്ന രീതിയിൽ എഴുതണം.
- അതിനനുസരിച്ച ഭാഷാശൈലികൾ ഉപയോഗിക്കണം.
- ജീവിതാനുഭവം സ്വാഭാവികമായി ലളിതമായി അവതരിപ്പിക്കണം.
- വാക്യഘടന, ആശയം വ്യക്തമാക്കുന്ന തരത്തിലാവണം.
- അക്ഷരം, ചിഹ്നം ഇവ തെറ്റാതെ പ്രയോഗിക്കണം.
- വൈകാരിക ഭാവങ്ങൾ വ്യക്തമാവണം.
- വായനക്കാരിൽ വൈകാരികത നിറയണം.

ദൃക്സാക്ഷി വിവരണം

ഒരു സംഭവം നടക്കുമ്പോൾ അതേ സമയത്തുതന്നെ നടക്കുന്ന വിവരണമാണല്ലോ ദൃക്സാക്ഷി വിവരണം.

- വായിക്കുന്ന/ കേൾക്കുന്ന ആൾക്ക് സംഭവം നേരിൽ കാണുന്ന പ്രതീതി ഉണ്ടാവണം.
- ചടുലമായ ഭാഷാ പ്രയോഗങ്ങൾ വേണം.
- രസകരമാവണം.
- സൂക്ഷ്മമായ കാര്യങ്ങൾ പോലും വിട്ടു പോവാതെ പറയണം.
- വായിക്കുമ്പോൾ ശബ്ദ വ്യതിയാനം, ഊന്നൽ എന്നിവ ശ്രദ്ധിക്കണം.

ഉപന്യാസരചന

ഏതെങ്കിലും വിഷയത്തെക്കുറിച്ച് വിശകലനം ചെയ്ത് എഴുതി തയ്യാറാക്കുന്ന വ്യവഹാര രൂപമാണ് ഉപന്യാസം. ആമുഖം, പ്രതിപാദ്യം, ഉപസംഹാരം എന്നിങ്ങനെ 3 ഭാഗം ആവാം. വായനക്കാരെ വിഷയത്തിലേക്ക് ആകർഷിക്കുന്ന തരത്തിലായിരിക്കണം ആമുഖം. വിഷയത്തെക്കുറിച്ച് മനസ്സിലാക്കിയ വസ്തുതകൾ ക്രമബന്ധമായി ഖണ്ഡിക തിരിച്ച് അവതരിപ്പിക്കണം.

- പരമാവധി ആശയം ഉൾക്കൊള്ളണം.
- അനുയോജ്യമായ ഭാഷ ഉപയോഗിക്കണം.
- ഘടന പാലിക്കണം.
- സ്വന്തം നിലപാട് അവതരിപ്പിക്കണം
- ഉചിതമായ തലക്കെട്ട് നൽകണം.

വിവരണം

- അനുയോജ്യമായ പദങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കണം.
- പദങ്ങളുടെ ആവർത്തനം പാടില്ല.
- സവിശേഷ പ്രയോഗങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കാം.
- ചിഹ്നങ്ങൾ കൃത്യമായിരിക്കണം.
- വ്യത്യസ്ത വാക്യ മാതൃകകൾ ഉപയോഗിക്കാം.
- വാക്കുകൾ, വാക്യങ്ങൾ -കൃത്യ അകലം പാലിക്കണം.
- അക്ഷരം, ചിഹ്നം-ഇവ കൃത്യമായി ഉപയോഗിക്കുക.

പത്രവാർത്ത

പത്രവാർത്ത തയ്യാറാക്കുന്ന പ്രവർത്തനത്തിൽ പല കുട്ടികളും പിന്നോക്കമാണ്. വായനയുടെ അഭാവമാണ് ഇതിനു പ്രധാന കാരണം.

നല്ല തലക്കെട്ടിനു വേണ്ട ഗുണങ്ങൾ

- വാർത്തയിലേക്ക് വായനക്കാരെ ആകർഷിക്കുന്നതാവണം.
- വാർത്തയുടെ ആശയം ഉൾക്കൊള്ളുന്നതായിരിക്കണം.
- കഴിവതും ചുരുങ്ങിയതായിരിക്കണം.

പത്രവാർത്തയുടെ സവിശേഷതകൾ

- ആകർഷകമായ തലക്കെട്ട് നൽകണം.
- നടന്ന സ്ഥലം, തീയതി, സമയം-ഇവ വ്യക്തമാവണം.
- സംഭവത്തെ കുറിച്ചുള്ള വിശദാംശം വേണം.
- ലേഖകന്റെ അഭിപ്രായം വ്യക്തമാക്കണം.
- സത്യസന്ധവും വസ്തുനിഷ്ഠവുമാവണം.

- പേരിനൊപ്പം ശ്രീ, ശ്രീമതി ഈ വിശേഷണങ്ങൾ വേണ്ട.
- അനാവശ്യ വർണ്ണന ഒഴിവാക്കുക.

കഥാപാത്ര നിരൂപണം

- ആമുഖത്തിൽ എഴുത്തുകാരനേയും കൃതിയേയും പറ്റി എഴുതണം.
- കഥാപാത്രം വഹിക്കുന്ന പങ്ക് വ്യക്തമാക്കണം.
- കഥാപാത്രത്തിന്റെ സൂക്ഷ്മ ഭാവങ്ങൾ കണ്ടെത്തി അവതരിപ്പിക്കുക.
- ഇതര കഥാപാത്രവുമായുള്ള ബന്ധം കണ്ടെത്തണം.
- കഥയിൽ കഥാപാത്രം വഹിക്കുന്ന പങ്ക് വ്യക്തമാക്കണം.
- കഥാപാത്രത്തിന്റെ വ്യക്തിത്വം ഉദാഹരണ സഹിതം അവതരിപ്പിക്കണം.
- കഥാപാത്രത്തെ കുറിച്ച് സ്വന്തം നിലപാട് അവതരിപ്പിക്കുക.
- ആകർഷകമായ ഭാഷാപ്രയോഗം.

ഡയറി

- ഞാൻ എന്ന അഭിസംബോധന നല്ലത്
- ആത്മാംശം വേണം
- വൈകാരികത നിലനിർത്തണം

ആസ്വാദനക്കുറിപ്പ്

- കവിതയുടെ ആശയം എന്തെന്നു പറയണം.
- ശബ്ദഭംഗി (പ്രാസങ്ങൾ) വ്യക്തമാക്കണം.
- ഈണത്തെക്കുറിച്ചുള്ള അഭിപ്രായം എഴുതുക.
- പ്രയോഗഭംഗി വ്യക്തമാക്കണം.

- സ്വന്തം, അഭിപ്രായം ഇഷ്ടം ഇവ വ്യക്തമാക്കുക.
- കവിയെക്കുറിച്ചും കവിതയെക്കുറിച്ചും എഴുതാം.

പ്രമേയപരം

ഭാഷാപരം

സ്വന്തം നിരീക്ഷണം/കാഴ്ചപ്പാട്

ചില ചോദ്യമാതൃകകൾ

മിനാമിനുങ്ങ്

വെള്ളിവെളിച്ചം തെളിഞ്ഞു
 മണിമുറ്റത്ത് മുത്തുപോൽ മിനീ
 അമ്പിളിതൻ നിലാചേല
 ചുറ്റിമിനാമിനുകൾ വന്നു
 കണ്ടുകണ്ടുണ്ണിയിരുന്നു
 ഉള്ളിൽ പൊന്നൊളിയാകെ നിറഞ്ഞു
 അമ്മതൻ പുഞ്ചിരിപോലെ
 സ്നേഹപ്പൊയ്കയിൽ പൂക്കൾ വിടർന്നു.

(രാജേഷ് കാരാട്ടുകര)

1. ഏത് ചേലയുടത്താണ് മിനാമിനുങ്ങു വന്നത്.
2. ഈ കവിതയ്ക്ക് ഒരു ആസ്വാദനക്കുറിച്ച് തയ്യാറാക്കുക.

കേരളമേ നിന്റെയോമനപ്പേർ കേൾക്കെ
 കോൾമയിർ കൊള്ളുന്നെന്നുള്ളമെന്നും
 നീരാളപ്പച്ച വിരിച്ച വയലുകൾ
 നീളെക്കിടക്കുമുൾനാടുകളും
 വാരിളം പൂല്ലണിക്കുന്നിൻ പുറങ്ങളും

നേരറ്റ നീരലർ പൊയ്കകളും
 പൂത്തിരി കത്തിച്ചു പാതിരാവും പിന്നെ
 പൂത്തിരുവാതിരപ്പുനിലാവും
 മഞ്ഞക്കുറിയിട്ട മുവന്തിവാനവും
 മഞ്ഞു പുതച്ച പുലരികളും

(എസ്. കെ. പൊറ്റെക്കാട്)

- ❖ മഞ്ഞക്കുറിയിട്ട മുവന്തിവാനം എന്ന പ്രയോഗം കൊണ്ട് ഉദ്ദേശിക്കുന്നതെന്താണ്?
- ❖ കവിയെങ്കിലും വിവരിച്ചിരിക്കുന്ന പ്രകൃതിദൃശ്യങ്ങൾ എന്തെല്ലാം?
- ❖ ഈ കവിത നിങ്ങൾ എങ്ങനെ ആസ്വദിച്ചു? ആസ്വാദനക്കുറിപ്പ് തയ്യാറാക്കുക.
 തലക്കെട്ട്
 കഥാപാത്രങ്ങൾ
 എന്തിനെക്കുറിച്ചുള്ള വർണ്ണനയാണ്?

എന്റെ വിദ്യാലയം - ഒളപ്പമണ്ണ

തിങ്കളും താരങ്ങളും
 തുവെള്ളിക്കുതിർ ചിന്നും
 തുംഗമാം വാനിൽ ചോട്ടി-
 ലാണെന്റെ വിദ്യാലയം!
 ഇന്നലെക്കണ്ണീർവാർത്തു
 കരഞ്ഞീടിന വാന-
 മിന്നതാ, ചിരിക്കുന്നു
 പാലൊളി ചിതറുന്നു.,
 'മുൾച്ചെടിത്തലപ്പിലും
 പുഞ്ചിരി വിരിയാറു'-
 ഞച്ചെറു പുന്തോപ്പിലെ-
 പ്പനിനീരുരയ്ക്കുന്നു.,

മധുവിൻ മത്താൽപ്പാറി
 മുളുന്നു മധുപങ്ങൾ:
 ‘മധുരമിജ്ജീവിതം,
 ചെറുതാണെന്നാകിലും’
 ആരല്ലെൻ ഗുരുനാഥ-
 രാരല്ലെൻ ഗുരുനാഥർ?
 പാരിതിലെല്ലാമെന്നെ
 പഠിപ്പിക്കുന്നുണ്ടേനോ!
 കവിത വായിച്ചുവല്ലോ -

1. തിങ്കൾ എന്ന പദത്തിന്റെ അർത്ഥമെന്താണ്?
2. മുൾച്ചെടിത്തലപ്പിൽ പുഞ്ചിരി. വിരിയുക എന്നതുകൊണ്ട് ഉദ്ദേശിക്കുന്നത് എന്ത്?
3. ഈ കവിതയ്ക്ക് ഒരു ആസ്വാദനക്കുറിപ്പ് എഴുതുക.

വിവരണം

പഠനയാത്രയുടെ ഭാഗമായി അമലും കുട്ടുകാരും തൃശ്ശൂർ മൃഗശാലസന്ദർശിക്കാൻ പോയി. അവിടത്തെ കാഴ്ചകൾ കണ്ട് അവർ അമ്പരന്നു. എത്രയെത്ര മൃഗങ്ങളും പക്ഷികളും? തിരിച്ചു വന്ന് അമൽ മൃഗശാലയെക്കുറിച്ച് വിവരണം തയ്യാറാക്കാൻ തുടങ്ങി. വിവരണം തയ്യാറാക്കാൻ അമലിനെ സഹായിക്കാമോ?

വസ്തുനിഷ്ഠ ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ചില ഉദാഹരണങ്ങൾ

1. ‘തെയ് തെയ്’ എന്ന ബാലസാഹിത്യകൃതി ആരുടേതാണ്?
 ജോൺ കുനപ്പള്ളി
2. ആലപ്പുഴയിലെ വേമ്പനാട്ടുകായലിൽ എല്ലാവർഷവും ആഗസ്റ്റ് മാസത്തിലെ രണ്ടാമത്തെ ശനിയാഴ്ച നടക്കുന്ന ജലമേള ഏത്?
 നെഹ്റുട്രോഫി വള്ളംകളി
3. നെഹ്റുട്രോഫി വള്ളം കളിയുടെ ആദ്യത്തെ പേര് ?
 പ്രൈംമിനിസ്റ്റേഴ്സ് ട്രോഫി

4. വള്ളംകളി നടക്കുമ്പോൾ പാടുന്ന പാട്ടിന്റെ പേര്?
വഞ്ചിപ്പാട്ട്
5. കുചേലവൃത്തം വഞ്ചിപ്പാട്ട് എഴുതിയതാര്?
രാമപുരത്തുവാര്യർ
6. മഹാഭാരതകഥയിലെ അന്ധനായ രാജാവ്?
ധൃതരാഷ്ട്രർ
7. വഞ്ചിപ്പാട്ടിന്റെ ഈണത്തിൽ കുമാരനാശാൻ എഴുതിയ കവിത?
കരുണ
8. 'നാടൻ കളികളും വിനോദങ്ങളും' ആരുടെ കൃതിയാണ്?
എം. വി. വിഷ്ണുനമ്പൂതിരി
9. അക്ബറിന്റെ സദസ്സിലെ മന്ത്രിമാർ ഏത് പേരിലാണ് അറിയപ്പെടുന്നത്?
നവരത്നങ്ങൾ
10. ബീർബലിന്റെ ആദ്യത്തെ പേര്?
മഹേശ്ദാസ്
11. 'ഐതിഹ്യമാല' രചിച്ചതാര്?
കൊട്ടാരത്തിൽ ശങ്കുണ്ണി
12. 'രൂക്മിണി സ്വയം വരം' എന്ന കൃതി ഏത് വിഭാഗത്തിൽ പെടുന്നു?
തുളുളൽ
13. 'രൂക്മിണി സ്വയം വരം' എഴുതിയതാര്?
കുഞ്ചൻ നമ്പ്യാർ
14. 'വിടവാങ്ങൽ' ആരുടെ കൃതിയാണ്?
ടി. ഉബൈദ്

- 15. ‘എന്റെ മലയാളം’ എന്ന കവിത എഴുതിയതാരാണ്?
വള്ളത്തോൾ
- 16. ‘കേരളം വളരുന്നു’ എന്ന കവിത എഴുതിയതാര്?
പാലാനാരായണൻ നായർ
- 17. ‘കേരളഗാനം’ എഴുതിയതാര്?
എസ്. കെ. പൊറ്റക്കാട്
- 18. കഥകളിയുടെ ആദ്യരൂപം
രാമനാട്ടം
- 19. കഥകളിയിലെ സ്ത്രീവേഷം
മിനുക്ക്
- 20. ‘കേരളത്തിലെ കലാരൂപങ്ങൾ’ ആരെഴുതിയതാണ്?
ബാലകൃഷ്ണൻ കൊയ്മാൽ
- 21. ‘ഉമാകേരളം’ രചിച്ചത് - ഉള്ളൂർ എസ്. പരമേശ്വരയ്യർ
- 22. വാസനാവികൃതി രചിച്ചത് - വേങ്ങയിൽ കുഞ്ഞിരാമൻ നായർ
- 23. ‘സിനിക്’ എന്ന തൂലികാ നാമത്തിൽ എഴുതിയിരുന്നത് - എം. ടി. വാസുദേവൻ നായർ
- 24. ‘മണ്ടൻ മുത്തപ്പ’ ആരുടെ കഥാപാത്രം ആണ് - വൈക്കം മുഹമ്മദ് ബഷീർ
- 25. ശരിയായ പദം ഏത് (വൃത്യസമം, വൃത്യസ്ഥം, വൃത്യസ്തം, വിത്യസ്തം)
- 26. ‘കാക്കനാടൻ’ ആരുടെ തൂലികാനാമമാണ്? - ജോർജ്ജ് വർഗീസ്
- 27. ‘ഓട്ടപ്രദക്ഷിണം നടത്തി’ എന്ന ശൈലിയുടെ അർത്ഥം.
തിടുക്കത്തിൽ കാര്യം ചെയ്തു.

ചില പദങ്ങളുടെ ശരിയായ രൂപങ്ങൾ

നിഘണ്ടു, അപ്പോഴപ്പോൾ

വ്യത്യംസം, പാദസരം

യാദൃച്ഛികം, ഐക്യമത്യം

പ്രവൃത്തി, ഏകകണ്ഠ്യേന

അംഗവൈകല്യം, അനർഘം

അധ്യായം 2
ഗണിതം (LP)

യൂണിറ്റ് രൂപങ്ങൾ വരയ്ക്കാം

പഠനനേട്ടം: ഒരേ ചുറ്റളവിൽ വ്യത്യസ്ത നീളവും വീതിയുമുള്ള ചതുരങ്ങളുടെ അളവുകൾ കണ്ടെത്തി വശദീകരിക്കുന്നു.

1. പ്രശ്നം:

ആനിയുടെ കയ്യിൽ 24 സെ. മീ നീളമുള്ള നൂൽക്കമ്പിയുണ്ട്. അതുപയോഗിച്ച് അവൾക്ക് ഏതൊക്കെ അളവുകളിലുള്ള ചതുരങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കാൻ കഴിയും?

വിശകലനം

കമ്പിയുടെ നീളമെത്ര?

നീളവും വീതിയും ആവാൻ സാധ്യത?

| അളവുകൾ | നീളം | വീതി |
|--------|------|------|
| 12, 12 | 6 | 6 |
| 14, 10 | 7 | 5 |
| 16, 8 | 8 | 4 |
| 18, 6 | 9 | 3 |
| 20, 4 | 10 | 2 |
| 22, 2 | 11 | 1 |

2. പ്രശ്നം 2

9 സെ. മീ നീളവും 5 സെ. മീ വീതിയുമുള്ള ചതുരത്തിന്റെ അതേ ചുറ്റളവുള്ള സമചതുരത്തിന്റെ ഒരു വശത്തിന്റെ നീളമെത്ര?

വിശകലനം

എന്താണ് കണ്ടത്തേണ്ടത്? (സമചതുരത്തിന്റെ വശം - നീളം)

തന്നിട്ടുള്ള വിവരങ്ങൾ

- ചതുരത്തിന്റെ നീളം വീതി
- ചതുരത്തിന്റെ ചുറ്റളവിന് തുല്യം സമചതുരം

നിർദ്ധാരണം

ചതുരത്തിന്റെ ചുറ്റളവ് കണ്ടെത്തുന്നു. വശം കണ്ടെത്താൻ വ്യത്യസ്ത വഴികൾ

ചതുരത്തിന് ചുറ്റളവ്?

സമചതുരത്തിന്റെ ചുറ്റളവ്?

സമചതുരത്തിന്റെ ഒരു വശം എത്രയാവും?

ചുറ്റളവിന്റെ പകുതിയുടെ പകുതി

തുല്യമാക്കൽ/നാലായി ഭാഗിക്കൽ

3. പ്രശ്നം

48 സെ. മീ ചുറ്റളവുള്ള സമചതുരത്തിൽ നിന്ന് 2 സെ. മീ വശമുള്ള എത്ര സമചതുരങ്ങൾ മുറിച്ചെടുക്കാം/

വിശകലനം: കണ്ടെത്തേണ്ടത്- സമചതുരങ്ങളുടെ എണ്ണം

വലിയ സമചതുരത്തിന്റെ ചുറ്റളവ്

ചെറിയ സമചതുരത്തിന്റെ ഒരു വശം (മുറിച്ചെടുത്ത സമചതുരം)

നിർദ്ധാരണം - പ്രക്രിയ

കുട്ടികൾക്ക് 48 സെ. മീ ചുറ്റളവുള്ള പേപ്പർ നൽകുന്നു.

--- ചുറ്റളവ് എത്രയെന്ന് കുട്ടികൾ കണ്ടെത്തുന്നു.

2 സെ. മീ വീതിയുള്ള സമചതുരങ്ങൾ മുറിച്ചെടുക്കട്ടെ/വരക്കട്ടെ

അപഗ്രഥന ചോദ്യങ്ങൾ

വലിയ സമചതുരത്തിന്റെ ചുറ്റളവ്?

വലിയ സമചതുരത്തിന്റെ വശം?

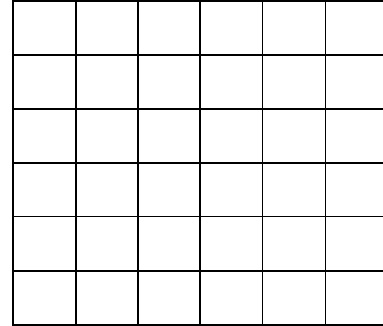
12 സെ. മീ നിന്ന് 2 സെ. മീ വീതം എത്ര മുറിക്കാം/ എത്ര വരി ഉണ്ട്/ ആകെ എത്ര?

എത്രയെണ്ണം ലഭിച്ചു?
 യുക്തി വിശദീകരിക്കട്ടെ

നീളത്തിൽ - 12 ൽ 6

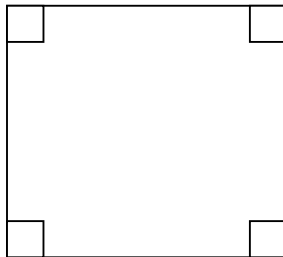
വീതിയിൽ - 12 ൽ 6

$$6 \times 6 = 36$$



4. പ്രശ്നം

32 സെ. മീ ചുറ്റളവുള്ള സമചതുരത്തിന്റെ ഓരോ മൂലയിൽ നിന്നും 1 സെ. മീ വശമുള്ള സമചതുരങ്ങൾ മുറിച്ചെടുക്കുന്നു. ശേഷിക്കുന്ന ഭാഗത്തിന്റെ ചുറ്റളവ് എന്ത്?



വിശകലനം

കണ്ടുപിടിക്കേണ്ടത് - ശേഷിക്കുന്ന ഭാഗത്തിന്റെ ചുറ്റളവ് എന്ത്?

Process

സാധ്യതകൾ - എങ്ങനെയെല്ലാം കണ്ടുപിടിക്കാം.

(സ്വതന്ത്ര പ്രതികരണം)

- ചുറ്റളവ് ഉറപ്പിച്ചു പറയുന്നു.

പേപ്പർ മുറിച്ചു കണ്ടെത്തുന്നു.

സമചതുര ചുറ്റളവ് ?
 സമചതുരത്തിന്റെ വശം?
 2 വശത്തു നിന്നും 1 സെ. മീ.
 വീതം മുറിച്ചാൽ ചുറ്റളവ്

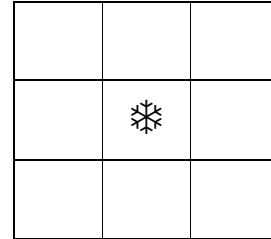
നൂൽ/സ്കെയിൽ അളന്ന് സ്വയം കണ്ടെത്തുന്നു.

ഉദാഹരണം/അളവ് - നിഗമന രൂപീകരണം

5. പ്രശ്നം

പൂർണ്ണ ഉൾപ്പെടുന്ന എത്ര സമചതുരങ്ങളുണ്ട്?

യുക്തി സമർത്ഥനം 3×3 , ഒന്ന്
 2×2 , നാല്
 1×1 , ഒന്ന്
 ആകെ ആറ്



6. പ്രശ്നം

| | | |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| 4 | | |

4 ചതുരങ്ങൾ ചേർത്ത് വലിയൊരു ചതുരം

1. 2 എന്നിവ ഒരേ സമചതുരങ്ങളാണ്. ഒന്നാമത്തെ സമചതുരത്തിന് 24 സെ. മീ ചുറ്റളവ്. മൂന്നാമത്തെ ചതുരത്തിന്റെ നീളം 10 സെ. മീ. നാലാമത്തെ ചതുരത്തിന് 52 സെ. മീ ചുറ്റളവുണ്ട്. എങ്കിൽ

1. ഒന്നാമത്തെ ചതുരത്തിന്റെ ഒരു വശത്തിന്റെ നീളം എത്ര?
2. മൂന്നാമത്തെ ചതുരത്തിന്റെ ചുറ്റളവ് എത്ര?
3. നാലാമത്തെ ചതുരത്തിന്റെ വീതി എത്ര?
4. നാലു ചതുരങ്ങളും ചേർന്ന ചതുരത്തിന്റെ ചുറ്റളവ് എത്ര?

നിർദ്ദേശം

ഒന്നാമത്തെ സമചതുരത്തിന്റെ ചുറ്റളവ്?

1 വശം എത്ര?

രണ്ടാമത്തെ സമചതുരത്തിന്റെ ചുറ്റളവ്?

1 വശം എത്ര?

മൂന്നാമത്തെ ചതുരത്തിന്റെ നീളം? വീതി?

മൂന്നാമത്തെ ചതുരത്തിന്റെ ചുറ്റളവ്?

നാലാമത്തെ ചതുരത്തിന്റെ നീളം? ചുറ്റളവ്?

വീതി എത്രയാവും?

വലിയ ചതുരത്തിന്റെ 1 വശം?

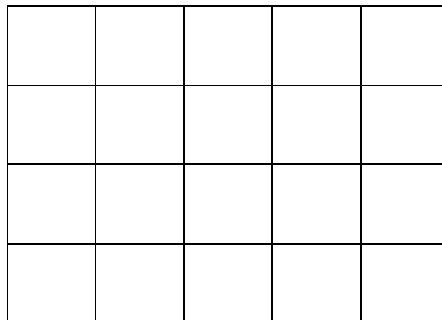
വീതി?

ചുറ്റളവ്?

7. പ്രശ്നം

10 സെ. മീ നീളവും 8 സെ. മീ വീതിയുമുള്ള ഒരു ചതുരത്തിൽ നിന്നും മുറിച്ചെടുക്കാവുന്ന ഏറ്റവും വലിയ സമചതുരത്തിന്റെ ഒരു വശത്തിന്റെ നീളം എത്ര/

10



8

$10 = 1 \times 10$ $8 = 1 \times 8$

2×5 2×4

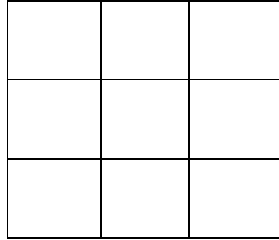
രണ്ടിനും പൊതുവായത് 2 സെ. മീ

നീളത്തെ 2 സെ. മീ ഉള്ള 5 ഭാഗം ചേർത്തുണ്ടാക്കാം

വീതിയെ 2 സെ. മീ ഉള്ള 4 ഭാഗം ചേർത്തുണ്ടാക്കാം.

8. പ്രശ്നം

ചിത്രത്തിൽ നീളവും വീതിയും തുല്യമായ എത്ര ചതുരങ്ങൾ ഉണ്ട്?



$$\begin{array}{r}
 3 \times 3 \quad - \quad 1 \\
 2 \times 2 \quad - \quad 4 \\
 1 \times 1 \quad - \quad 9 \\
 \hline
 14
 \end{array}$$

9 പ്രശ്നം

ഒരു ചതുരത്തിന്റെ നീളം 20 സെ. മീറ്ററും വീതി 12 സെ. മീറ്ററുമാണ്. ഈ ചതുരത്തിന്റെ ഇരട്ടി നീളവും പകുതി വീതിയുമുള്ള ചതുരത്തിന്റെ ചുറ്റളവ് എത്ര?

92

- ഒന്നാമത്തെ ചതുരത്തിന്റെ നീളം?
- ഒന്നാമത്തെ ചതുരത്തിന്റെ വീതി?
- രണ്ടാമത്തെ ചതുരത്തിന്റെ നീളം?
- രണ്ടാമത്തെ ചതുരത്തിന്റെ വീതി?
- രണ്ടാമത്തെ ചതുരത്തിന്റെ ചുറ്റളവ്?

യൂണിറ്റ് - കുട്ടാതെ കുട്ടാം

പഠനനേട്ട:

ഗുണനക്രിയകൾ ഉൾപ്പെടുത്തി പ്രശ്ന പരിഹാരണം നടത്തുന്നു.

പ്രശ്നം 1

ചിങ്ങപുരം പഞ്ചായത്തിലെ വിദ്യാലയങ്ങളിൽ എസ് എസ് എൽ സി പരീക്ഷയിൽ മുഴുവൻ വിഷയങ്ങൾക്കും A⁺ നേടിയ 36 വിദ്യാർത്ഥികൾക്ക് 375 രൂപ വീതം വിലയുള്ള ഇയർബുക്കും സംസ്ഥാന കലോത്സവത്തിൽ സംഘനൃത്തിൽ ഒന്നാം സ്ഥാനം നേടിയ ഒമ്പത് വിദ്യാർത്ഥിനികൾക്ക് 325 രൂപ വീതം വിലയുള്ള ബാഗും പഞ്ചായത്ത് വിതരണം ചെയ്തു. കലാകായിക മത്സരങ്ങളിൽ പങ്കെടുത്ത 102 കുട്ടികൾക്ക് 105 രൂപ വീതം വിലയുള്ള ട്രോഫികളും വിവിധ സ്കോളർഷിപ്പ് പരീക്ഷകളിൽ പങ്കെടുത്ത 100 കുട്ടികൾക്ക് 150 രൂപ വീതം വിലയുള്ള പുസ്തകങ്ങളും നൽകി. പ്രവർത്തന മികവിന് മൂന്ന് വിദ്യാലയങ്ങളിലെ പി. ടി. എക്ക് 1501 രൂപ വീതം ക്യാഷ് അവാർഡും നൽകി. ആകെ എത്ര രൂപ ചെലവായി.

വിശകലന ചോദ്യങ്ങൾ

- എന്താണ് കണ്ടെത്തേണ്ടത്?
എത്ര ഇനങ്ങളിലാണ് സമ്മാനം നൽകുന്നത്? ഏവ?
- ഓരോ ഇനത്തിലും പഞ്ചായത്തിന് എത്ര രൂപ ചെലവായി?
പട്ടിക തയ്യാറാക്കൂ
- ആകെ എത്ര രൂപ ചെലവായി

പട്ടിക

| ഇനം | കുട്ടികളുടെ എണ്ണം | നിരക്ക് | ആകെ |
|-----------------|-------------------|---------|-----------|
| മുഴുവൻ A+ | 36 | 375 | 36 × 375 |
| സംഘനൃത്തം | 9 | 325 | 9 × 325 |
| കല - കായികം | 102 | 105 | 102 × 105 |
| സ്കോളർഷിപ്പ് | 100 | 150 | 100 × 150 |
| പ്രവർത്തന മികവ് | 3 (വിദ്യാലയം) | 1501 | 3 × 1501 |

- 36×375 നുള്ള വിവിധ മാർഗ്ഗങ്ങൾ

375×40 കണ്ട് 4×375 കുറയ്ക്കുക

- 375×30 കണ്ട് 375×6 കണ്ട് ഇവ കൂട്ടുക

- 9×325 ന് 10×325 കണ്ട് 325 കുറയ്ക്കുക

- 105×102 കാണാൻ 105×100 കണ്ടതിനുശേഷം 105×2 കൂട്ടുക

- 1501×3 കാണാൻ 1500×3 കണ്ടതിനു ശേഷം 3 കൂട്ടുക

(ഇങ്ങനെ ഗുണനത്തിനുള്ള വ്യത്യസ്ത മാർഗ്ഗങ്ങൾ പറഞ്ഞുകൊടുക്കാം)

പഠനനേട്ടം

ഒരു സംഖ്യയെ മറ്റൊരു സംഖ്യകൊണ്ട് ഗുണിക്കുന്നതിന് അനുയോജ്യമായ മാർഗ്ഗം കണ്ടെത്തുന്നതിന്

1. 25×15

സാധ്യതകൾ

- $(25 \times 10) + (25 \times 5)$
- $25 \times 10 + 25 \times 10$ ന്റെ പകുതി
- $(15 \times 10) + (15 \times 10) + (15 \times 5)$
- (15×5) ന്റെ പകുതി

2. $175 \times 10 - 175 = 9 \times 175$

3. 13 നെ 12 കൊണ്ട് ഗുണിക്കാൻ 13 നെ 10 കൊണ്ട് ഗുണിച്ചതിനോട് എത്ര കൂട്ടണം?

സാധ്യത - രണ്ട് പതിമൂന്ന്

$(13 + 13 = 26)$

4. 18 നെ 12 കൊണ്ട് ഗുണിക്കാൻ 18 നെ രണ്ട് കൊണ്ട് ഗുണിച്ചതിനോട് എത്ര കൂട്ടണം?

സാധ്യത: 18×10 (18 പത്ത് തവണ കൂട്ടിയതിന് കൂട്ടണം)

(180 കൂട്ടണം)

5. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നവയിൽ 64×36 ന് തുല്യമായത് ഏത്?

- $(64 \times 6) + (64 \times 3)$
- $(60 \times 36) + (4 \times 36)$
- $(60 \times 30) + (4 \times 36)$
- $(60 \times 36) + (30 \times 36)$

1. ഒരു സംഖ്യയെ 8 കൊണ്ട് ഹരിച്ചപ്പോൾ 4 ശിഷ്ടം കിട്ടി. സാഖ്യയെ 4 കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ ശിഷ്ടം എത്ര?

ശിഷ്ടം - 0

(8 കൊണ്ട് ഹരിക്കുക എന്നാൽ 8 വീതം കൂട്ടങ്ങളെ കുറച്ചു കുറച്ചു വരുക എന്നാണല്ലോ. ബാക്കി 4 വന്നാൽ അതിൽനിന്ന് 4-ന്റെ 1 കൂട്ടം കുറയ്ക്കാമല്ലോ. പിന്നെ ശിഷ്ടം വരില്ല.)

2. 11 ആയിരം 11 നൂറ് 11 ഒറ്റ സംഖ്യാരൂപത്തിലാക്കൂ.

11000
 1100
 11

 12111
 =====

3. 1235-ൽ എത്ര നൂറുകൾ ഉണ്ട്?

1235-ൽ 1235 ഒന്നുകൾ

$1235 = 123$ പത്തുകൾ + 5 ഒന്നുകൾ

$1230 + 5$

$$1235 = 12 \text{ നൂറുകൾ} + 35 \text{ ഒന്നുകൾ}$$

$$1200 + 30 + 5$$

$$1235 = 1 \text{ ആയിരം} + 235 \text{ ഒന്നുകൾ}$$

$$1000 + 200 + 30 + 5$$

4. സീതയുടെ പ്രായം 10-ന്റെ ഗുണിതമാണ്. കഴിഞ്ഞ വർഷം 13-ന്റെ ഗുണിതമായിരുന്നു. ഇപ്പോഴത്തെ പ്രായം എത്ര?

$$10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90$$

$$13, 26, 39, 52, 65, 78, 91 \dots\dots (40)$$

5. 444×4 എന്ന സംഖ്യയെ 9-കൊണ്ട് നിശ്ശേഷം ഹരിക്കാമെങ്കിൽ x ന്റെ സ്ഥാനത്തുവരുന്ന സംഖ്യ ഏത്?

(9 ന്റെ ഗുണിതങ്ങളുടെയെല്ലാം അക്കത്തുക 9 ആണ്)

$$4+4+4+4 = 16 \text{ ആയുള്ളൂ. ഇനി 2 കൂടി വേണം. } x = 2$$

6. ഒരു പെട്ടിയിലെ പഞ്ചസാര 2 kg വീതം പാക്കറ്റിലാക്കുകയാണെങ്കിൽ 240 പാക്കറ്റ് വേണം. 3 kg വീതം ആക്കുകയാണെങ്കിൽ എത്ര പാക്കറ്റ് വേണം?

| | | |
|---|--|---|
| 2 kg വീതം 240 പാക്കറ്റ് പഞ്ചസാര = 480 kg | | 3 kg വീതം ആക്കുന്നെങ്കിൽ $\frac{480}{3} = 160$ പാക്കറ്റ് വേണം. |
|---|--|---|

7. 452736184-നെ 9-കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ ശിഷ്ടം എത്ര?

(ഇവിടെ അക്കത്തുക കാണുമ്പോൾ $4+5 = 2+7 = 3+6 = 1+8 = 9$ ആണ്. ബാക്കി 4) ആയതിനാൽ ശിഷ്ടം 4

8. $41 \times 271 = 11111$ ആയാൽ 205×271 എത്ര?

(41 വീതമുള്ള 271 പാക്കറ്റ് മിറായിയിൽ 11111 മിറായി 205 എന്നാൽ 41-ന്റെ 5 പാക്കറ്റ്. ആയതിനാൽ 205×271 എന്നത് 41×271 -ന്റെ 5 മടങ്ങ് = 55555

9. 38×101 എത്ര?

3838 (കാരണം 38×101 എന്നാൽ 38×100 ഉം 38×1 ഉം

$$3800 + 38 = 3838)$$

10. 2017 ജനുവരി 15 തിങ്കൾ ആയാൽ ജനുവരി 31 ഏതാഴ്ച 15, 22, 29 ഇവ തിങ്കൾ ആവും 31 ബുധൻ.

11. രമയുടെ തോട്ടംപണി ചെയ്യുന്നതിനായി 8 പേർ 4 ദിവസം ജോലി ചെയ്തു. 2 പേർ ജോലി ചെയ്താൽ ഈ ജോലി ചെയ്യാൻ എത്ര ദിവസം വേണ്ടിവരും?

8 ആളുകൾ - 4 ദിവസം

1 ആൾ മാത്രമേ ഉള്ളൂ എങ്കിൽ എത്ര ദിവസം വേണം? $8 \times 4 = 32$ ദിവസം

2 ആൾ ഉള്ളതുകൊണ്ട് ഈ 32 പണി 2 പേരായി പങ്കിട്ടെടുക്കാം. ആയതിനാൽ $\frac{32}{2} = 16$ ദിവസം വേണ്ടിവരും.

12. കിഴക്കേക്കര UP സ്കൂളിൽ IT ലാബ് സജ്ജീകരിക്കുന്നതിനായി ഫർണിച്ചർ വാങ്ങി. 1675 രൂപ വിലയുള്ള 7 മേശയും 845 രൂപ വിലയുള്ള 19 കസേരയും വാങ്ങി. 2300 രൂപ വിലയുള്ള രണ്ട് ഫേൻ കൂടി വാങ്ങാൻ കയ്യിലുള്ള 30000 രൂപ തികയുമോ? ഇല്ലെങ്കിൽ ഇനി എത്ര കൂട്ടണം.

എന്തെല്ലാം സാധനങ്ങൾ വാങ്ങി?

മേശ, കസേര, ഫാൻ

മേശയ്ക്കു വന്ന ചെലവ് എത്ര?

$$1675 \times 7 = 11725 \text{ രൂപ}$$

കസേരയ്ക്കു വന്ന ചെലവ് എത്ര?

$$845 \times 19 = 16055$$

(ഇവിടെ 845×20 കണ്ട് ഒരു 845 കുറച്ചാലും മതി)

ആകെ ചെലവ് എത്ര?

| |
|---------|
| 11725 + |
| 16055 |
| ----- |
| 27780 |
| ===== |

അധ്യായം 3 പരിസരപഠനം

കലകളുടെ നാട്

1. കുറിപ്പ് തയ്യാറാക്കാം.

സൂചനകൾ : ദേശീയോത്സവം - കാർഷിക സമൃദ്ധി - മാവേലി വരവേൽപ്പ് - പൂക്കളം - സദ്യ - കലകൾ - കളികൾ.

എന്നീ സൂചനകൾ ഉൾപ്പെടുത്തി ഓണം - കൂട്ടായ്മയുടെ ആഘോഷം എന്ന വിഷയത്തെ കുറിച്ച് കുറിപ്പ് തയ്യാറാക്കുക.

വിലയിരുത്തൽ സൂചകങ്ങൾ

- സൂചനകളിൽ നിന്ന് പരമാവധി സവിശേഷതകൾ കണ്ടെത്തി എഴുതിയിട്ടുണ്ട്.
- ആശയങ്ങളുടെ ക്രമാനുഗതമായ തുടർച്ച.
- സ്വന്തം അഭിപ്രായങ്ങൾ രേഖപ്പെടുത്തൽ.

2. വരച്ചു യോജിപ്പിക്കാം

ചില നാടൻ കളികളും അവയ്ക്കുപയോഗിക്കുന്ന കളിയുപകരണങ്ങളും മാണ് താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നത്. അവ യഥാവിധി യോജിപ്പിക്കുക.

| | | |
|----|---------------------|-----------------|
| a) | ലഹോറി | മഞ്ചാടി |
| b) | പല്ലാംകുഴി | തെങ്ങിൻ പൂക്കുല |
| c) | തായംകളി | ചില്ല് |
| d) | തുമ്പിതുള്ളൽ | അടയ്ക്ക |
| e) | മാണിക്യച്ചെമ്പഴുക്ക | മഞ്ചാടി |

3. ഓലകൊണ്ട് നിരവധി കളിയുപകരണങ്ങൾ നിർമ്മിക്കാൻ നിങ്ങൾക്കറിയാം. അതിൽ നിന്ന് നിങ്ങൾക്കിഷ്ടപ്പെട്ട ഒരു കളിയുപകരണം ഉപയോഗിച്ച് കളിക്കാവുന്ന കളിയുടെ വിവരണം തയ്യാറാക്കുക.
4. താഴെ കൊടുത്തവയിൽ നിന്ന് ശരിയായ പദങ്ങൾ ചേർത്ത് പട്ടിക പൂർത്തിയാക്കുക.

- (a) നമ്പ്യാർ തുടക്കം കുറിച്ച കല
- (b) ഒരു നക്ഷത്രത്തിന്റെ പേരുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ഉത്സവം.
- (c) പാട്ടിന്റെ താളത്തിൽ കോലുകൾ തമ്മിലടിക്കൽ
- (d) സ്ത്രീകൾ ദശപുഷ്പം ചൂടി കൈക്കൊട്ടി പാട്ടു പാടി കളിക്കൽ
- (e) വിവാഹോഘോഷത്തിന്റെ ഭാഗമായ സംഘനൃത്തം.

(തിരുവാതിരക്കളി, ഓണം, തുള്ളൽ, ഒപ്പന, കോൽക്കളി)

5. തരം തിരിച്ചെഴുതാം

ശില്പകല, ചിത്രകല എന്നിവയുമായി ബന്ധപ്പെട്ട പ്രസ്താവനകൾ വേർതിരിച്ചെഴുതുക.

- കല്ലിലും മരത്തിലും രൂപങ്ങൾ കൊത്തിയുണ്ടാക്കുന്നു.
- പ്രാചീന ക്ഷേത്രങ്ങളിലും കൊട്ടാരങ്ങളിലും ചുമരുകൾ കൊത്തിയലങ്കരിച്ചിരിക്കുന്നു.
- രാജാവിവർമ്മ ഈ മേഖലയിൽ പ്രശസ്തനാണ്.
- ഈ കലയുടെ മറ്റൊരു രൂപമാണ് കളമെഴുത്ത്.
- പ്രാചീന ഗൃഹകൾക്കകത്തെ ശിലകളിൽ വിവിധ രൂപങ്ങൾ കൊത്തിവെച്ചിട്ടുണ്ട്.
- കാനായി കുഞ്ഞിരാമൻ ഈ മേഖലയിൽ പ്രശസ്തനാണ്.
- ചായങ്ങൾ, ക്യാൻവാസ്, എന്നിവ ഉപയോഗിക്കുന്നു.

6. നാടൻപാട്ട്, മാപ്പിളപ്പാട്ട് എന്നിവയെ കുറിച്ച് സൂചനകളുടെ സഹായത്തോടെ കുറിപ്പ് തയ്യാറാക്കുക.

സൂചനകൾ

- ഗ്രാമീണ സംസ്കാരത്തെ വെളിവാക്കുന്ന ജനകീയ ഗാനങ്ങൾ.
- ചുണ്ടുകളിൽ നിന്ന് ചുണ്ടുകളിലേക്ക് പകരുന്നു.
- ഞാറ്റു പാട്ട് ഈ കുട്ടിത്തിൽപ്പെടുന്നു.
- ഒരു പ്രത്യേക സമുദായത്തിന്റെ പാട്ടുകൾ.

- അറബിമലയാള ഭാഷയിലെഴുതിയവ.
- നാടൻ വൃത്തങ്ങൾ, അറബി വൃത്തങ്ങൾ, തമിഴ് വൃത്തങ്ങൾ എന്നിവ ുപയോഗിക്കുന്നു.

ഒറ്റവാക്കിലെഴുതുക

1. പടയണിയുടെ ആദ്യ ചടങ്ങ് ഏത് കച്ചകെട്ട്
2. പടയണിയുടെ പ്രധാന വാദ്യം തപ്പ്
3. പുരുഷൻമാരുടെ ഒപ്പന ഏതു പേരിലറിയപ്പെടുന്നു. വട്ടപ്പാട്ട്
4. ഏതു വാക്കിൽ നിന്നാണ് ഒപ്പന എന്ന വാക്കുണ്ടായത്? OR, 'ഒപ്പന' ഏത് അറബി പദത്തിൽ നിന്നാണ് വന്നത്? അഫ്ന

5. കേരളത്തിലെ തനത് ലാസ്യ നൃത്തരൂപം
മോഹിനിയാട്ടം
6. മോഹിനിയാട്ടത്തിൽ കൂടുതലായി ഉപയോഗിക്കുന്നത് ഏത് നവരസമാണ്?
ശൃംഗാരം
7. ആർ രചിച്ച പദങ്ങളും വർണ്ണങ്ങളും തില്ലാനകളുമാണ് മോഹിനിയാട്ട
ത്തിൽ കൂടുതലായി ഉപയോഗിക്കുന്നത്.
സ്വാതിതിരുനാൾ
8. വടക്കൻ കേരളത്തിൽ ദേവപ്രീതിക്കായി നടത്തുന്ന അനുഷ്ഠാനകല
തെയ്യം
9. അഭ്യാസമുറകൾക്ക് ശേഷം ഭക്തജനങ്ങൾക്ക് അരുളപ്പാടായി ചടങ്ങ് അവ
സാനിപ്പിക്കുന്ന കലാരൂപം.
തെയ്യം
10. തുകൽ വാദ്യം ഉപയോഗിക്കുന്ന ഒരു മുസ്ലീ കലാരൂപം.
ദഫ്മുട്ട്
11. കേരളത്തിന്റെ പരമ്പരാഗത നാടകാഭിനയരൂപം.
കൂടിയാട്ടം.
12. മാർതോമാശ്ലീഹായുടെ ചരിത്രമാണ് ഈ കളിയുടെ പാട്ട്.
മാർഗം കളി
13. ചാക്യാർകൂത്തിൽ രംഗമന്ദനം കഴിഞ്ഞ് തുടങ്ങുന്ന നൃത്തമേൽ?
ചാരി
14. വിനോദകലയും അനുഷ്ഠാനകലയുമായി അറിയപ്പെടുന്ന കലാരൂപം?
കുമ്മാട്ടി.

മാനത്തേക്ക്

1. ISRO ചെയർമാനാര്?

ഡോ. കെ. ശിവൻ

2. ചാന്ദ്രയാൻ 2 പദ്ധതിയിൽ ചന്ദ്രനിൽ ഇറങ്ങാൻ നിശ്ചയിച്ചിരുന്ന പേടകത്തിന്റെ പേര്.

വിക്രം

3. ചന്ദ്രയാൻ2 വിക്ഷേപണ വാഹനം ഏതായിരുന്നു.

GSLV MK III

4. ചന്ദ്രനിൽ കാലുകുത്തിയ ഏക ശാസ്ത്രജ്ഞൻ

ഡോ. ഹാരിസൻ ജാക്കി സ്മിത്ത്

5. ഇന്ത്യയുടെ ചൊവ്വാപര്യവേക്ഷണദൗത്യത്തിന്റെ ഔദ്യോഗിക നാമം

Mars Orbitor Mission

6. ഏറ്റവും കൂടുതൽ ഉപഗ്രഹങ്ങളുള്ള ഗ്രഹം

ശനി

7. വെള്ളിയാഴ്ച ഏതു ഗ്രഹത്തിന്റെ പേരുമായി ബന്ധപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു?

ശുക്രൻ

8. ഒരു മാസത്തിൽ രണ്ടാമത് കാണുന്ന പൂർണ്ണ ചന്ദ്രനെ എന്തു പേരിൽ വിളിക്കുന്നു.

ബ്ലൂമൂൺ

9. ‘ജലിക്കുന്ന ആകാശഗോളങ്ങൾ’ എന്തു പേരിലറിയപ്പെടുന്നു?

നക്ഷത്രങ്ങൾ

10. താഴെക്കൊടുത്തിരിക്കുന്ന പ്രസ്താവനകൾ ഉചിതമായ തലക്കെട്ട് നൽകി വർഗ്ഗീകരിക്കുക.

☞ സ്വയം പ്രകാശിക്കുന്നവ

☞ സൂര്യനെ നിശ്ചിതപാതയിലൂടെ വലം വെയ്ക്കുന്നു.

✚ ഇവയിൽ നിന്നുള്ള പ്രകാശം ചന്ദ്രൻ പ്രതിഫലിപ്പിക്കുന്നു.

✚ സൂര്യൻ ഈ വിഭാഗത്തിൽപ്പെടുന്നു.

✚ നിലവിൽ 8 എണ്ണമുണ്ട്.

✚ ഇവയ്ക്ക് ഭ്രമണവും പരിക്രമണവുമുണ്ട്.

✚ സ്വയം പ്രകാശിക്കുന്നില്ല.

11. സൂര്യൻ, ചന്ദ്രൻ, ഭൂമി എന്നിവയുടെ സ്ഥാനമാറ്റത്തിലൂടെ മൂന്നും നേർരേഖയിൽ വരുമ്പോൾ അമാവാസി, പൗർണ്ണമി എന്നിവ ഉണ്ടാകുന്നത്. അവയുടെ ചിത്രീകരണം നടത്തി വിശദമാക്കുക.

12. ഒരു പ്രത്യേക ഉദ്ദേശ്യത്തിനു വേണ്ടിയാണ് കൃത്രിമോപഗ്രഹങ്ങൾ വിക്ഷേപിക്കുന്നത്. അവയിൽ ചിലതാണ് ആദ്യഭൂട്ട, ഭാസ്കര, എഡ്യൂസാറ്റ് എന്നിവ എന്തെല്ലാം ഉദ്ദേശ്യങ്ങൾക്കാണ്. കൃത്രിമ ഉപഗ്രഹങ്ങൾ പ്രയോജനപ്പെടുത്തുന്നത്?

13. ലോകത്തിലെ ആദ്യ കൃത്രിമോപഗ്രഹം ഏത്?

സ്ഫുട്നിക് - 1

14. കൃത്രിമോപഗ്രഹങ്ങൾ വിക്ഷേപിക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന വാഹനമേത്?

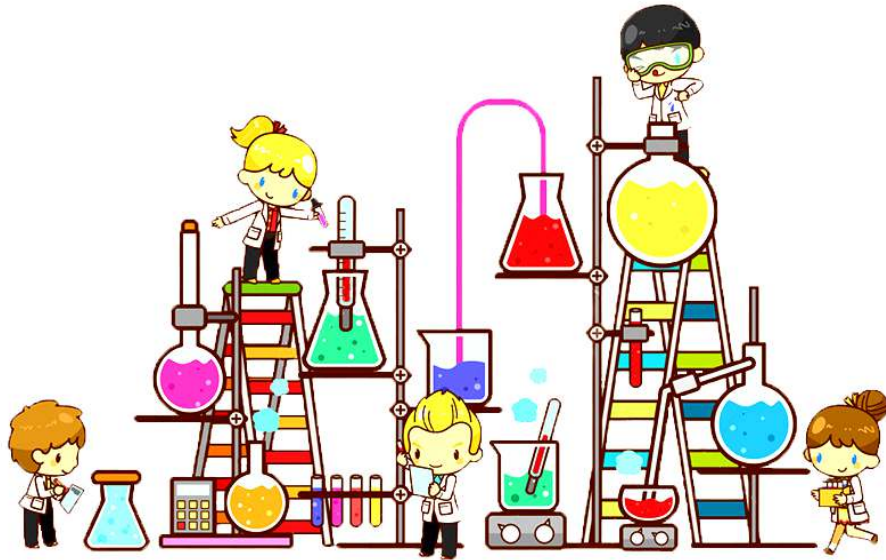
റോക്കറ്റ്

കല്ലായ് കാറ്റായ്

1. ബലൂൺ, വാവട്ടം കുറഞ്ഞ കുപ്പി, വെള്ളം എന്നിവ ഉപയോഗിച്ച് “വായു വിന് സ്ഥിതി ചെയ്യാൻ സ്ഥലം ആവശ്യമാണ്.” എന്ന പരീക്ഷണം രൂപകല്പന ചെയ്യുക. ചിത്രം വരച്ച് പരീക്ഷണക്കുറിപ്പ് തയ്യാറാക്കുക.
2. വെള്ളം, കല്ല് (വലുത്), വാവട്ടം കുറഞ്ഞ കുപ്പി എന്നിവ ഉപയോഗിച്ച് ഖരം, ദ്രാവകം എന്നിവയുടെ സ്വഭാവം/പ്രത്യേകത വ്യക്തമാക്കുന്ന പരീക്ഷണം നടത്തി നിഗമനം രേഖപ്പെടുത്തുക.
3. പൈപ്പിൽ നിന്ന് താഴേക്ക് വീഴുന്ന ജലവും ഒരു കുപ്പിയിലിരിക്കുന്ന ജലവും ഒരു പോലെയാണോ. ഇവ തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം ഒരു പരീക്ഷണത്തിലൂടെ വ്യക്തമാക്കുക (ആവശ്യമുള്ള സാമഗ്രികൾ ഉപയോഗപ്പെടുത്തുമല്ലോ). ഈ തത്വത്തിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്ന സംവിധാനമേത്?
4. ജലം, എസ്ട്രേ, സ്റ്റൗ, പാത്രം എന്നിവയുപയോഗിച്ച് ജലത്തിന്റെ 3 അവസ്ഥകൾ വിശദീകരിക്കാമോ?
5. മഴപെയ്യുന്ന പരീക്ഷണം ക്ലാസിൽ രൂപകല്പന ചെയ്യണം. എന്തെല്ലാം മുന്നൊരുക്കങ്ങൾ നടത്തേണ്ടി വരും? എന്തെല്ലാം സാമഗ്രികൾ ഒരുക്കണം? പരീക്ഷണം എങ്ങനെ നടത്താം?
6. ബീക്കറിലെ വെള്ളത്തിലുള്ള ഐസ്കട്ട കൈ കൊണ്ട് തൊടാതെ എങ്ങനെ എടുക്കാം, ഉപ്പ്, നൂല്, ബ്ലീച്ചിംഗ് പൗഡർ, വയർ എന്നിവ വെച്ചിട്ടുണ്ട്. ആവശ്യമായവ ഉപയോഗിക്കാം.
ഐസിന്റെ എന്ത് പ്രത്യേകതയാണ് ഇവിടെ കണ്ടത്? (ദ്രവണാങ്കം)
6. വായുവിന് ഭാരമുണ്ട്, ഇല്ല എന്നും കുട്ടികൾ തമ്മിൽ തർക്കം. രമ, ഉമയുടെ ബാഗിൽ നിന്ന് ഒരേപോലുള്ള 2 ബലൂണുകളും, നൂലും, ക്ലാസിൽ നിന്ന് ഒരു ഇൗർക്കിൽകഷ്ണവും എടുത്ത് പരീക്ഷണത്തിലൂടെ അവളുടെ ന്യായം സ്ഥിരീകരിച്ച് എങ്ങനെയാണ് രമ അതു ബോധ്യപ്പെടുത്തിയത്.?

പരീക്ഷണക്കുറിപ്പ് തയ്യാറാക്കുമ്പോൾ ശ്രദ്ധിക്കേണ്ട കാര്യങ്ങൾ

- സാമിഗ്രികൾ
- പരീക്ഷണം ചെയ്യേണ്ട വിധം
- നീരീക്ഷണങ്ങൾ
- ശാസ്ത്രതത്വം



ചില മാതൃകാ ചോദ്യങ്ങൾ

- കൊച്ചിമെട്രോ ബന്ധിപ്പിക്കുന്ന സ്ഥലങ്ങൾ - പേട്ട - ആലുവ
- കേരളത്തിലെ ഏറ്റവും ചെറിയ വന്യജീവി സങ്കേതം - മംഗളവനം - കൊച്ചിയുടെ ശ്വാസകോശം
- സലിം അലിയുടെ പേരിലുള്ള പക്ഷിസങ്കേതം - മംഗളവനം
- കേരളത്തിലെ ആദ്യ ടൂറിസ്റ്റ് ഗ്രാമം - കുമ്പളങ്ങി
- കേരളത്തിൽ ഏറ്റവും കൂടുതൽ മഴ ലഭിക്കുന്ന സ്ഥലം - നേരൂമംഗലം.
- വ്യവസായങ്ങളുടെ നഗരം - ആലുവ
- പൂർണ്ണമായും സോളാർ എനർജിയിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്ന വിമാനത്താവളം - നെടുമ്പാശ്ശേരി

- നേതാജി സുഭാഷ് ചന്ദ്രബോസ് മ്യൂസിയം സ്ഥിതി ചെയ്യുന്നത് എവിടെ ?
ന്യൂഡൽഹി
- കേരളത്തിലെ ആഫ്രിക്ക - പാനൂർ
- കേരളത്തിലെ ആദ്യ ശിശു സൗഹാർദ്ദ ജില്ല - ഏറണാകുളം
- ഇന്ദിരാ ആവാസ് യോജനയുടെ ഇപ്പോഴത്തെ പേര് - പ്രധാനമന്ത്രി അവാസ് യോജന (PMAY)
- കുഞ്ഞമ്മയുടെയും കുട്ടുകാരും ആരുടെ നോവൽ - ഉറുബ്
- രക്തത്തിനു ചുവപ്പുനിറം നൽകുന്നത് - ഹീമോഗ്ലോബിൻ
- ഓർക്കിഡുകളുടെ പരുദീസ എന്നറിയപ്പെടുന്ന സംസ്ഥാനം
- ദൈവത്തിന്റെ താഴ്വര
- ഇന്ദിരാകനാൽ ഏത് സംസ്ഥാനത്ത്
- മനുഷ്യനിർമ്മിത നദിയുടെ പേര്
- ഏറ്റവും കൂടുതൽ മാൻഗനീസ് ഉൽപാദിപ്പിക്കുന്ന സംസ്ഥാനം

| സംസ്ഥാനം | കലാരൂപം | ഭാഷ |
|--------------|---------|--------|
| തമിഴ്നാട് | ----- | തമിഴ് |
| ----- | ഒഡീസി | ----- |
| തെലുങ്കാന | ----- | ----- |
| ഉത്തർപ്രദേശ് | ----- | ഹിന്ദി |

- 1906 ആഗസ്റ്റ് 7-ന് കൊൽക്കത്തയിൽ ഇന്ത്യൻ പതാക ആദ്യമായി ഉയർത്തിയ വ്യക്തി
- ജനഗണമന ഏതു ഭാഷയിൽ - ബംഗാളി
- ദേശീയ മുദ്ര സ്വീകരിക്കപ്പെട്ട സ്തുപം എവിടെ?

- രവീന്ദ്രനാഥ ടാഗോറിന് നോബൽ സമ്മാനം കിട്ടിയ കൃതി ഏത് - ഗീതാഞ്ജലി
- നമ്മുടെ ദേശീയ ജലജീവി -
- ദേശീയ കായിക ദിനം എന്ന് -
- ഗംഗോത്രിയിൽ നിന്നും ഉത്ഭവിച്ച്, ബംഗാൾ ഉൾക്കടലിൽ പതിക്കുന്ന ഇന്ത്യൻ നദി
- ആദ്യമായി ദേശീയഗാനം ആലപിച്ചത് എവിടെ?
- ദേശീയഗാനത്തിന് സംഗീതം നൽകിയത് -
- വെള്ളത്തിൽ പൊങ്ങിക്കിടക്കുന്ന ഏക വന്യജീവി സങ്കേതം ഏത്?
- ഇന്ത്യയിലെ ഏറ്റവും ഉയരംകൂടിയ അണക്കെട്ട്
- ഇന്ത്യയിലെ ഏക സിംഹ സംരക്ഷിത വനം ഏത്?
- ഭൂമിയിലെ സ്വർഗ്ഗം എന്നറിയപ്പെടുന്ന ഇന്ത്യയിലെ സ്ഥലം.
- കാക്കകളില്ലാത്ത നാട് -
- ഇന്ത്യയിലെ സ്വർണഖനിയുടെ പേര്?
- ഇന്ത്യയുടെ ദേശീയ ഫലം ഏത്?
- ഏറ്റവും കൂടുതൽ കടൽത്തീരമുള്ള ഇന്ത്യൻ സംസ്ഥാനം ?
- പട്ടുവസ്ത്രത്തിന് പേരുകേട്ട സംസ്ഥാനം ?
- മുളകളുടെ സംസ്ഥാനം എന്നറിയപ്പെടുന്നതേത്?

അധ്യായം 4

ഇംഗ്ലീഷ്

I. Pick out the odd one:

- (i) Sowing, digging, dancing, reaping
- (ii) Cloudy, rainy, midday, sunny
- (iii) Merchant, hawker, sales man, minister
- (iv) Bus, Boat, Car, Van
- (v) Trunk, beak, wings, feathers
- (vi) Hawker, flower seller, balloon man, elves
- (vii) Honesty, naughty, brave, bright
- (viii) Rose, shoe flower, lilly, thulasi
- (ix) hammer, customer, leather, chisel
- (x) Prince, king, queen, soldiers

II. Re arrange the letters:

- (i) fsitaevl – (festival)
- (ii) gdnikom – (kingdom)
- (iii) rosseccus – (successor)
- (iv) dengar – (danger)
- (v) wleehgangi – (giant wheel)
- (vi) geaugnal – (language)
- (vii) vrestan – (servant)

(viii) crehmtan – (merchant)

(ix) gnithginela – (nightingale)

(x) pnlcmtoalrao – (proclamation)

Add more lines Lo's: add lines to the given poem considering the theme, rhythm & structure

(i) Run Run Run around

When we clap the hand

go go go inside

when we stop the clap

(ii) Little doll, Little doll

Can you sing a song?

No sir, no sir

I can't sing a song

(iii) Work while you work

Play while you play

One thing each time

This is the way

(iv) Apple Apple what is your colour?

Baby baby I am red

Apple Apple are you sweet ?

Baby baby I am sweet

(v) I did my land

To plant a tree

The tree will grow

And will give ripen mangoes

Riddles

1. A am oval in shape

Omlette is made from me

Chicken is hatched out of me

Who am I?

| | | |
|--|--|--|
| | | |
|--|--|--|

 hen

2. I line in a den

Cubs are my young ones

I roar when I am hungry

I am the king of the jungle

who am I?

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
|--|--|--|--|

 lion

3. I can jump from one tree to another tree

I like banana very much

I mimic you, a lot and a lot

who am I?

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | | |
|--|--|--|--|--|

 monkey

4. My name starts with T

I have a yellow brown coat with black strips

I am a big strong cat

Who am I?

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | | |
|--|--|--|--|--|

 tiger

5. I sing coo coo

I am black like a crow

I lay my eggs in a crow's nest

Who am I?

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
|--|--|--|--|

 koel

6. I am a bird, but I can't fly high

I lay eggs & I can swim

Who am I? duck

7. I am a vehicle, I have four wheels

My first letter is C, who am I? car

8. I am white with black stripes

A road closing signal is named

after me. Who am I? zebra

9. What can be seen once in a minute

Twice in a moment,

And never in a thousand years? 'M'

10. Which tire doesn't move when a car turns right?

spare tyre

11. I am not alive, but I have

Five fingers what am I? a glove

12. People buy me to eat,

But never eat me. what am I? a plate

13. What flies when it's born

Lies when its alive

And runs when its dead? snow

14. The more you take out of it,
the bigger it becomes

What is it? pit

15. It only increases and never decreases what is it? age

16. Make Riddles: Butterfly, tomato, nightingale

Description

1. Vidhyadhara was the king of Gandhara. The king was fond of gardening. He spent a lot of time finding his garden, planting the finest plants, fruits trees, vegetables and crops. Can you describe the garden of vidyadhara?

2. Day by day I float my paper boats
One by one down the running stream...

These two lines are from the poem 'paper boat' written by Rabindranath Tagore. Can you describe the scene.

3. "What a lovely song? How beautifully it sings! Ivan walked near to the window and looked through. What could have Ivan watched ? Describe the night sight.

4. The little boy entered to the festival ground with his father and mother. He wondered by seeing the things in that ground. He started murmuring.....

Oh! what a lovely ground. There are so many people.....
(complete it).

5. Shoemaker and his wife opened a new shoe shop in the town. Can you describe that town?

Fill in the blanks

Use correct words in meaningful contexts

1) The king Vidhyadhara spent a lot of time for _____ garden

| | | | | | | |
|--|---|--|--|---|--|---|
| | e | | | i | | g |
|--|---|--|--|---|--|---|

2) Pingala was selected as the king's

| | | | | | | | | |
|--|---|--|--|---|---|--|---|--|
| | u | | | e | s | | o | |
|--|---|--|--|---|---|--|---|--|

3) Anna walked towards the stream and _____ a paper boat

| | | | | | | | |
|--|---|--|--|---|--|--|---|
| | a | | | c | | | d |
|--|---|--|--|---|--|--|---|

4) A fat boy _____ Anna's on one of boat

| | | | | | | |
|--|--|---|---|--|--|---|
| | | u | n | | | d |
|--|--|---|---|--|--|---|

5) Ivan had no time to rest because he was a _____ of a merchant

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|

6) Whose song soothed Ivan to sleep?

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|

7) "Gulab Jamun, Rasagulla, Burfi, Jillebi, Ladoo...." yelled by a _____

| | | | | | | |
|--|--|---|--|--|--|---|
| | | w | | | | r |
|--|--|---|--|--|--|---|

8) Children were riding on a _____ in a whirling motion

| | | | | | | | | | |
|---|--|--|--|--|---|--|--|--|--|
| g | | | | | w | | | | |
|---|--|--|--|--|---|--|--|--|--|

9) Shoemaker brought more _____ to make shoes

| | | | | | |
|---|--|--|--|--|---|
| l | | | | | r |
|---|--|--|--|--|---|

10) Shoemaker and his wife peep from the _____ elves entered in to the room

| | | | | | | |
|---|--|--|---|--|--|--|
| c | | | b | | | |
|---|--|--|---|--|--|--|

Puzzle

Complete a word puzzle with familiar words. Complete the cross word puzzle

| | | | | | | | | | |
|----------------|---|--|--|--|--|--|--|--|---------------------------|
| ¹ S | U | | | | | | | | ² R |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | S |
| | | | | | | | | | ^T ³ |
| | | | | | | | | | D |

1. Plant comes from me (Down)
2. A person who succeeds another (Across)
3. _____ seeds didn't sprout (down)
4. We must protect _____ (across)

II.

| | | | | | | | | | | |
|----------------|--|--|--|--|--|---|--|--|----------------|----------------|
| ¹ P | | | | | | D | | | ² T | |
| | | | | | | | | | | 4 |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | ³ N |
| | | | | | | | | | | 5 |
| | | | | | | | | | | D |

1. You always play with me when it rains (across)
2. The Pingala _____ its prey (down)
3. _____ boy destroyed Anna's paper boat (across)
4. The paper boat drifted asway _____ across)
5. Chandrayan 2 _____ by ISRO (across)

III.

1. Hindi is our national _____ (across)
2. A bird which sings at night (down)
3. Ivan is _____ of his master (across)
4. Ivan went to forest to collect _____ (across)
5. It comes before the rain (down) (8 letters)
6. Ivan's master is a _____ (down)
7. I am the friend of lightning (across-thunder)
8. Nightingale ____ Ivan will be king (down – 8 letters)
9. Nightingale's song _____ Ivan (down 7 letters)
10. A place where the ships are anchoring (Down-Harbour)

| | | | | | | | | | |
|-----------------------------|----------------|----------------|-----------------|--|--|--|----------------|----------------|--|
| ¹ ₅ l | | ² n | | | | | e | | |
| | ⁴ f | | | | | | | d | |
| | ⁹ s | | | | | | | | |
| | | | | | | | ⁶ m | ⁸ p | |
| | | ⁷ t | ¹⁰ h | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | d | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | ³ s | | | | | | | s | |

1. Child _____ by seeing the toys (across)
2. A person who sells toys at festival ground (across)
3. Indian ladies used to decorate their hair with this _____ (across)
4. In our Kerala we celebrate _____ in summer season (down)
5. Row row row your boat _____ down the stream (down)

V.

1. I am the main tool of a carpenter (across) (chisel)
2. I am the friend of nail (across) (hammer)
3. Raw materials used for making bags, shoes etc (across)
4. Use me to stitch (across) (needle)
5. Without me there is no kitchen (down) (knife)

Match the following

Associate different weather conditions with their features

| | |
|--------|---------------------|
| Cloudy | Cool & dry |
| Rainy | Too hot & Sweating |
| Sunny | Using Sweater |
| Toggy | Over flooded revers |
| Windy | Gloomy Sun |

III. Associate different birds with their features

| | |
|---------|-----------------------|
| Crow | Speaking bird |
| Parrot | Aquatic bird |
| Peacock | Smallest bird |
| Sparrow | Cleaner of the nature |
| Duck | Dancing bird |

Correct, if you can

Rewrite/arrange the sentences in proper order

- beautiful/a pair leather/of the /has been/into/made/shoes
 (The leather has been made into a pair of beautiful shoes)
- toys/boy/the/fascinated/was/by
 (The/boy was fascinated by the toys)
- nightingale/listening/durng/Ivan/night/the/was/song/to/of the/the
 (Ivan was listening to the song of the nightingale during the night)

4. down/sailed/the/swiftly/boat/the/stream

(Swiftly the boat sailed down the stream)

5. proclamation/minister/the/king/his/ordered/to a/give

(The king ordered his minister to give a proclamation)

Add Preposition

Complete the sentences using prepositions

1. Once in a jungle, there lived a fox. He was fond _____ eating ripened grapes. One day he was very hungry & he reached _____ a wine yard. He saw bunches of ripened grapes. His mouth watered. He stood _____ the wine plant. He jumped & jumped _____ get the grapes. But he couldn't. At last he said "who need this souring grapes".

Choose correct preposition from bracket & complete the story?

(under, in, at, to, of)

2. Complete the sentences by choosing correct prepositions from the bracket.

1. Usually the birds make their nest _____ the tree

2. The see-saw moves _____ & _____

3. Fish lives _____ the water

4. The stem of a tree is _____ the root & leaves

5. National Anthem was written _____ Rabindranath Tagore

(between, on, up, down, by, in)

അധ്യായം 5

യു. പി. ഗണിതം

ഉന്നത വിജയം നേടാൻ ആഗ്രഹിക്കുന്ന പല വിദ്യാർത്ഥികളും പ്രശ്നാപഗ്രഥനത്തിൽ കാൽതട്ടി വീഴുന്നത് നാം കാണാറുണ്ട്. ഗണിത പ്രശ്നങ്ങളെ ലോജിക് ഉപയോഗിച്ച് എങ്ങനെ വേഗത്തിൽ അപഗ്രഥിക്കാം എന്നതിന് ചില മാതൃകകളാണ് ഇവിടെ പരിചയപ്പെടുത്തുന്നത്.

I. കച്ചവടക്കണക്ക്

$$\text{ലാഭ\%} = \frac{\text{ലാഭം}}{\text{വാങ്ങിയവില}} \times 100$$

1. 8 പേന വാങ്ങിയ വില 7 പേന വിറ്റപ്പോൾ കിട്ടി. ലാഭശതമാനം എത്ര?

ഉത്തരം: ഇവിടെ പേനയുടെ വില തന്നിട്ടില്ല. ആയതിനാൽ ഏത് സംഖ്യയും ഉപഹിക്കാം. 8 ന്റെയും 7 ന്റെയും ഗുണിതമായ 56 എടുത്താൽ ക്രിയ എളുപ്പമാവും.

8 പേന വാങ്ങിയ വില = 56

1 പേന വാങ്ങിയ വില = $\frac{56}{8} = 7$ രൂപ

1 പേന വിറ്റ വില = $\frac{56}{7} = 8$ രൂപ

ലാഭം = 1 രൂപ

ലാഭ% = വാങ്ങിയ വിലയിൽ എത്രരൂപ ലാഭം കിട്ടി എന്നതിനെ ശതമാനമാക്കുക.

$$\text{ലാഭ\%} = \frac{1 \times 100}{7} = \frac{100}{7} = 14\frac{2}{7}$$

2. ഒരു സാധനത്തിന്റെ വില 30% വർദ്ധിപ്പിച്ച് 20% കുറച്ചാൽ വിലയിൽ വരുന്ന മാറ്റം എത്ര?

സാധനത്തിന്റെ വില 100 എന്ന് കരുതുക

വർദ്ധനവ് 30% വന്നപ്പോൾ, 130 രൂപയായി

പിന്നീട് ഈ 130 ന്റെ 20% = 26 രൂപ

ഇപ്പോൾ വില = 130 - 26 = 104

100 രൂപ ഉണ്ടായിരുന്നത് 104 ആയി. അതായത് 4% കൂടി

3. 3750 രൂപയ്ക്ക് ഒരു സാധനം വിറ്റപ്പോൾ 25% നഷ്ടം വന്നു. എങ്കിൽ വാങ്ങിയ വില എത്ര?

25% നഷ്ടം വന്നു എന്നാൽ വാങ്ങിയ വിലയുടെ 75% മാത്രമേ കിട്ടിയിട്ടുള്ളൂ.

അതായത് ഏതോ സംഖ്യയുടെ 75% ആണ് 3750. അതായത് $\frac{3}{4}$ ആണ് 3750, $\frac{1}{4}$ എന്നത് 1250 ആണല്ലോ.

സംഖ്യ എന്നത് $1250 \times 4 = 5000$ രൂപ

വാങ്ങിയ വില = 5000 രൂപ

4. ഒരു കസേര 1350 രൂപയ്ക്ക് വിറ്റപ്പോൾ 10% നഷ്ടമുണ്ടായി. 10% ലാഭം കിട്ടാൻ കസേര എത്ര രൂപയ്ക്ക് വിൽക്കണം?

വിറ്റപ്പോൾ 10% നഷ്ടം സംഭവിച്ചു

അതായത് വാങ്ങിയ വിലയുടെ 90% കിട്ടിയുള്ളൂ

ഒരു സംഖ്യയുടെ $\frac{9}{10}$ ഭാഗമാണ് 1350

ആ സംഖ്യയുടെ $\frac{1}{10}$ ഭാഗം = 150

സംഖ്യ = 1500 രൂപ

കിട്ടേണ്ട ലാഭം = 10%, 100 ന് 10, 15 നൂറിന് 150

എങ്കിൽ വിൽക്കേണ്ട തുക = 1500 + 150 = 1650 രൂപ

- 5) ഒരാൾ 100 രൂപയ്ക്ക് 11 മാങ്ങകൾ വാങ്ങി 10 മാങ്ങകൾ 110 രൂപയ്ക്ക് വിറ്റാൽ ലാഭശതമാനം എത്ര?

11 മാങ്ങവാങ്ങിയ വില = 100 രൂപ

110 മാങ്ങവാങ്ങിയ വില = 1000 രൂപ

10 മാങ്ങ വിറ്റ വില = 110 രൂപ

110 മാങ്ങ വിറ്റ വില = $110 \times 11 = 1210$ രൂപ

110 മാങ്ങ വിറ്റ വില 11 രൂപ

ലാഭം = 210

1000 ൽ 210 കിട്ടി, ആയതിനാൽ

$$\text{ലാഭ\%} = \frac{210}{1000} \times 100 = 21\%$$

II. പലിശ (100 രൂപയ്ക്ക് 1 വർഷം ലഭിക്കുന്നതാണ് പലിശ നിരക്ക്)

1. ~~21~~2% വാർഷിക പലിശ നിരക്കിൽ ഒരു തുകയ്ക്ക് 2 വർഷത്തേക്കുള്ള കൂട്ടുപലിശയും സാധാരണ പലിശയും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം 200 രൂപ ആയാൽ മുതൽ എത്ര?

പലിശ നിരക്ക് - 12.5%

അതായത് 100ന് 12.5, 200ന് 25 രൂപ

ഇവിടെ ആദ്യവർഷം കിട്ടിയ പലിശയുടെ പലിശയാണ് 200 രൂപ

അതായത് 25 രൂപ കിട്ടിയാൽ 200 രൂപ വേണമായിരുന്നു

200 രൂപ കിട്ടിയാൽ, 1600 രൂപ വേണം

അതായത് സാധാരണ പലിശയായി ആദ്യവർഷം കിട്ടിയത് 1600 രൂപ പലിശ നിരക്ക് 12.5% ആണല്ലോ.

ആയതിനാൽ 25 രൂപ കിട്ടാൻ 200 രൂപ നിക്ഷേപിക്കണം

100 രൂപ കിട്ടാൻ 800 രൂപ നിക്ഷേപിക്കണം

1600 രൂപ കിട്ടാൻ, $800 \times 16 = 12800$ രൂപ

നിക്ഷേപിക്കണം.

2. ഉണ്ണി 20000 രൂപ 8% പലിശനിരക്കിൽ വായ്പയെടുത്തു. 6 മാസം കഴിഞ്ഞാൽ എത്ര രൂപ തിരിച്ചടയ്ക്കണം? പലിശ നിരക്ക് എത്ര?

അതായത് 100 ന് 8 രൂപ 1 വർഷം നൽകണം

1000 ന് 80 രൂപ

10000 ന് 800 രൂപ

20000 ന് 1600 രൂപ 1 വർഷം നൽകണം

6 മാസം കഴിഞ്ഞാൽ $\frac{1600}{2} = 800$ രൂപ പലിശ നൽകണം

ആകെ തിരിച്ചടയ്ക്കേണ്ട തുക = 20000 + 800 = 20800 രൂപ

3. 400 രൂപ കൂട്ടുപലിശ രീതിയിൽ 2 വർഷംകൊണ്ട് 441 രൂപ ആയാൽ പലിശനിരക്ക് എത്ര ശതമാനം?

2 വർഷം കഴിഞ്ഞപ്പോൾ 41 രൂപ അധികം കിട്ടി

അതായത് ആദ്യവർഷത്തെ പലിശ + രണ്ടാം വർഷ പലിശ + രണ്ടാം വർഷ പലിശയുടെ പലിശ = 41

20 + 20 + 1 = 41, 20 ന് 1 രൂപ പലിശ കിട്ടിയാൽ പലിശ നിരക്ക് = 100ന് 5 അതായത് 5%

4. 45000 രൂപയ്ക്ക് 2 വർഷത്തേയ്ക്ക് 5% പലിശനിരക്കിൽ സാധാരണ പലിശയും കൂട്ടുപലിശയും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം എത്ര?

കൂട്ടുപലിശ എന്നാൽ പലിശയുടെ പലിശ.

ആദ്യവർഷം പലിശകിട്ടുന്നത് 100 ന് 5 വെച്ച്

45000 ന് $450 \times 5 = 2250$ രൂപ

അടുത്ത വർഷം ഈ 2250 നും 5% വെച്ച് പലിശ ലഭിക്കും.

അതായത് $22.5 \times 5 = 112.5$

പലിശയും കൂട്ടു പലിശയും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം = 112.5

5. സാധാരണ പലിശ നിരക്കിൽ നിക്ഷേപിച്ച തുക 7 വർഷംകൊണ്ട് ഇരട്ടിയാകുന്നു. എങ്കിൽ എത്ര വർഷംകൊണ്ട് 4 ഇരട്ടിയാവും?

70 രൂപയാണ് നിക്ഷേപിച്ചതെന്ന് കരുതുക

7 വർഷം കഴിയുമ്പോൾ 140 ആവും

അതായത് 7 വർഷംകൊണ്ട് 70 രൂപ പലിശകിട്ടി

അതായത് 1 വർഷം 10 രൂപ പലിശ കിട്ടി

70 രൂപ 4 ഇരട്ടിയാവണമെങ്കിൽ, 280 ആവണമെങ്കിൽ 210 രൂപ പലിശ കിട്ടണം 10 വെച്ച് 21 വർഷം വേണ്ടി വരും.

III ശതമാനം

ശതമാനം എന്നാൽ 100 ൽ എത്ര?

$$50\% = \frac{1}{2}, \quad 25\% = \frac{1}{4}, \quad 12.5\% = \frac{1}{8}, \quad 33\frac{1}{3}\% = \frac{1}{3}$$

1. 60 ന്റെ 15% ഉം 80 ന്റെ 45% ഉം ചേർന്നാൽ എത്ര?

$$60 \text{ ന്റെ } 10\% = 6$$

$$8 \text{ ന്റെ } 10\% = 8$$

$$60 \text{ ന്റെ } 5\% = 3$$

$$80 \text{ ന്റെ } 40\% = 8 \times 4 = 32$$

$$60 \text{ ന്റെ } 15\% = 6 + 3 = 9$$

$$80 \text{ ന്റെ } 5\% = 4$$

$$80 \text{ ന്റെ } 45\% = 32 + 4 = 36$$

$$\text{ആകെ} = 9 + 36 = 45$$

2. 3500 ന്റെ $4\frac{2}{5}\%$ എത്ര?

3500 ന്റെ 4% എന്നു കാണാം.

$$100\text{ന് } 4, \text{ 35 നൂറിന് } = 35 \text{ നാല് } = 35 \times 4 = 140$$

$\frac{2}{5}$ ഭാഗം എന്നാൽ 3500 നെ 5 ഭാഗമാക്കിയതിൽ 2 എണ്ണം

അതായത് $\frac{3500}{5} = 700$ ന്റെ 2 ഭാഗം = 1400

$\frac{2}{5} \% = \frac{1400}{100} = 14$

3500 ന്റെ $4\frac{2}{5} \% = 3500$ ന്റെ 4% + 3500 ന്റെ $\frac{2}{5} \%$

140 + 14 = 154

3. 1180 ന്റെ എത്ര ശതമാനമാണ് 590?

1180 ന്റെ പകുതിയാണ് 590

ആയതിനാൽ 50%

4. ഒരു സംഖ്യയുടെ 8% = 72 ആയാൽ 10% എത്ര?

8% = 72

4% = 36

2% = 18

10% = 72 + 18 = 90

IV സമയം - ക്ലോക്ക്

ക്ലോക്കിലെ സൂചികൾ കറങ്ങാനെടുക്കുന്ന സമയം

മണിക്കൂർ സൂചി

മിനിട്ടുസൂചി

1 മണിക്കൂറിൽ - 30°

1 മണിക്കൂറിൽ - 360°

60 മിനുട്ടിൽ - 30°

60 മിനുട്ടിൽ - 360°

1 മിനുട്ടിൽ - ½°

1 മിനുട്ടിൽ - 6°

1. കൃത്യം 8.20 ന് ക്ലോക്കിലെ മണിക്കൂർ സൂചിയും മിനുട്ടുസൂചിയും തമ്മിലുള്ള കോണളവ് എത്ര?

സമയം - 8.20

ചിത്രം വരച്ച് കുട്ടി ഏകദേശം 120 എന്ന് പറയും

എന്നാൽ ഇവിടെ മിനുട്ടുസൂചി 4 ലും മണിക്കൂർ സൂചി 8 മണിക്കൂറുശേഷം 9 ലേക്ക് മിനുട്ടിന് $\frac{1}{2}$ വെച്ച് നീങ്ങാൻ തുടങ്ങിയതിനാൽ 9 ലേക്ക് $\frac{1}{2} \times 20 = 10^\circ$ നീങ്ങിയിട്ടുണ്ടാവും. ആയതിനാൽ സൂചികൾ തമ്മിലുള്ള കോണളവ് 120° അല്ല. $120 + 10 = 130^\circ$ ആയിരിക്കും.

2. ക്ലോക്കിലെ പ്രതിബിംബം നോക്കി 9.10 ആണെന്നു പറഞ്ഞാൽ യഥാർത്ഥ സമയം എത്ര?

9.10 ആയാൽ, മണിക്കൂർ സൂചി 9 നും 10 നും ഇടയ്ക്കും മിനുട്ടുസൂചി 2 ലും അപ്പോൾ സമയം യഥാർത്ഥത്തിൽ 2.50.

$$\text{എളുപ്പവഴി} \quad \left. \begin{array}{r} 11.60 \\ - 9.10 \\ \hline 2.50 \end{array} \right\}$$

12 നു മേലെ ആണെൽ 23.60 ൽ നിന്നും കുറയ്ക്കണം

3. ക്ലോക്കിൽ 11.40 കാണിക്കുമ്പോൾ കണ്ണാടിയിലെ പ്രതിബിംബം എത്ര?

$$\left. \begin{array}{r} 23.60 \\ - 11.40 \\ \hline 12.20 \end{array} \right\} \text{സമയം } 12.20$$

V. സംഖ്യകൾ

1. രണ്ട് സംഖ്യകളുടെ തുക 11 ഉം ഗുണനഫലം 28 ഉം ആയാൽ സംഖ്യകളുടെ വ്യൽക്രമങ്ങളുടെ തുക എത്ര?

ഇവിടെ തുക = 11

ഗുണനഫലം = 28

തുകയുടെ വർഗ്ഗത്തിൽ നിന്ന് ഗുണനഫലത്തിന്റെ 4 മടങ്ങ് കുറച്ചാൽ വ്യത്യാസത്തിന്റെ 4 മടങ്ങ് കുറച്ചാൽ വ്യത്യാസത്തിന്റെ വർഗ്ഗം കിട്ടും.

$$\begin{aligned} \text{അതായത് } x + y &= 11. (x - y)^2 = (x + y)^2 - 4xy \\ &= 121 - 112 = 9 \end{aligned}$$

$$x - y = 3$$

$$\text{തുക} = 11, \text{ വ്യത്യാസം} = 3$$

$$\text{സംഖ്യകൾ} 7, 4$$

$$\text{വ്യുൽക്രമങ്ങളുടെ തുക} = \frac{1}{7} + \frac{1}{4} = \frac{4+7}{28} = \frac{11}{28}$$

2. ഒരു ക്ലാസ്സിലെ 21 കുട്ടികൾ പരസ്പരം ഹസ്തദാനം നടത്തിയാൽ ആകെ എത്ര ഹസ്തദാനം?

21 കുട്ടികളിൽ ആദ്യകുട്ടി 20 ഹസ്തദാനം

അടുത്ത കുട്ടി - 19, പിന്നെ 18,

20 + 19 + 18 + 1 വരെ അതായത് 1 മുതൽ 20 വരെയുള്ള എണ്ണൽ സംഖ്യകളുടെ തുക

(1 + 2 + 20) കാണാൻ 1 ഉം 20 കുട്ടി എത്ര ജോടി എന്നു കണ്ടാൽ മതി.

അതായത് 1 + 20 = 21 അങ്ങനെ 10 ജോടി. അതായത് 21 × 10 = 210 ഹസ്തദാനം.

3. ഒരു മീറ്റിംഗിൽ 190 ഹസ്തദാനം നടന്നാൽ പങ്കെടുത്ത ആളുകൾ എത്ര?

1 + 2 + X വരെ കുട്ടിയപ്പോൾ 190 കിട്ടി.

അതായത് (1 + X) നെ X കൊണ്ട് ഗുണിച്ചാൽ = 380

അതായത് അടുത്തടുത്ത രണ്ട് സംഖ്യകളുടെ ഗുണിതമാണ് 380 സംഖ്യ ഏതാവും?

| | |
|----------------------|---------|
| | 1 × 380 |
| 20 × 19 | 2 × 190 |
| അതായത് (1 + 19) 19 | 4 × 95 |
| കുട്ടികളുടെ എണ്ണം 19 | 20 × 19 |

4. തുടർച്ചയായ 2 ഇരട്ടസംഖ്യകളുടെ വർഗ്ഗങ്ങളുടെ വ്യത്യാസം 92 ആണ് വലിയ സംഖ്യ എന്ത്?

ഒരു സംഖ്യയുടെ വർഗ്ഗത്തോട് അടുത്ത ഒരു സംഖ്യ കൂട്ടിയാൽ അതിനടുത്ത സംഖ്യയുടെ വർഗ്ഗം കിട്ടും.

ഉദാഹരണം 20 ന്റെ വർഗ്ഗത്തിന്റെ കൂടെ 21-ാമത്തെ ഒരു സംഖ്യയായ 41 കൂട്ടിയാൽ 21 ന്റെ വർഗ്ഗം കിട്ടും.

ഇവിടെ രണ്ട് ഇരട്ട സംഖ്യകൾക്കിടയിൽ 1 ഒറ്റയും ഉണ്ടാവും.

92 നെ അടുത്തടുത്ത ഒരു സംഖ്യകളുടെ തുകയായി വിഭജിച്ചാൽ 45, 47

1-ാമത്തെ ഇരട്ടസംഖ്യയുടെ + 5 ഒരു സംഖ്യ

ഒരു സംഖ്യയുടെ വർഗ്ഗം $47 =$ രണ്ടാമത്തെ ഇരട്ട സംഖ്യ. ഇവിടെ 47 എന്നത് 24 മത്തെ ഒരു സംഖ്യ ആയതിനാൽ രണ്ടാമത്തേത് 24 ന്റെ വർഗ്ഗമാണല്ലോ.

- 5. ആദ്യ 500 അഭാജ്യസംഖ്യകളുടെ ഗുണനഫലത്തിന്റെ ഒറ്റയുടെ സ്ഥാനത്തെ അക്കം ഏത്?

അഭാജ്യസംഖ്യകളിൽ 2 ഉം 5 ഉം വരുന്നതിനാൽ ഗുണനഫലത്തിൽ $2 \times 5 = 10$ വരും. ആയതിനാൽ ഒറ്റയുടെ സ്ഥാനത്ത് 0.

- 6. ഒരു സംഖ്യയെ 128 കൊണ്ട് ഗുണിച്ചപ്പോൾ സംഖ്യയിൽ 4699 ന്റെ വർദ്ധനവ് ഉണ്ടായി സംഖ്യ ഏത്?

128 കൊണ്ട് ഗുണിച്ചു എന്നാൽ സംഖ്യയുടെ കൂടെ വീണ്ടും 127 തവണ സംഖ്യ കൂട്ടി എന്നാണല്ലോ. അതായത് 127 തവണ കൂട്ടിയപ്പോൾ 4699 ആയി. 1 തവണ കൂട്ടിയാൽ എത്ര?

$4699 \div 127 = 37$ അതായത് സംഖ്യ 37

VI. ശരാശരി

ആകെ അളവിനെ എല്ലാവരും തുല്യമായി പങ്കിട്ടാൽ ഓരോരുത്തർക്കും ലഭിക്കുന്ന അളവാണ് ശരാശരി എന്ന ആശയം ആദ്യം ഉറയ്ക്കണം.

- 1. ഒരു ക്ലാസ്സിലെ 30 കുട്ടികളുടെ ശരാശരി പ്രായം 14. ക്ലാസ്സുധ്യാപകന്റെ പ്രായം കൂടി ഉൾപ്പെടുത്തുമ്പോൾ ശരാശരി പ്രായം 15 ആയാൽ ക്ലാസ്സ് അധ്യാപകന്റെ പ്രായം എത്ര?

ഇവിടെ പുതിയ അധ്യാപകൻ വന്നപ്പോൾ 30 കുട്ടികളുടെയും ശരാശരി പ്രായത്തിൽ 1 വീതം കൂടി. അതായത് അധ്യാപകൻ 15 നേക്കാൾ $30 \times 1 = 30$ അധികമായാണ് വന്നത്. ആയതിനാൽ അധ്യാപകന്റെ പ്രായം $15 + 30 = 45$.

2. തുടർച്ചയായ 5 ഇരട്ടസംഖ്യകളുടെ തുക 200 ആയാൽ വലിയ സംഖ്യ ഏത്?

തുടർച്ചയായ 5 ഇരട്ടസംഖ്യകളുടെ തുക = 200

ശരാശരി = $\frac{200}{5} = 40$ ആവും നടുവിലെ സംഖ്യ

36, 38, 40, 42, 44

വലിയ സംഖ്യ = 44

3. ആദ്യത്തെ 21 എണ്ണൽ സംഖ്യകളുടെ ശരാശരി എത്ര?

എണ്ണൽ സംഖ്യകളുടെ ശ്രേണിയിൽ ആദ്യസംഖ്യയും അവസാന സംഖ്യയും കൂട്ടിയാൽ എന്തുകിട്ടുമോ അതു തന്നെയാണ് 2-ാമത്തെ സംഖ്യയും അവസാനത്തേതിനു തൊട്ടു മുമ്പുള്ള സംഖ്യയും കൂട്ടിയാൽ കിട്ടുന്നത്. അതായത് ശരാശരി നടുവിലെ സംഖ്യ ആവും.

1, 2, 21 ഇതിലെ നടുവിലെ സംഖ്യ 11

VII. കൃതി

$(x^n = x \times x \times x \times \dots \dots \dots n \text{ തവണ})$

$3^{4x-2} = 729$ ആയാൽ X എത്ര?

ഇവിടെ സമത്തിനു ഇരുവശവും ബേസ് ഒന്നാക്കണം

$3^{4x-2} = 3^6$

അതായത്, $4x - 2 = 6$

$4x = 8, x = 2$

$(27)^{\frac{1}{3}} - (8)^{\frac{1}{3}} = (3^3)^{\frac{1}{3}} - (2^3)^{\frac{1}{3}} = 3 - 2 = 1$

$$25^x = \frac{1}{5^{12}} \text{ അതായത് } 5^{2x} = 5^{-12}$$

$$2x = -12, x = -6$$

VIII. ജോലിയും സമയവും

1. A യും B യും കൂടി ഒരു ജോലി 6 ദിവസം കൊണ്ട് തീർക്കും A ഒറ്റയ്ക്ക് 10 ദിവസമെടുക്കുന്ന ആ ജോലി B ഒറ്റയ്ക്ക് ചെയ്താൽ എത്ര ദിവസം എടുക്കും.

$$A \text{ യും } B \text{ യും ഒരു ദിവസം ചെയ്യുന്നത്} = \frac{1}{6} \text{ ഭാഗം}$$

$$A \text{ ഒറ്റയ്ക്ക് } 1 \text{ ദിവസം ചെയ്യുന്നത്} = \frac{1}{10} \text{ ഭാഗം}$$

$$A + B = \frac{1}{10} + \frac{1}{x} = \frac{1}{6}$$

$$\text{അതായത് } B \text{ } 1 \text{ ദിവസം ചെയ്യുന്നത്} = \frac{1}{6} - \frac{1}{10} = \frac{5-3}{30} = \frac{2}{30} = \frac{1}{15}$$

B ഒറ്റക്കായാൽ 15 ദിവസം എടുക്കും.

2. 32 ആളുകൾക്ക് 1 ജോലി പൂർത്തിയാക്കാൻ 15 ദിവസം വേണം 10 ദിവസം കൊണ്ട് ജോലി പൂർത്തിയാക്കാൻ എത്ര ആൾ വേണം/

$$15 \text{ ദിവസം ഉണ്ടെങ്കിൽ} = 32 \text{ ആൾ}$$

$$1 \text{ ദിവസം ആണെങ്കിൽ} = 32 \times 15 \text{ ആളുകൾ}$$

$$10 \text{ ദിവസം ആണെങ്കിൽ} = \frac{32 \times 15}{10} = 48 \text{ ആൾ}$$

IX. വേഗത്തിന്റെ കണക്ക്

പഠനനേട്ടം

ശരാശരി വേഗം എന്ന ആശയം പ്രയോജനപ്പെടുത്തി പ്രശ്ന പരിഹാരണം നടത്തുന്നു.

പ്രവർത്തനം 1: രാജീവ് മണ്ണാർക്കാട് നിന്നും 100 കി. മീ അകലെയുള്ള കോഴി കോട് മെഡിക്കൽ കോളേജിലേക്ക് കാറിൽ യാത്ര ചെയ്തു. യാത്രക്കെടുത്ത സമയം 2 മണിക്കൂർ ആണെങ്കിൽ കാറിന്റെ ശരാശരി വേഗത എത്ര?

പ്രക്രിയ:

വേഗത എന്ന ആശയം ചർച്ച ചെയ്യുന്നു.

വേഗത → നിശ്ചിത ദൂരം സഞ്ചരിക്കാനെടുക്കുന്ന സമയം

→ പാലക്കാട് നിന്നും കോഴിക്കോട്ടേക്കുള്ള ദൂരം - 100 കി. മീ

→ സഞ്ചരിക്കാനെടുത്ത സമയം - 2 മണിക്കൂർ

→ 100 കി. മീ 2 മണിക്കൂറിൽ സഞ്ചരിക്കുന്നു

→ ഒരു മണിക്കൂറിൽ സഞ്ചരിക്കുന്ന ദൂരം - 50 കി. മീ

കൂടുതൽ പ്രവർത്തനങ്ങൾ

2. ഷൊർണ്ണൂരിൽ നിന്നും തിരുവനന്തപുരത്തേക്ക് മലബാർ എക്സ്പ്രസ്സിൽ യാത്രചെയ്യാൻ 4 മണിക്കൂർ സമയെടുക്കാം. 300 കി. മീ ദൂരമാണ് സഞ്ചരിച്ചതെങ്കിൽ തീവണ്ടിയുടെ വേഗത എത്ര?

300 കി. മീ പോകാനെടുത്ത സമയം - 4 മണിക്കൂർ

അതായത് 4 മണിക്കൂറിൽ 300 കി. മീ

ഒരു മണിക്കൂറിൽ $\frac{300}{4} = 75$ കി. മീ. ശരാശരി വേഗം = 75 കി. മീ/ മണിക്കൂർ

3. അപ്പു തന്റെ വീട്ടിൽ നിന്നും 3 കി. മീ അകലെയുള്ള സ്കൂളിൽ സൈക്കിളിൽ യാത്ര ചെയ്യാൻ 15 മിനിറ്റ് സമയമെടുത്തു. ശരാശരി വേഗത എത്ര?

ദൂരം = 3 കി. മീ = 3000 മീറ്റർ

സമയം = 15 മിനുട്ട് = $15 \times 60 = 900$ സെക്കന്റ്

9 സെക്കന്റിൽ 30 മീറ്റർ

ഒരു സെക്കന്റിൽ 30/9

4. ചെർപ്പുള്ളശ്ശേരിയിൽനിന്ന് എഴുവന്തലയിലേക്ക് 6 കി. മീ ദൂരം കാൽ നടയായി യാത്ര ചെയ്യാൻ 1½ മണിക്കൂർ എടുത്താൽ എത്ര വേഗതയിലാണ് നടന്നത്?

6000 മിനുട്ടിന് ഒന്നരമണിക്കൂർ ഇവിടെ ലോജിക് ഉപയോഗിക്കുക

ഒന്നരമണിക്കൂർ എന്നാൽ 3 അര മണിക്കൂർ

ഒരു അരമണിക്കൂറിൽ സഞ്ചരിക്കുന്നത് = $6000/3 = 2000$ മീറ്റർ

ഒരു മണിക്കൂറിൽ സഞ്ചരിക്കുന്നത് = 4000 മീറ്റർ

→ ആവശ്യമെങ്കിൽ കൂടുതൽ പ്രവർത്തനങ്ങൾ നൽകണം

ദൂരം സമയം വേഗം ഇവയുടെ പരസ്പര ബന്ധം സമർത്ഥിക്കുന്നു.

പ്രവർത്തനം

1. ആലത്തൂരിൽ നിന്നും പാലക്കാട്ടേക്ക് 20 കി. മീ. ദൂരമുണ്ട്. 40 km/hr ശരാശരി വേഗതയിൽ സഞ്ചരിച്ചാൽ എത്ര സമയം കൊണ്ട് പാലക്കാട് എത്താം.

പ്രക്രിയ

സഞ്ചരിച്ച സമയം, ദൂരം, വേഗത ഇവ തമ്മിലുള്ള പരസ്പര ബന്ധം ചർച്ച ചെയ്യുന്നു.

→ ഒരു മണിക്കൂറിൽ സഞ്ചരിക്കുന്ന ദൂരം - ശരാശരി വേഗത

→ സഞ്ചരിച്ച ദൂരം 20 കി.മി.

ശരാശരി വേഗത = 40 കി. മി / മണിക്കൂർ അതായത് 40 കിലോമീറ്റർ സഞ്ചരിക്കാൻ 1 മണിക്കൂർ, 20 കി. മി. സഞ്ചരിക്കാൻ അര മണിക്കൂർ

→ 20 കി. മീ സഞ്ചരിക്കാൻ എത്ര സമയം

പ്രവർത്തനങ്ങൾ

പട്ടാമ്പിയിൽ നിന്നും തീവണ്ടിയിൽ കണ്ണൂരെത്താൻ 4 മണിക്കൂർ സമയമെടുത്തു. തീവണ്ടിയുടെ വേഗത 50 km/hr ആണെങ്കിൽ എത്ര ദൂരം സഞ്ചരിച്ചിട്ടുണ്ടാവും?

പ്രക്രിയ

→ തീവണ്ടിയുടെ ശരാശരി വേഗത = 50 കി. മി./ മണിക്കൂർ

→ സഞ്ചരിക്കാനെടുത്ത സമയം = 4 മണിക്കൂർ

→ ഒരു മണിക്കൂറിൽ സഞ്ചരിക്കുന്ന ദൂരം = 50

→ 4 മണിക്കൂർ കൊണ്ട് എത്ര ദൂരം? = $50 \times 4 = 200$ കി. മി.

കൂടുതൽ പ്രവർത്തനങ്ങൾ

| നം. | സഞ്ചരിച്ച ദൂരം | സഞ്ചരിക്കാനെടുത്ത സമയം | ശരാശരി വേഗത |
|-----|----------------|------------------------|---------------------|
| 1 | 120 കി. മീ | 3 മണിക്കൂർ | |
| 2 | 150 കി. മീ | | 30 കി. മീ/മണിക്കൂർ |
| 3 | | 7 മണിക്കൂർ | 40 കി. മീ./മണിക്കൂർ |
| 4 | 100 മീ | 10 സെക്കന്റ് | -----മീ/സെക്കന്റ് |
| 5 | 200 മീ | | 5 മീ/സെക്കന്റ് |
| 6 | | 25 സെക്കന്റ് | 15 മീ/സെക്കന്റ് |
| 7 | 600 മീ | 2 മിനിറ്റ് | ----- മീ/സെക്കന്റ് |

കൂടുതൽ പ്രവർത്തനങ്ങൾ നൽകേണ്ടതാണ്.

പഠനനേട്ടം

യൂണിറ്റുകൾ സന്ദർഭോചിതമായി മാറ്റി പ്രശ്ന പരിഹാരണം നടത്തുന്നു.

പ്രവർത്തനം

മനുമാഷ് തന്റെ കാർ സ്കൂൾ ഗ്രൗണ്ടിൽ നിന്നും 18 km/hr വേഗതയിൽ ഓടിച്ച് 12 സെക്കന്റുകൊണ്ട് സ്കൂൾ ഗേറ്റിലെത്തി. സ്കൂൾ ഗ്രൗണ്ടിൽ നിന്നും ഗേറ്റിലേക്ക് എത്ര ദൂരമുണ്ട്?

പ്രക്രിയ

→ മണിക്കൂർ, മിനിറ്റ്, സെക്കന്റ് എന്നിവ തമ്മിലും കിലോമീറ്റർ, മീറ്റർ എന്നിവ തമ്മിലുമുള്ള പരസ്പര ബന്ധം ചർച്ചചെയ്യുന്നു.

→ ക്വാറിന്റെ വേഗത = 18 കി. മി./ മണിക്കൂർ

→ ഒരു മണിക്കൂറിൽ എത്ര കി. മീ? = 1800 മീറ്റർ

→ 1 മണിക്കൂർ = 60 മിനിറ്റ്

→ 1 മിനിറ്റ് = 60 സെക്കന്റ്

→ കാർ ഒരു മിനിറ്റിൽ സഞ്ചരിക്കുന്ന ദൂരം = $\frac{1800}{60} = 300$

→ ഒരു സെക്കന്റിൽ സഞ്ചരിക്കുന്ന ദൂരം = $\frac{300}{60} = 5$

→ 12 സെക്കന്റുകൊണ്ട് സഞ്ചരിക്കുന്ന ദൂരം = $12 \times 5 = 60$

വേഗതയുടെ യൂണിറ്റുകൾ കി. മീ/മണിക്കൂർ ആയും മീറ്റർ/സെക്കന്റും ആയും എഴുതുന്നതിനുള്ള പൊതു തത്വത്തിൽ എത്തണം.

ചെറിയ ദൂരവും കൂടിയ വേഗതയും

ആശയം: തീവണ്ടി ഒരു പോസ്റ്റ് കടന്നുപോകുമ്പോൾ സഞ്ചരിക്കുന്ന ദൂരം തീവണ്ടിയുടെ നീളമാണ്.

220 മീറ്റർ നീളമുള്ള ഒരു തീവണ്ടിയുടെ വേഗം 36 km/hr ആണ്. ഒരു ടെലിഫോൺ തൂൺ കടക്കുന്നതിന് തീവണ്ടി എടുക്കുന്ന സമയം എത്ര?

പ്രക്രിയ

ടെലിഫോൺ തൂൺ കടന്നുപോവാൻ തീവണ്ടി സഞ്ചരിക്കേണ്ട ദൂരം തീവണ്ടിയുടെ നീളമാണെന്ന് ചർച്ചയിലൂടെ നിഗമനത്തിലെത്തണം.

വേഗം = 36 km/hr = 36000 m/hr

1 മണിക്കൂറിൽ സഞ്ചരിക്കുന്ന ദൂരം = 36000 m

1 മിനുട്ടിൽ = 600 m

ഒരു സെക്കന്റിൽ = 10 m

20 m പോകാൻ = 2 sec

200 m പോകാൻ = 20 sec

220 m പോകാൻ = 22 sec

കൂടുതൽ പ്രവർത്തനങ്ങൾ

1. 200 മീറ്റർ നീളമുള്ള തീവണ്ടി 6 സെക്കന്റിൽ ടെലിഫോൺ പോസ്റ്റ് മറി കടക്കുന്നു. തീവണ്ടിയുടെ വേഗത എത്ര? കി. മീ/മണിക്കൂർ ആയി പറയാമോ?
2. 90 km/hr വേഗതയിൽ സഞ്ചരിക്കുന്ന ഒരു തീവണ്ടിക്ക് 300 മീ നീളമുണ്ടെങ്കിൽ ഒരു ടെലിഫോൺ തൂൺ മറികടക്കാൻ എത്ര സമയമെടുക്കും?
3. 144 km/hr വേഗതയിലോടുന്ന ഒരു തീവണ്ടി 5 സെക്കന്റ് കൊണ്ട് ഒരു ടെലിഫോൺ പോസ്റ്റ് മറികടന്നുവെങ്കിൽ തീവണ്ടിയുടെ നീളമെത്ര?

തീവണ്ടി പ്ലാറ്റ് ഫോം കടക്കുമ്പോൾ

ആശയം: തീവണ്ടി ഒരു പ്ലാറ്റ് ഫോം കടന്നുപോവാൻ സഞ്ചരിക്കേണ്ട ദൂരം പ്ലാറ്റ്ഫോമിന്റെ നീളത്തോടൊപ്പം തീവണ്ടിയുടെയും കൂടി നീളമാണ്.

പ്രവർത്തനം

ഒറ്റപ്പാലം റെയിൽവേ സ്റ്റേഷനിലെ പ്ലാറ്റ്ഫോമിന്റെ നീളം 180 മീറ്ററാണ്. 108 km/hr വേഗതയിലോടുന്ന ഒരു തീവണ്ടി ഈ പ്ലാറ്റ്ഫോം കടന്നുപോകാൻ എത്ര സമയമെടുക്കും? തീവണ്ടിയുടെ നീളം 120 മീറ്ററാണ്.

പ്രക്രിയ:

ചർച്ചയിലൂടെ ഒരു പ്ലാറ്റ്ഫോം കടന്നുപോകാൻ തീവണ്ടി സഞ്ചരിക്കേണ്ട ദൂരം നിഗമനത്തിലെത്തണം.

→ തീവണ്ടിയുടെ ശരാശരി വേഗത

- ഒരു സെക്കന്റിൽ എത്ര സഞ്ചരിക്കും?
- പ്ലാറ്റ് ഫോം കടന്നുപോകാൻ എത്ര ദൂരം സഞ്ചരിക്കണം.
- പ്ലാറ്റ് ഫോം നീളം മാത്രമാണോ?
- ആകെ സഞ്ചരിച്ച ദൂരം
- ഇനി സമയം കണ്ടെത്താമല്ലോ?

പ്രവർത്തനം 2

220 മീ. നീളമുള്ള ഒരു തീവണ്ടി 54 km/hr വേഗതയിലോടുന്നു. 25 സെക്കന്റ് കൊണ്ട് ഇത് ഒരു പ്ലാറ്റ് ഫോം കടന്നുപോകുന്നുവെങ്കിൽ പ്ലാറ്റ്ഫോമിന്റെ നീളമെത്ര?

പ്രക്രിയ:

- തീവണ്ടി ഒരു സെക്കന്റിൽ എത്ര ദൂരം സഞ്ചരിക്കും?
- 25 സെക്കന്റിൽ എത്ര ദൂരം?
- പ്ലാറ്റ് ഫോം മറികടക്കാൻ തീവണ്ടിയുടെ നീളം കൂടി സഞ്ചരിച്ചില്ലേ?
- പ്ലാറ്റ്ഫോമിന്റെ നീളം എത്ര?

കൂടുതൽ പ്രവർത്തനങ്ങൾ

3. 36 km/hr വേഗത്തിൽ സഞ്ചരിക്കുന്ന 70 മീ നീളമുള്ള തീവണ്ടി 10 സെക്കന്റ് കൊണ്ട് പാലം കടന്നുപോയാൽ പാലത്തിന്റെ നീളമെത്ര?

4. 180 മീറ്റർ നീളമുള്ള തീവണ്ടി 72 km/hr വേഗതയിൽ 15 സെക്കന്റ്കൊണ്ട് പ്ലാറ്റ്ഫോം കടന്നുപോയാൽ പ്ലാറ്റ്ഫോമിന്റെ നീളമെത്ര?

5. 150 മീ. നീളമുള്ള തീവണ്ടി 90 km/hr വേഗത്തിൽ സഞ്ചരിച്ചാൽ 100 മീ. നീളമുള്ള പാലം കടക്കാൻ വേണ്ട സമയം എത്ര?

6. ഒരു മണിക്കൂറിൽ 90 കി. മീ സഞ്ചരിക്കുന്ന തീവണ്ടി 200 മീ. നീളമുള്ള ഒരു ഇല ക്ലിക് തൂണിനെ എത്ര സമയംകൊണ്ട് മറികടക്കും?

7. 900 മീ നീളമുള്ള പാലം കടന്നുപോകാൻ 300 മീ. നീളമുള്ള തീവണ്ടി 72 സെക്കന്റ് എടുത്താൽ തീവണ്ടിയുടെ വേഗത എത്ര?

പ്രവർത്തനം

ഒരു തീവണ്ടി 200 മീ. നീളമുള്ള പ്ലാറ്റ്ഫോം 10 സെക്കന്റിലും ഒരു തൂണിനെ 6 സെക്കന്റിലും മറികടക്കുന്നുവെങ്കിൽ തീവണ്ടിയുടെ വേഗത ഒരു മണിക്കൂറിൽ എത്ര കി. മീറ്റർ?

പ്രക്രിയ

→ പ്ലാറ്റ്ഫോമിന്റെ നീളം എത്ര?

→ പ്ലാറ്റ് ഫോം മറികടക്കാൻ സഞ്ചരിക്കേണ്ട ദൂരം

→ പ്ലാറ്റ് ഫോം മറികടക്കാൻ സഞ്ചരിക്കുന്ന സമയം

→ തൂണിനെ മറികടക്കാനെടുക്കുന്ന സമയം

→ തീവണ്ടി പൂർണ്ണമായും പ്ലാറ്റ്ഫോമിൽ എത്തിയശേഷം മറികടക്കാനെടുക്കുന്ന സമയം

$10 - 6 = 4 \text{ s}$

→ തീവണ്ടിയുടെ വേഗത

→ യൂണിറ്റ് km/hr ആക്കേണ്ടതില്ലേ?

പ്രവർത്തനം

1. 50 km/hr വേഗതയിൽ സഞ്ചരിക്കുന്ന 250 മീ. നീളമുള്ള തീവണ്ടി എതിർ ദിശയിൽ 40km/hr വേഗതയിൽ സഞ്ചരിക്കുന്ന 150 മീ. നീളമുള്ള തീവണ്ടിയെ എത്ര സമയംകൊണ്ട് മറികടക്കും?

പ്രവർത്തനം

90 km/hr വേഗത്തിൽ സഞ്ചരിക്കുന്ന 200 മീ. നീളമുള്ള തീവണ്ടി അതേ ദിശയിൽ 54 km/hr വേഗതയിൽ സഞ്ചരിക്കുന്ന 150 മീ. നീളമുള്ള തീവണ്ടിയെ എത്ര സമയം കൊണ്ട് മറികടന്നുപോവും?

തീവണ്ടികൾ ഒരേ ദിശയിലാണെങ്കിൽ ആപേക്ഷിക വേഗം വേഗതകളുടെ വ്യത്യാസമായിരിക്കും.

→ ശരാശരി വേഗത - 90 - 54

= 36 km/h

= 10 m/s

→ സഞ്ചരിക്കേണ്ട ദൂരം = രണ്ട് തീവണ്ടികളുടെയും ആകെ നീളം

= 200 + 150 = 350 മീ

സമയം 10 മീറ്ററിന് 1 സെക്കന്റ്, 350 മീറ്ററിന് 35 സെക്കന്റ്

പ്രവർത്തനം

ഒരു തീവണ്ടി 300 മീ. പ്ലാറ്റ്ഫോമിൽ നിൽക്കുന്ന വ്യക്തിയെ 10 സെക്കന്റ് കൊണ്ടും പ്ലാറ്റ് ഫോമിനെ 30 സെക്കന്റ് കൊണ്ടും കടന്നുപോയാൽ തീവണ്ടിയുടെ വേഗത എത്ര?

പ്രവർത്തനം

രണ്ട് തീവണ്ടികൾ യഥാക്രമം 220 മീറ്ററും 180 മീറ്ററും നീളമുണ്ട്. ഇവ വിപരീത ദിശയിൽ യഥാക്രമം 40 km/hr ഉം 50 km/hr ഉം വേഗതയിൽ സഞ്ചരിച്ചാൽ അവ പരസ്പരം കടന്നുപോകുന്നതനുള്ള സമയമെത്ര?

പ്രക്രിയ

→ പരസ്പരം കടന്നുപോകാൻ എത്രദൂരം സഞ്ചരിക്കണം?

രണ്ട് തീവണ്ടികളുടെയും നീളത്തിന് തുല്യമായ ദൂരം സഞ്ചരിയ്ക്കണം. 220 + 180 = 400 മീറ്റർ

→ എതിർ ദിശയിൽ സഞ്ചരിക്കുന്നതിനാൽ ശരാശരി വേഗത = 40 + 50 = 90

(ആപേക്ഷിക വേഗത - വേഗതകളുടെ തുക)

1 മണിക്കൂറിൽ 90 കിലോമീറ്റർ

60 മിനിറ്റിൽ - 90000 മീറ്റർ

60 × 60 സെക്കന്റിൽ = 90000 മീറ്റർ

$$1 \text{ സെക്കന്റിൽ} = \frac{90000}{60 \times 60}$$

$$= 25 \text{ m/s}$$

400 മീറ്റർ സഞ്ചരിക്കാനെടുക്കുന്ന

$$\text{സമയം} - \frac{400\text{m}}{25\text{m/s}} = 16 \text{ സെക്കന്റ്}$$

പ്രക്രിയ

→ പ്ലാറ്റ് ഫോം മറികടക്കാൻെടുത്ത സമയം (1)

→ വ്യക്തിയെ മറികടക്കാൻെടുത്ത സമയം (1)

→ ട്രയിൻ മുഴുവനായും പ്ലാറ്റ് ഫോമിൽ പ്രവേശിച്ച ശേഷം പ്ലാറ്റ് ഫോം മറികടക്കാൻെടുത്ത സമയം (1) - (2)

ശരാശരി വേഗം = ----

വേഗത

(ശരാശരി വേഗം = 1 മണിക്കൂറിൽ സഞ്ചരിച്ച ആകെ ദൂരം)

1. 220 m നീളമുള്ള ഒരു തീവണ്ടിയുടെ വേഗം 36 km/hr ആണ്. ഒരു ടെലഫോൺ തൂൺ കടക്കാൻ തീവണ്ടി എടുക്കുന്ന സമയം എത്ര?

$$\text{തീവണ്ടിയുടെ വേഗം} = 36 \text{ km/hr}$$

$$\text{അതായത് 1 മണിക്കൂറിൽ സഞ്ചരിക്കുന്ന ദൂരം} = 36 \text{ km}$$

60 മിനുട്ടിൽ സഞ്ചരിക്കുന്ന ദൂരം = 36 km/ = 36000 m

1 മിനുട്ടിൽ സഞ്ചരിക്കുന്ന ദൂരം = $\frac{36000}{60} = 600$ m

1 സെക്കന്റിൽ സഞ്ചരിക്കുന്ന ദൂരം = $\frac{600}{60} = 10$ m

10 m പോകാനെടുക്കുന്ന സമയം = 1 sec

20 m പോകാനെടുക്കുന്ന സമയം = 2 sec

200 m പോകാനെടുക്കുന്ന സമയം = 20 sec

220 m പോകാനെടുക്കുന്ന സമയം = 22 sec

2. ഒരു കാർ ആദ്യ 2 മണിക്കൂറിൽ 30 km/hr വേഗത്തിലും അതിനുശേഷം 40km/hr വേഗത്തിലും 2 മണിക്കൂർ സഞ്ചരിച്ചാൽ ആകെ സഞ്ചരിച്ച ദൂരം എത്ര?

ആദ്യ മണിക്കൂറിലെ വേഗത = 30 km/hr

അതായത് ഒരു മണിക്കൂറിൽ = 30 km

2 മണിക്കൂറിൽ = 60 km

പിന്നീട് 2 മണിക്കൂർ ശരാശരി വേഗത - 40 km/hr

അതായത് 1 മണിക്കൂറിൽ - 40 km

2 മണിക്കൂറിൽ - 80 km

ആകെ സഞ്ചരിച്ച ദൂരം = 60 + 80 = 140 km

അധ്യായം 6

യു. പി. അടിസ്ഥാനശാസ്ത്രം

ഒന്നിച്ചു നിൽക്കാം

വംശനാശഭീഷണി നേരിടുന്ന ജീവികളെ പട്ടികപ്പെടുത്തിയത്

IUCN – International Union for Concervation of Nature.

ആസ്ഥാനം - സിറ്റ്സർലന്റ്

Red Data book: വംശനാശഭീഷണി നേരിടുന്ന ജീവികളുടെ പട്ടിക.

വംശനാശഭീഷണി നേരിടുന്ന ജീവികൾ

1. സൈബീരിയൻ ടൈഗർ
2. Brown Spider Monkey
3. നയാമീസ് Crocodile

ഇന്ത്യൻ സ്പീഷീസ്

| | | | |
|----|---------------------|-----|---------------------------------------|
| 1. | റെഡ് പാണ്ട | 7. | Indian Wild Dog |
| 2. | ഇന്ത്യൻ ടൈഗർ | 8. | സിംഹവാലൻ കുരങ്ങ് (Lion tailed Macaca) |
| 3. | ഗംഗായോശ്ഫിൻ | 9. | നീൽഗിരി താർ (വരയാട്) |
| 4. | ghrin | 10. | ഇന്ത്യൻ ആന |
| 5. | Great Indian butend | 11. | ഇന്ത്യൻ സിംഹം |
| 6. | India Rhinoceros | | |

നാഷണൽ പാർക്കുകൾ

- ഇരവികുളം
- സൈലന്റ്‌വാലി
- പെരിയാർ
- മതികെട്ടാൻ ചോല
- ആനമുടി
- പാമ്പാടും ചോല

കേരള വന്യമൃഗ സങ്കേതങ്ങൾ

നെയാർ, ചെന്തുരുണി, പീച്ചി, വാഴാനി, ഇടുക്കി, ചിമ്മിണി, വയനാട്, പേപ്പാറ, പെരിയാർ, ചിന്നാർ, തട്ടേക്കാട്, പറമ്പിക്കുളം, കുറിഞ്ഞിമല.

- വന്യജീവി വാരം - ഒക്ടോബർ 2 മുതൽ
- ലോകജനസംഖ്യാ ദിനം - ജൂലൈ 11
- ജീവികളും അവ വസിക്കുന്ന ആവാസവും തമ്മിലും ജീവികൾ തമ്മിലും ഉള്ള പരസ്പര ബന്ധത്തെ കുറിച്ച് പഠിക്കുന്ന ശാസ്ത്രശാഖ-ഇക്കോളജി - പരിസ്ഥിതി ശാസ്ത്രം
- ഇന്ത്യൻ ഇക്കോളജിയുടെ പിതാവ്?
പ്രൊഫസർ - രാംദയോ മിശ്ര (പ്രൊഫ. ആർ. മിശ്ര)
- കേരളത്തിലെ ഏറ്റവും വലിയ കടുവ സംരക്ഷണ കേന്ദ്രം - പെരിയാർ

Organizations (പരിസ്ഥിതി സംഘടനകൾ)

1. WWF (World Wild Fund) ചിഹ്നം - ഭീമൻപാണ്ട.
2. Green Peace (ഗ്രീൻ പീസ്)
3. UNEP (United Nations Environmentl Programme)
4. NRDC (National Resource Defence Council)
5. IUCN (International Union for Conservation of Nature)
6. CAN (Climate Action Network)

ഉപകാരികളായ ബാക്ടീരിയകൾ

- ലാക്ടോ ബാസിലസ് (Lacto bacillus) - പാൽ തൈരാക്കുന്നത്.
- പ്രധാന വിഘടകർ എന്നറിയപ്പെടുന്നത്- ബാക്ടീരിയ
- റൈസോബിയം (Rhizobium) - പയർച്ചെടിയുടെ പേരിൽ കാണുന്ന നൈട്രജൻ സ്ഥിരീകരണ ബാക്ടീരിയ.
- അസറ്റോ ബാക്ടർ - മണ്ണിൽ കാണുന്ന നൈട്രജൻ സ്ഥിരീകരണ ബാക്ടീരിയ.
(അധികമായി വിവരശേഖരണം നടത്തണം).

ആകർഷിച്ചും വികർഷിച്ചും

- സ്ഥിര കാന്തങ്ങൾ നിർമ്മിക്കുന്നതിന് ഉപയോഗിക്കുന്ന ലോഹസങ്കരം - ആൽനിക്കോ (Fe – 63%, Ni – 20%, Al – 12%, Cobalt – 5%).
ലോഹ സങ്കരമായതിനാൽ തുരുമ്പ് വരില്ല.
അപൂർവ്വ ലോഹങ്ങളായ സമേറിയം, നിയോഡിമിയം എന്നിവയും കാന്ത നിർമ്മാണത്തിന് ഉപയോഗിക്കുന്നു. ശക്തിയേറിയ സ്ഥിരകാന്തങ്ങൾ നിർമ്മിക്കാൻ ഇവ ഉപയോഗിക്കുന്നു.

- കമ്പ്യൂട്ടറുകളുടെ ഹാർഡ് ഡിസ്ക് ഇത്തരം കാരണങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കുന്നു.
- ‘ഭൂമി വലിയൊരു കാന്തത്തെപ്പോലെ പ്രവർത്തിക്കുന്നു’ എന്ന് ആദ്യം മനസിലാക്കിയത് - വില്ല്യം ഗിൽബർട്ട്.
- ഭൂകാന്തത്തിന്റെ ഉത്തര ധ്രുവം - Geographical Southern നും ഭൂകാന്തത്തിന്റെ ദക്ഷിണ ധ്രുവം - geographical North ഉം ആണ്.

Maglev train ൽ Magnetic deviation എന്നതിന്റെ ചുരുക്കമാണ് Maglev. ഇത്തരം ട്രെയിനുകളെ കാന്തശക്തി ഉപയോഗിച്ച് റെയിലിൽ നിന്ന് ഉയർത്തുകയും കാന്തിക ബലം ഉപയോഗിച്ചു കൊണ്ടു തന്നെ മുന്നോട്ട് പ്രയാണം ചെയ്യിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. തറയിൽ തൊടാതെ ഘർഷണം പരമാവധി കുറച്ച് വളരെ ഉയർന്ന വേഗത്തിൽ വാഹനത്തെ മുന്നോട്ട് കൊണ്ടു പോകുന്നു.

- കാന്തിക മണ്ഡലത്തിന്റെ ശക്തി അളക്കുന്ന യൂണിറ്റ് - ടെസ്ല
- വൈദ്യുതിയും കാന്തികതയും തമ്മിലുള്ള ബന്ധം ആദ്യമായി മനസ്സിലാക്കിയ ശാസ്ത്രജ്ഞൻ - ഹാൻസ് ക്രിസ്റ്റ്യൻ ഈഴ്സ്റ്റ്ഡ്).

സജാതീയ ധ്രുവങ്ങൾ വികർഷിക്കുന്നു. വിജാതീയ ധ്രുവങ്ങൾ ആകർഷിക്കുന്നു. എന്നതിന്റെ പരമാവധി പരീക്ഷണങ്ങളും ഡയഗ്രാമങ്ങളും ഉപയോഗിച്ച് ഉറപ്പിക്കണം.

eg: - N S S N

ചന്ദ്രനും നക്ഷത്രങ്ങളും
ചന്ദ്രന്റെ ഉദയാസ്തമയങ്ങൾ

| | ചന്ദ്രന്റെ അവസ്ഥ | ഉദയ സമയം | അസ്തമയ സമയം |
|---|---------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1 | അമാവാസി ചന്ദ്രൻ | സൂര്യോദയത്തോടൊപ്പം | സൂര്യാസ്തമയത്തോടൊപ്പം |
| 2 | ആദ്യ അർദ്ധ ചന്ദ്രൻ | ഉച്ചസമയത്ത് | അർദ്ധരാത്രി |
| 3 | പൗർണമി ചന്ദ്രൻ | സൂര്യാസ്തമയത്തോടൊപ്പം | സൂര്യോദയത്തോടൊപ്പം |
| 4 | രണ്ടാം അർദ്ധചന്ദ്രൻ | പാതിരാത്രിയിൽ | ഉച്ചസമയത്ത് |

Refer HB page 170, 171, 172 & 173

മലയാള മാസങ്ങളും താരഗണങ്ങളും (HB page 117)

- അടുത്തടുത്തുള്ള 2 വാവുകൾക്കിടയിലുള്ള സമയം - 29 1/2 ദിവസം
- ഭൂമിയുടെ ഭ്രമണപഥവും ചന്ദ്രന്റെ ഭ്രമണപഥവും, തമ്മിലുള്ള ചരിവ് 5.5° (അതിനാലാണ് എല്ലാ കുറുത്തുവാവു ദിവസം സൂര്യഗ്രഹണം ഉണ്ടാകാത്തത്).
- നക്ഷത്രങ്ങളുടെ നിറവ്യത്യാസത്തിന് കാരണം - താപനിലയിലുള്ള വ്യത്യാസം
- താപനില ഏറ്റവും കുറഞ്ഞ നക്ഷത്രത്തിന്റെ നിറം - ചുവപ്പ് eg: തിരുവാതിര
- താപനില ഏറ്റവും കൂടിയ നക്ഷത്രത്തിന്റെ നിറം - നീല eg: റീഗൽ
- ഓറഞ്ച്, മഞ്ഞ, പച്ച, ഇളം നീലം എന്നീ നിറങ്ങളിലും നക്ഷത്രങ്ങൾ കാണാറുണ്ട് .
- സൂര്യൻ ഒരു മഞ്ഞ നക്ഷത്രമാണ്. താപനില (6000 k) Hand book refer. നക്ഷത്രങ്ങൾ മിന്നുന്നതായി തോന്നാൻ കാരണം. വായുമണ്ഡലത്തിലെ വിവിധ പാളികളിലൂടെ പ്രകാശം വരുമ്പോൾ പാളികളുടെ സാന്ദ്രതയിലുള്ള വ്യത്യാസം മൂലം പ്രകാശത്തിന് അപവർത്തനം സംഭവിക്കുന്നു.
- പ്രകാശവർഷം (light year): നക്ഷത്രത്തിലേക്കുള്ള ദൂരം കണക്കാക്കുന്ന ഏകകം. സൂര്യപ്രകാശത്തിന് ഭൂമിയിലെത്താൻ വേണ്ട സമയം - 8 മിനിറ്റ്
- സൗരയൂഥം ഉൾപ്പെടുന്ന നക്ഷത്രം സമൂഹം - Milky way (ക്ഷീരപഥം)
- ഉപഗ്രഹങ്ങളില്ലാത്ത ഗ്രഹങ്ങൾ ബുധൻ, ശുക്രൻ.
- ഭൂമിയുടെ ഇരട്ട എന്നറിയപ്പെടുന്നത് - ശുക്രൻ, ഇത് പ്രഭാത നക്ഷത്രം, സായാഹ്ന നക്ഷത്രം എന്ന പേരിലും അറിയപ്പെടുന്നു.
- ഏറ്റവും സാന്ദ്രത കൂടിയ ഗ്രഹം - നീല ഗ്രഹം (ഭൂമി)
- ചുവന്ന ഗ്രഹം - ഭൂമിയുടേതുപോലെ ദിനരാത്രങ്ങളുള്ള ഗ്രഹം - ചൊവ്വ
- ഏറ്റവും കൂടുതൽ ഉപഗ്രഹമുള്ളത് - സാന്ദ്രത കുറഞ്ഞ ഗ്രഹം - ശനി
- സൗരയൂഥത്തിന്റെ ഏറ്റവും അടുത്ത നക്ഷത്രം - പ്രോക്സിമ സെന്റോറി
- അന്തരീക്ഷമുള്ള ഉപഗ്രഹം - ടൈറ്റൻ
- ഭൂമിയുടെ ഉപരിതലത്തിൽ ഏറ്റവും കൂടുതലുള്ള മൂലകം - O_2

- ഭൂമിയുടെ ഉപരിതലത്തിൽ ഏറ്റവും കൂടുതലുള്ള ലോഹം - A¹
- ഏറ്റവും വലിയ ഉപഗ്രഹം - ഗ്യാനിമീഡ് (വ്യാഴം)
- ചന്ദ്രനെക്കുറിച്ചുള്ള പഠനം - സെലനോളജി
(ചാന്ദ്രയാൻ I & II ന്റെ വിശദപഠനം ആവശ്യമുണ്ട്.)
(Note : സപ്തർഷികൾ, ഓറിയോൺ തുടങ്ങിയ നക്ഷത്രങ്ങളെക്കുറിച്ചുള്ള വിശദപഠനം ആവശ്യമാണ്.)

പ്രകാശപ്രതിഭാസങ്ങൾ

ഡിഫ്രാക്ഷൻ

-പ്രകാശം വളയുകയോ വ്യാപിക്കുകയോ ചെയ്യുന്ന പ്രതിഭാസം
- നിഴലുകൾ ക്രമരഹിതമായി കാണപ്പെടാൻ കാരണമാകുന്ന പ്രതിഭാസം
- സൂര്യനു ചുറ്റുമുള്ള വലയം, സി.ഡി.യിൽ കാണപ്പെടുന്ന വർണ്ണ രാജി എന്നിവയ്ക്കു കാരണം.

പ്രകീർണ്ണം (Dispersion)

- സമന്വൃത പ്രകാശം അതിന്റെ ഘടകവർണ്ണങ്ങളായി പിരിയുന്ന പ്രതിഭാസം
- പ്രകാശത്തിന്റെ പ്രകീർണ്ണം മൂലമാണ് മഴവില്ലുണ്ടാകുന്നത്.
- മഴവില്ലിന്റെ ആകൃതി - അർദ്ധവൃത്താകൃതി
- മഴവില്ലിൽ ഏറ്റവും താഴെയായി കാണപ്പെടുന്ന ഘടക വർണ്ണം - വയലറ്റ്
- മഴവില്ലിൽ ഏറ്റവും മുകളിലായി കാണപ്പെടുന്ന ഘടക വർണ്ണം - ചുവപ്പ്
- മഴവില്ലിൽ ചുവപ്പ് കാണുന്ന കോൺ 42.8°
- മഴവില്ലിൽ വയലറ്റ് കാണുന്ന കോൺ 40.8°
- മഴവില്ലുണ്ടാകുന്നത് സൂര്യന്റെ എതിർ ദിശയിലാണ്.
- പടിഞ്ഞാറ് ഭാഗത്ത് സൂര്യനുള്ളപ്പോൾ മഴവില്ല് രൂപപ്പെടുന്നത് - കിഴക്ക് ഭാഗത്ത്

ഇന്റർഫെറൻസ് (Interference)

ഒന്നിലേറെ പ്രകാശ തരംഗങ്ങൾ ഒരേ സ്ഥലത്തെത്തുമ്പോൾ അവയുടെ ഫലങ്ങൾ കൂടിച്ചേരുമ്പോഴുണ്ടാകുന്ന പ്രതിഭാസം.

- മൈക്രോസ്കോപ്പ് ടെലിസ്കോപ്പ് എന്നിവയിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന ലെൻസ് - കോൺവെക്സ് ലെൻസ്
- ഒപ്റ്റിക്കൽ ഗ്ലാസായി ഉപയോഗിക്കുന്നത് - ഫ്ളിന്റ് ഗ്ലാസ്
- നമ്മുടെ കണ്ണിനുള്ളിലെ ലെൻസ് ഏത് തരത്തിലുള്ളതാണ് - കോൺവെക്സ്
- ഹ്രസ്വദൃഷ്ടി ഏത് തരം ലെൻസ് ഉപയോഗിച്ച് പരിഹരിക്കാം - കോൺകേവ്
- ദീർഘദൃഷ്ടി പരിഹരിക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന ലെൻസ് - കോൺവെക്സ്
- ഹ്രസ്വദൃഷ്ടിയും ദീർഘ ദൃഷ്ടിയും ഒരുമിച്ച് പരിഹരിക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന ലെൻസ് - ബൈഫോക്കൽ ലെൻസ്
- കോൺവെക്സ് ലെൻസിൽ ഉണ്ടാകുന്ന പ്രതിബിംബം യഥാർത്ഥവും തല കീഴായതും (Real & Inverted)
- കോൺകേവ് ലെൻസിൽ ഉണ്ടാകുന്ന പ്രതിബിംബം - virtual & Erect

ദർപ്പണം (Mirror)

പ്രധാനമായും രണ്ട്തരം ദർപ്പണങ്ങളാണ് പ്രചാരണത്തിലുള്ളത്. കോൺകേവ് ദർപ്പണവും, കോൺവെക്സ് ദർപ്പണവും.

വാഹനങ്ങളിൽ റിയർവ്യൂ ആയി ഉപയോഗിക്കുന്ന ദർപ്പണം - കോൺവെക്സ്

വാഹനങ്ങളുടെ ഹെഡ് ലൈറ്റുകളിലുപയോഗിക്കുന്ന ദർപ്പണം - കോൺകേവ്

സോളാർ കൂക്കറിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന ദർപ്പണം - കോൺകേവ്

ഷേവിംഗ് മിറർ ആയി ഉപയോഗിക്കുന്ന ദർപ്പണം - കോൺകേവ്

കോൺകേവ് ദർപ്പണത്തിലെ പ്രതിബിംബം - നിവർന്നതും വലുതായതും.

സൂത്രക്കണ്ണാടി (Trick Mirror) ആയി ഉപയോഗിക്കുന്നത് - സ്ഫെറിക്കൽ മീറ്റർ

ലെൻസ്

- വസ്തുക്കളെ വലുതായി കാണാൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന ലെൻസ് - കോൺവെക്സ് ലെൻസ്
- മധ്യഭാഗം കട്ടികൂടിയതും വശങ്ങൾ ഇടുങ്ങിയതുമായ ലെൻസ് - കോൺവെക്സ് ലെൻസ്.
- ഒരു ലെൻസിന്റെ പ്രകാശീയ കേന്ദ്രത്തിനും മുഖ്യ ഫോക്കസിനും ഇടയ്ക്കുള്ള അകലം - ഫോക്കസ് ദൂരം
- ലെൻസിന്റെ പവർ അളക്കുവാനുള്ള യൂണിറ്റാണ് - ഡയോപ്റ്റർ
- മധ്യഭാഗം ഇടുങ്ങിയതും വശങ്ങൾ കട്ടി കൂടിയതുമായ ലെൻസ് - കോൺകേവ് ലെൻസ്
- വിവ്രജന ലെൻസ് (Diverging lens) എന്നറിയപ്പെടുന്ന ലെൻസ് കോൺകേവ് ലെൻസ്
- സംവ്രജന ലെൻസ് (Convergin lens) എന്നറിയപ്പെടുന്ന ലെൻസ് കോൺവെക്സ് ലെൻസ്

നിർമ്മലമായ പ്രകൃതിക്കായ്

ഹരിതകം - ഹരിതകത്തിൽ അടങ്ങിയിരിക്കുന്ന മൂലകം - Mg. ചീരയിലകൾ ബ്ലോട്ടിംഗ് പേപ്പറിൽ ഉരച്ചപ്പോൾ പേപ്പറിൽ നിറവ്യത്യാസം കാണപ്പെടാൻ കാരണ - ഹരിതകമുള്ളതുകൊണ്ട്.

ഓസോൺ - ഭൂമിയുടെ അന്തരീക്ഷപാളിയായ സ്ട്രാറ്റോസ്ഫിയറിൽ കാണുന്നു. O₃ - ഒരു തന്മാത്രയിൽ 3 ഓക്സിജൻ ആറ്റങ്ങൾ അടങ്ങിയിരിക്കുന്നു. സൂര്യനിൽ നിന്നുള്ള അൾട്രാവയലറ്റ് രശ്മികളെ തടഞ്ഞുനിർത്തി ഒരു കൂടപോലെ ഭൂമിയെ സംരക്ഷിക്കുന്നു. ണഇണ (Chlorofluoro Carbon) ഓസോൺ പാളിയിൽ

തുളയുണ്ടാക്കുന്നു. റഫ്രിജറേറ്റർ, ac, തുടങ്ങിയവയാണ് ഇത് വൻതോതിൽ പുറന്തള്ളുന്നത്. പ്രകാശസംശ്ലേഷണം നടന്ന് ഉപ ഉല്പന്നമായി. O₃ പുറന്തള്ളുന്ന സസ്യം തുളസിയാണ്. സപ്തംബർ 16, വേൾഡ് ഓസോൺ ദിനമായി ആചരിക്കുന്നു.

കാലാവസ്ഥാവ്യതിയാനം - ആഗോളതാപനത്തിന് കാരണമായ വാതകം CO₂. ഹരിതഗൃഹവാതകങ്ങളാണ് കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനം ഉണ്ടാക്കുന്നു. അതിൽ പ്രധാനമാണ് CO₂.

International Climate Change Day – June 21

- സൂര്യനിൽ നിന്നുള്ള അൾട്രാവയലറ്റ് രശ്മികളെ ആഗിരണം ചെയ്യുന്ന അന്തരീക്ഷ വായുവിലെ പാളി - ഓസോൺ പാളി
- ഓസോണിന്റെ നിറം - ഇളം നീല
- ഓക്സിജന്റെ മൂന്ന് ആറ്റങ്ങൾ കൂടിച്ചേർന്നതാണ് ഓസോൺ
- ലോക ഓസോൺപാളി സംരക്ഷണ ദിനം - സെപ്തംബർ 16

ലവണങ്ങൾ - രാസ സൂത്രങ്ങൾ

| | | | |
|----|----------------------------|-----------------------|---------------------------------|
| 1. | അലക്കുകാരം (വാഷിംഗ് സോഡ) | സോഡിയം കാർബണേറ്റ് | Na ₂ CO ₃ |
| 2. | കറിയുപ്പ് | സോഡിയം ക്ലോറൈഡ് | NaCl |
| 3. | ബ്ലൂ പിട്രിയോൾ | കോപ്പർ സൾഫേറ്റ് | CuSO ₄ |
| 4. | അപ്പക്കാരം (ബേക്കിംഗ് സോഡ) | സോഡിയം ബൈകാർബണേറ്റ് | NaHCO ₃ |
| 5. | വെടിയുപ്പ് | പൊട്ടാസ്യം നൈട്രേറ്റ് | KNO ₃ |

ഇതുപോലുള്ള ലവണങ്ങളും സൂത്രവാക്യങ്ങളും പരിചയപ്പെടുത്തുക.

രാസകീടനാശിനികൾ

DDT, എൻഡോസൾഫാൻ, എൻഡ്രിൻ, ഫ്യൂരിഡാൻ

- കേരളത്തിൽ കാസർഗോഡ് ജില്ലയിലെ കശുമാവിൻ തോട്ടത്തിലാണ് എൻഡോസൾഫാൻ കൂടുതലായി പ്രയോഗിച്ചത്.
- കാസർഗോട് ജില്ലയിലെ എൻമകജെ എന്ന ഗ്രാമം എൻഡോസൾഫാൻ ദുരന്തത്തിന്റെ ഇരയാകുന്ന കഥപറയുന്ന പുസ്തകമാണ്. ‘എൻമകജെ’ - എഴുതിയത് : അംബികാസുതൻ മാങ്ങാട്.
- നിശബ്ദ വസന്തം (The silent spring) എന്ന പുസ്തകം എഴുതിയത് - റേയ്ച്ചൽ കാഴ്സൺ

ചില കൊതുകുജന്യരോഗങ്ങൾ

| | രോഗം | രോഗം പരത്തുന്നത് | രോഗകാരി |
|---|--------------------------|--------------------------------|--------------------|
| 1 | മന്ത് | കൂലക്സ് പെൺ കൊതുക് പരത്തുന്നു | മൈലേറിയൽ വിര |
| 2 | മലമ്പനി (മലേറിയ) | അനോഫിലസ് പെൺ കൊതുക് പരത്തുന്നു | പ്ലാസ്മോഡിയം |
| 3 | ഡെങ്കുപ്പനി | ഇരുഡിസ് കൊതുക് | ഡെങ്കു വൈറസ് |
| 4 | ചിക്കുൻ ഗുനിയ | ഇരുഡിസ് ഇരുജിപ്തി | ചിക്കുൻഗുനിയ വൈറസ് |
| 5 | മഞ്ഞപ്പനി (yellow fever) | ഇരുഡിസ് ഇരുജിപ്തി | വൈറസ് |

ഇന്ത്യയിലെ ആണവ നിലയങ്ങൾ

| | | |
|---|-----------------------------|--------------|
| 1 | കുടം കുളം | തമിഴ് നാട് |
| 2 | താരാപ്പൂർ | മഹാരാഷ്ട്ര |
| 3 | രാജസ്ഥാൻ Atomic Power Plant | രാജസ്ഥാൻ |
| 4 | കൈഗ ” | കർണ്ണാടക |
| 5 | കൽപ്പാക്കം ” | തമിഴ്നാട് |
| 6 | നറോറ ” | ഉത്തർപ്രദേശ് |
| 7 | കക്രപാർ (Kakrapar ”) | ഗുജറാത്ത് |

ആണവ നിലയ ദുരന്തങ്ങൾ പരാമർശിക്കണം

- ഭോപ്പാൽ വാതക ദുരന്തത്തിന് കാരണമായ വാതകം - (Methyl isocyanate)
- വ്രണങ്ങളും നഖങ്ങളും വൃത്തിയാക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന രാസവസ്തു - H_2O_2 (ഹൈഡ്രജൻ പെറോക്സൈഡ്).
- H_2O_2 ജൈവാംശവുമായി പ്രവർത്തിക്കുമ്പോൾ സ്വതന്ത്രമാകുന്ന വാതകം - ഓക്സിജൻ.

ചില പ്രധാന ദിനങ്ങൾ

- മണ്ണ് ദിനം - ഡിസംബർ 5
- ഭൗമ ദിനം - ഏപ്രിൽ 22
- കാലാവസ്ഥ ദിനം - മാർച്ച് 22
- ലോകജലദിനം - മാർച്ച് 22
- ലോക സമുദ്ര ദിനം - ജൂൺ 8

മർദ്ദം, ദ്രാവകത്തിലും വാതകത്തിലും.

- ഒരു പാത്രത്തിലെ ദ്രാവകം മറ്റൊരു പാത്രത്തിലേക്ക് മാറ്റാൻ അന്തരീക്ഷ മർദ്ദം പ്രയോജനപ്പെടുത്തി പ്രവർത്തിക്കുന്ന ഉപകരണം - സൈഫൺ
- ബാരോമീറ്റർ കണ്ടുപിടിച്ചത് - ടോറിസെല്ലി.
- വാതക മർദ്ദം അളക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന ഉപകരണം - മാനോമീറ്റർ
- മർദ്ദത്തിന്റെ യൂണിറ്റ് - പാസ്കൽ
- ബാരോമീറ്ററിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന ദ്രാവകം - മെർക്കുറി (ലോഹം)
- സമ്പർക്കതലത്തിന്റെ വിസ്തീർണ്ണം കൂടുമ്പോൾ മർദ്ദം - മർദ്ദം കുറയുന്നു.

- പർവ്വതങ്ങളുടെ അന്തരീക്ഷമർദ്ദം സമുദ്രങ്ങളുടെ മർദ്ദത്തേക്കാൾ കുറവാണ്.
- തണുപ്പുരാജ്യങ്ങളിൽ ജലം പ്രവഹിക്കുന്ന പൈപ്പുകൾ പൊട്ടുന്നു കാരണം ജലം ഖനീഭവിക്കുമ്പോൾ വികസിക്കുന്നു.
- ദ്രാവകത്തിൽ മുങ്ങിയിരിക്കുന്ന വസ്തുക്കൾക്ക് ഭാരക്കുറവ് തോന്നാൻ കാരണം പ്ലവക്ഷമബലം.
- ഉഴുതി വീർപ്പിച്ച ബലൂൺ വെള്ളത്തിൽ താഴ്ത്തുമ്പോൾ ബലൂണിന് എന്ത് സംഭവിക്കും? വ്യാപ്തം കുറയും (കൃത്യമായ ഓപ്ഷൻ നൽകണം)
- ആഴക്കടലിൽ മുങ്ങൽ വിദഗ്ധർ സുരക്ഷാകോട്ടുകൾ ധരിക്കുന്നത് എന്തിന്? മർദ്ദവ്യത്യാസം തരണം ചെയ്യാൻ.
- വിമാനം ഉയർന്നു പൊങ്ങുമ്പോഴും, താഴ്ന്നിറങ്ങുമ്പോഴും ചെവി അടയുന്നു കാരണം?

or

സമുദ്ര നിരപ്പിൽ നിന്ന് ഉയർന്നുനിൽക്കുന്ന പർവ്വതങ്ങൾ കയറുമ്പോളും ഇറങ്ങുമ്പോഴും ചെവി അടയുന്നു കാരണം?

മർദ്ദവ്യത്യാസം

(പാസ്കൽ നിയമത്തെ കുറിച്ച് പരാമർശിക്കാം)

- അണക്കെട്ട് നിർമ്മിക്കുമ്പോൾ അടിഭാഗം വിസ്താരം കൂട്ടി നിർമ്മിക്കുന്നു.
- മുങ്ങിക്കപ്പലുകൾക്ക് സാധാരണ കപ്പലുകളേക്കാൾ കട്ടികൂടിയഭീത്തി നിർമ്മിക്കുന്നു. കാരണം - ആഴം കൂടുന്തോറും മർദ്ദം കൂടുന്നു.

പ്രാണവായുവും ജീവരക്തവും

- ശ്വാസനാളത്തിൽ കൂടുങ്ങിയ വസ്തുക്കളെ സുരക്ഷിതമായ പുറത്തുചാടിക്കാനുള്ള പ്രഥമശുശ്രൂഷാ നടപടി.
 - ഹീംലിക് പ്രക്രിയ (H.B. Page 195)

- ശ്വാസകോശവായുഅറകളിൽ നിന്ന് ഓക്സിജനെ രക്തത്തിലെ ഹീമോഗ്ലോബിൻ ആഗിരണം ചെയ്യുന്നു. അങ്ങനെയുണ്ടാകുന്ന സംയുക്തത്തെ പറയുന്ന പേര്
 - ഓക്സി ഹീമോഗ്ലോബിൻ (refer H.B. page 196)
- ഹീമോഗ്ലോബിനിൽ അടങ്ങിയിരിക്കുന്ന മൂലകം
 - Fe (iron)
- മൈക്രോസ്കോപ്പിൽ രക്തകോശങ്ങളെ നിരീക്ഷിക്കുമ്പോൾ വ്യക്തമായി കാണാൻ objective piece - ൽ ഏത് ലെൻസ് ആണ് ഉപയോഗിക്കുന്നത്
45X
- ഹീമോഗ്ലോബിൻ അളക്കുന്ന ഉപകരണം - ഹീമോസൈറ്റോമീറ്റർ
- ശ്വേത രക്താണുക്കൾ 5 തരം
 1. ന്യൂട്രോഫിൽ 2. ഇന്റർലൂക്കിൻ
 3. ബേസോഫിൽ 4. ലിംഫോസൈറ്റ്
 5. മോണോസൈറ്റ്

(Refer HB – 197)

- ശ്വേതാണുക്കൾ നിർമ്മിക്കപ്പെടുന്നതെവിടെ - അസ്ഥിമജ്ജ
- ശ്വേതാണുക്കളുടെ പ്രധാന ധർമ്മം - രോഗപ്രതിരോധം
- രക്തത്തിന്റെ ദ്രവഭാഗം - പ്ലാസ്മ
- പ്ലാസ്മയുടെ മുഖ്യഘടകം - ജലം
- രക്തത്തിലെ മുഖ്യപ്രോട്ടീൻ - ആൽബുമിൻ

- രക്തം കട്ടിപിടിക്കുമ്പോൾ ഊറിവരുന്ന സ്രവം - സിറം

ഹീമോഗ്ലോബിൻ - ഹിം എന്ന വർണ്ണവസ്തുവും ഗ്ലോബിൻ എന്ന പ്രോട്ടീൻ ഘടകവും ചേർന്നതാണ് ഹീമോഗ്ലോബിൻ. രക്തഗ്രൂപ്പുകൾ കണ്ടെത്തിയത് - കാൾ ലാൻറ് ബെറ്റയ്നർ

ഹീമോഗ്ലോബിൻ - ഹിം എന്ന വർണ്ണവസ്തുവും ഗ്ലോബിൻ എന്ന പ്രോട്ടീൻ ഘടകവും ചേർന്നതാണ് ഹീമോഗ്ലോബിൻ. രക്തഗ്രൂപ്പുകൾ കണ്ടെത്തിയത് - കാൾ ലാൻറ് ബെറ്റയ്നർ

പ്രധാന രക്തഗ്രൂപ്പുകൾ (4)

| | |
|----|--------------------------|
| A | ഇതിൽ Rh ഘടകം ഉണ്ടെങ്കിൽ |
| B | +ve ഉം ഇല്ലെങ്കിൽ -ve ഉം |
| AB | eg: - A+ / A- |
| O | |

- ❖ Rh ഘടകം ആദ്യമായി കണ്ടെത്തിയത് ഏത് റീസസ് കുരങ്ങുകളിൽ ജീവിയിലാണ്? O group
- ❖ സാർവിക ദാതാവ് AB
- ❖ സാർവിക സ്വീകർത്താവ് എന്നറിയപ്പെടുന്ന രക്ത ഗ്രൂപ്പ് 300 ml
- ❖ ഒരു പ്രാവശ്യം ദാനം നൽകാവുന്ന രക്തത്തിന്റെ അളവ് June 14
- ❖ World blood Donor day “A Campaign for Safe blood for all”
- ❖ World blood Donor day 2019 ഏപ്രിൽ 7
- ❖ ലോക ആരോഗ്യ ദിനം

Heart : മാംസ പേശികളാൽ നിർമ്മിതം - 4 അറകൾ 2 ആറിക്കിളുകളും 2 വെൻട്രിക്കിളുകളും. ഇടത് വലത് മുകളിൽ ആറിക്കിളുകളും. ഇടത് വലത് കീഴ്കൾ വെൻട്രിക്കിളുകളും.

| | | |
|--|---|----------------------------------|
| ■ ശുദ്ധരക്തം വഹിക്കുന്ന സിര | : | ശ്വാസകോശ സിര (Pulmonary vein) |
| ■ അശുദ്ധ രക്തം വഹിക്കുന്ന ധമനി | : | ശ്വാസകോശ ധമനി (pulmonary artery) |
| ■ ഹൃദയത്തെ ആവരണം ചെയ്തു കാണുന്ന ഇരട്ടസ്തരം | : | പെരികാർഡിയം |
| ■ ശ്വാസകോശത്തെ ആവരണം ചെയ്തു കാണുന്ന സ്തരം | : | പ്ലൂറ |
| ■ ക്യാൻസർ ബാധിക്കാത്ത മനുഷ്യശരീരത്തിലെ അവയവം | : | ഹൃദയം |

വിവിധ ജീവികളുടെ ഹൃദയത്തിലെ അറകളുടെ എണ്ണം

| | | |
|--|---|--|
| ■ പ്രാണികൾ (insects) | : | 13 |
| ■ മത്സ്യം | : | 2 |
| ■ ഉരഗങ്ങൾ (except crocodile) | : | 3 |
| ■ Crocodile | : | 4 |
| ■ പക്ഷികൾ | : | 4 |
| ■ സസ്തനികൾ | : | 4 |
| | | |
| ■ RBC യുടെ നിർമ്മാണത്തിനു സഹായിക്കുന്നത് | | ഫോളിക്കാസിഡ് |
| ■ രക്തത്തിലെ പ്ലാസ്മയുടെ അളവ് | : | 55% |
| ■ ഹൃദയത്തിന്റെ പ്രവർത്തനം മനസ്സിലാക്കാനുള്ള ഉപകരണം | : | ECG (Electro Cardio graph) |
| ■ ഹൃദയ പ്രവർത്തന വൈകല്യം കാണിക്കുന്ന രേഖ | : | ECG (Electro Cardio gram) |
| ■ രക്തം കട്ടപിടിക്കാൻ സഹായിക്കുന്ന പ്ലാസ്മാപ്രോട്ടീൻ | : | ഫൈബ്രിനോജൻ |
| ■ രക്തം കട്ടപിടിക്കാൻ സഹായിക്കുന്ന രക്തഘടകം | : | പ്ലേറ്റ്‌ലറ്റ്സ് |
| ■ രക്ത സമ്മർദ്ദം അളക്കുന്ന ഉപകരണം | : | സ്പിഗ്മോ മാനോമീറ്റർ |
| ■ ഹൃദയമിടിപ്പ് അളക്കുന്ന ഉപകരണമായ സ്റ്റെതസ്കോപ്പ് കണ്ടെത്തിയത് | : | ഡോ. റെനെ ലെനക് |
| ■ നിറമില്ലാത്ത രക്തമുള്ള ഒരു ജീവി | : | പാറ്റ (Cockroach) |
| ■ RBC യുടെ ആയുസ് | : | 120 ദിവസം |
| ■ രക്തം എത്രകാലം നശിക്കാതെ സൂക്ഷിക്കാം. | : | 4 മാസം (120 ദിവസം) |
| ■ RBC യുടെ ശ്മശാനം (rowyard) എന്നറിയപ്പെടുന്നത്. | : | കരൾ (RBC കരളിൽ വച്ച് നശിപ്പിക്കപ്പെടുന്നു) |

അധ്യായം 7 സാമൂഹ്യശാസ്ത്രം

- നമ്മുടെ കുടുംബമാണ് സൗരയൂഥം. നമ്മുടെ അഡ്രസ്സിനെ സൗരയൂഥത്തോളമെ അതിനപ്പുറമോ വികസിപ്പിക്കുവാൻ നിങ്ങൾ പഠിച്ചുകഴിഞ്ഞു. ഗ്രഹങ്ങളുടെ മുഴുവൻ പേരും നിങ്ങൾക്കറിയാം. എന്നാൽ എത്ര ഉപഗ്രഹങ്ങളുടെ പേരിയാം. ചിന്ന ഗ്രഹങ്ങൾ സൗരയൂഥത്തിലില്ലേ? അവയുടെ പേര് ഏതെങ്കിലും ഓർക്കാൻ കഴിയുന്നുണ്ടോ? സൂര്യനെ കേന്ദ്രമാക്കി കൃത്യമായ ഇടവേളകളിൽ വന്നുപോകുന്ന വാൽ നക്ഷത്രങ്ങളുമുണ്ട്. അവ രെല്ലാം ഈ വലിയ കുടുംബാംഗങ്ങളാണ്. അവരിൽ പ്രസിദ്ധരായവരുടെ യെങ്കിലും പേരുകൾ നാം ഓർത്തിരിക്കണം.

| | നക്ഷത്രങ്ങൾ | | ഉപഗ്രഹങ്ങൾ | | ചിന്നഗ്രഹങ്ങൾ |
|-----|-------------------|-----|------------|-----|---------------|
| 1. | സിറിയസ് | 1. | ചന്ദ്രൻ | 1. | |
| 2. | ആൾട്ടെയർ | 2. | ഗാനിമീഡ | 2. | വെസ്റ്റ |
| 3. | വേഗ | 3. | യൂറോഷ | 3. | പാളസ് |
| 4. | റീഗൽ | 4. | ട്രൈട്ടൺ | 4. | ഹൈഗീയ |
| 5. | കാനോപ്പസ് | 5. | കലിസ്റ്റോ | 5. | ഇറ്റോക്കാവ |
| 6. | സൂര്യൻ | 6. | ഇയോ | 6. | ഏദൻ |
| 7. | കാഷെല്ല | 7. | ഇയോ | 7. | ഇറോസ് |
| 8. | പ്രോകവിമ സെന്റൂറി | 8. | ഹോബോസ് | 8. | ജൂനോ |
| 9. | പോളക്സ് | 9. | ടൈറ്റാനിയ | 9. | ഇട |
| 10. | ആൽഫ ഉഴ്സ മേജർ | 10. | ഡീമോസ് | 10. | സിൽവിയ |
| 11. | ആൽഫ ആൻഡ്രോമിഡ | 11. | ടെലസ്റ്റോ | 11. | അപ്പോളോ |
| 12. | കാനിസ് മേജർ | 12. | ഹിമാലിയ | 12. | യുജീനിയ |
| 13. | കാസിയോപ്പിയ | 13. | ടേതിസ് | 13. | യുജീനിയ |
| 14. | പെഗസി | 14. | ഷാരോൺ | 14. | ഐറിസ് |
| 15. | അക്വിലെ | 15. | ഇയാപെട്ടസ് | 15. | കാമില്ല |

| | കുള്ളൻ ഗ്രഹങ്ങൾ | | ധൂമകേതുക്കൾ | | വാൽനക്ഷത്രങ്ങൾ |
|----|-----------------|--|-------------|-----|-----------------|
| 1. | മേക്ക് മേക്ക് | | | 1. | ഹാലി |
| 2. | ഹോമിയേ | | | 2. | ഹാലി ബോപ്പ് |
| 3. | സീറീസ് | | | 3. | ഹയാക്കുടേക്ക് |
| 4. | ഐറിസ് | | | 4. | ഷുമാക്കർ ലെവി |
| 5. | പ്ലൂട്ടോ | | | 5. | സിഫ്റ്റ് ടട്ടിൽ |
| | | | | 6. | ISON ഐസോൺ |
| | | | | 7. | ടെമ്പൽ ടട്ടിൽ |
| | | | | 8. | ലൗജോയ് |
| | | | | 9. | ഹാർട്ട്ലി |
| | | | | 10. | ബോറെല്ലി |

ഇവിടെ തന്നിരിക്കുന്നത് ഉദാഹരണങ്ങൾ മാത്രമാണ്. ഗ്രഹങ്ങളുടെയും കുള്ളൻ ഗ്രഹങ്ങളുടേയും എണ്ണം നിശ്ചിതമാണ്. മല്ലെല്ലാത്തിനും ഇനിയും ഉദാഹരണങ്ങളുണ്ട്. കണ്ടെത്തുമല്ലോ. ഒപ്പം ഓരോന്നിന്റെയും പ്രത്യേകതകൾ കണ്ടെത്തു. സൂക്ഷ്മമായി പഠിക്കാൻ ശ്രമിച്ചാൽ ബഹിരാകാശത്ത് പുതിയ ആകാശഗോളത്തെ കണ്ടെത്താനും നിങ്ങളുടെ പേരിൽ പുതിയൊരു ആകാശഗോളം ഉണ്ടാക്കാനും സാധിക്കും എന്ന് മനസ്സിലാക്കൂ.

ചോദ്യമാതൃകകൾ

1. കൂട്ടത്തിൽ പെടാത്തത് ഏത്?
2. വ്യാഴത്തിൽ കുട്ടിയിടിച്ചത് താഴെ പറയുന്നതിൽ ഏതാണ് (ഷുമാക്കർ ലെവി)
3. ചിന്ന ഗ്രഹങ്ങളിൽനിന്നും കുള്ളൻ ഗ്രഹമായി ഉയർത്തിയത് ഏത്? (സീറീസ്)
4. ഗ്രഹങ്ങളിൽനിന്ന് കുള്ളൻഗ്രഹമായി തരംതാഴ്ത്തിയത് (പ്ലൂട്ടോ)
5. ഏത് ചിന്നഗ്രഹത്തിനാണ് ഉപഗ്രഹമുള്ളതായി ആദ്യം കണ്ടെത്തിയത് (ഇഡ എന്ന ചിന്നഗ്രഹത്തിന്റെ ഡാക്ടയിൽ എന്ന ഉപഗ്രഹം)
6. സിൽവിയ എന്ന ചിന്നഗ്രഹത്തിന് റോമൂലസ, റേമൂസ് എന്നീ പേരുകളിൽ 2 ഉപഗ്രഹങ്ങളുണ്ട്.
7. അരിസോണ ഗർത്തവുമായി ബന്ധപ്പെട്ടു കിടക്കുന്ന ആകാശ ഗോളങ്ങൾ (ഉൽക്കകൾ)
8. 75 വർഷത്തിലൊരിക്കൽ ആകാശത്ത് കാണാൻ കഴിയുന്ന ആകാശഗോളം (ഹാലീസ് ധൂമകേതു)
9. ശയന പ്രദക്ഷിണം ചെയ്യുന്ന ഗ്രഹം
യുറാനസ്
10. എല്ലാ ഗ്രഹങ്ങളും പരിക്രമണം ചെയ്യുന്നതിന് വിപരീത ദിശയിൽ സൂര്യനെ വലംവെക്കുന്ന ഗ്രഹങ്ങൾ -
ശുക്രൻ, യുറാനസ്

11. ക്ഷുദ്രഗ്രഹങ്ങൾ കാണപ്പെടുന്ന മേഖല

(ചൊവ്വയ്ക്കും വ്യാഴത്തിനും ഇടയിൽ)

12. ജ്യോവിയൻ ഗ്രഹങ്ങൾ, ടെലസ്റ്റിയൽ ഗ്രഹങ്ങൾ



നഗ്നനേത്രങ്ങൾകൊണ്ട്
കാണാൻ കഴിയുന്നവ



ദൂരദർശിനിയിൽ മാത്രം
കാണാവുന്നവ

1. കോൺസ്റ്റാന്റിനോപ്പിളിലെ ചരിത്ര സ്മാരകങ്ങൾ

1. ടൈംസ് കിയോസ്ക് / ഗ്ലേസ്ഡ് കിയോസ്ക്

2. ഇസ്താംബുൾ ആർക്കിയോളജി മ്യൂസിയം

3. ജർമൻ ഫൗണ്ടേഷൻ

4. ഗ്രാന്റ് ബസാർ

5. ബസിലിക്ക സിസ്റ്റേൺ

6. ഗുൽഹാൻ വാർക്ക്

7. സുൽത്താൻ അഹ്മദ് സ്കയർ

8. സുലൈമാനിയ മോസ്ക്

9. ടോപ്കാപ്പി പാലസ്

10. ഹഗിയസോഫിയ

2. കോൺസ്റ്റാന്റിനോപ്പിൾ ഭരിച്ച വിദേശികൾ

1. ഗ്രീക്കുകാർ, 2. റോമാക്കാർ, 3. തുർക്കികൾ

3. പാഠപുസ്തകത്തിൽ സൂചിപ്പിക്കാത്ത യൂറോപ്യൻ നവോത്ഥാന നായകരുടെ ചില സൃഷ്ടികൾ

a. ലിയാനാർഡോ ഡാവിഞ്ചി - മൊണാലിസ, അവസാനത്തെ അത്താഴം, “വിട്രുവിയൻ മാൻ”

- b. കെമക്കൽ ആഞ്ചലോ - അന്ത്യവിധി, പ്യൂത്താ, ദാവീദ് റോമിലെ സിസ്റ്റൻ ചാപ്പലിലെ മച്ചിന്മേലുള്ള ബൈബിളിലെ സൂഷ്‌ടിയുടെ കഥ.
- c. മാർട്ടിൻ ലൂഥർ മതനവീകരണത്തിന് നേതൃത്വം കൊടുത്തത്.
 - 1. ബൈബിളിനെ ലത്തീനിൽനിന്ന് ജർമ്മൻ ഭാഷയിലേക്ക് പരിഭാഷപ്പെടുത്തി.
 - 2. ആരാധനാ സമൂഹം ഒന്നിച്ചുചേർന്ന് ആലപിക്കുന്ന രീതിക്ക് തുടക്കം കുറിച്ചു. ഗാനങ്ങൾ രചിച്ചു.
 - 3. 95 വാദങ്ങളിലൂടെ ദണ്ഡവിമോചനത്തർക്കം.
 - 4. മാർക്കോസ് എഴുതിയ സുവിശേഷം
- d. വ്യാവസായിക വിപ്ലവകാലത്തെ പ്രധാന കണ്ടുപിടുത്തങ്ങൾ (ചിത്രം കൊടുക്കണം)
 - 1. സ്പിന്നിംഗ് ജനി - ജെയിംസ് ഹാർഗ്രീവ്സ്
 - 2. ആവിയന്ത്രം - ജെയിംസ് വാട്ട്
 - 3. പവർലൂം (മെഷീൻ നെയ്ത്ത്)- എഡ്മണ്ട് കാർഡെറ്റ്
 - 4. തുന്നൽ യന്ത്രം - വാൾട്ടർ ഹണ്ട്
 - 5. ടെലഗ്രാഫ് - സാമുവൽ മോഴ്സ്
 - 6. ഡൈനാമിറ്റ് - ആൽഫ്രഡ് നോബേൽ
 - 7. Electric Bulb - തോമസ് ആൽവ എഡിസൺ
 - 8. Internal Combustion Engine – Issac de Revoz
 - 9. ലോക്കോ മോട്ടീവ് - ജോർജ് സ്റ്റീഫൻസൺ
 - 10. Flying Shuttle - ജോൺ കെയ്
 - 1. വിദേശികളും വിളിപ്പേരും
 - പോർച്ചുഗീസുകാർ - പറങ്കികൾ

- ഫ്രഞ്ചുകാർ - പരിന്തിരിൻ
- ഡച്ചുകാർ - ലന്തക്കാർ/
- ഇംഗ്ലീഷുകാർ - ബിലാത്തികൾ
- അമേരിക്കക്കാർ - യാങ്കികൾ
- ഗ്രീക്കുകാർ - യവനർ
- ചൈനക്കാർ - മാൻസികൾ

2. ലോക ഭൂപടത്തിൽ ഇന്ത്യയിലെത്തിയ വിദേശികളുടെ മാതൃരാജ്യങ്ങൾ, കണ്ടെത്തുക, അടയാളപ്പെടുത്തിയത് ശരിയോ, തെറ്റോ വരാത്ത യൂറോപ്യർ -

3. ആദ്യത്തെ തീവണ്ടിയാത്രകൾ

ലോകത്തിലെ ആദ്യത്തെ - Stockton and Darlington

ഇന്ത്യയിലെ ആദ്യത്തെ - ബോംബെ - താനെ

1. 1853-ലെ വിപ്ലവത്തെ ശിപായിലഹള എന്നു വിളിച്ചതാര്?

ജോൺ ലോറൻസ്

2. 1857-ലെ വിപ്ലവത്തിലെ ജോവൻ ഓഫ് ആർക്ക് എന്നറിയപ്പെടുന്നതാര്?

ത്യാൻസി റാണി

3. ഈസ്റ്റ് ഇന്ത്യ കമ്പനിക്കെതിരെ ഗരില്ലാ യുദ്ധരീതി ആവിഷ്കരിച്ച നേതാവ് ആര്?

താന്തിയോതോപ്പി

4. 1857-ലെ വിപ്ലവത്തെ ഇന്ത്യയുടെ ഒന്നാം സ്വാതന്ത്ര്യ സമരത്തെ വിശേഷിപ്പിച്ചത് ആര്?

വിഡി സവർക്കർ

5. ഇന്ത്യൻ ജനതയുടെ മാഗ്നാകാർട്ട് എന്ന്നറിയപ്പെടുന്ന വിളംബരം - 1858-ലെ വിളംബരം.

- 6. കുറിച്ചുരുടെ സഹായത്തോടെ ബ്രിട്ടീഷുകാർക്ക് എതിരെ പോരാടിയ രാജാവ്?

പഴശ്ശിരാജ
- 7. വേലുത്തമ്പിയുടെ യഥാർത്ഥ നാമം എന്ത്?

വേലായുധൻ ചെമ്പകരാമൻ
- 8. നവകേരള സൃഷ്ടിക്കായി

കേരളം - നവോത്ഥാന സമരങ്ങൾ - നേതാക്കൾ - കൃതികൾ - പ്രധാന സ്ഥലങ്ങൾ - നാട്ടുരാജാക്കന്മാർ
- 9. ഗാന്ധിജിയും സ്വാതന്ത്ര്യ സമരവും

ഗാന്ധിജി - സമരങ്ങൾ - സ്വാതന്ത്ര്യസരം പ്രധാന സംഭവങ്ങൾ സ്വാതന്ത്ര്യ സമര സേനാനികൾ
- 10. നമ്മുടെ ഭരണഘടന

പ്രധാന അന്യചേരങ്ങൾ - നിയമങ്ങൾ (അരഭേ) - അവകാശങ്ങൾ
- 11. വ്യക്തിയും സമൂഹവും

മാധ്യമങ്ങൾ - സംഘടനകൾ - ഗവൺമെന്റ് പദ്ധതികൾ
- 12. സൗരതാപനവും അന്തരീക്ഷസ്ഥിതിയും

കാറ്റ് - കാലാവസ്ഥ - വിവിധ രാജ്യങ്ങൾ പ്രത്യേകതകൾ - മേഘങ്ങൾ - അന്തരീക്ഷ പാളികൾ
- 13. ഇന്ത്യയിലൂടെ

സംസ്ഥാനങ്ങൾ - പർവതങ്ങൾ - നദികൾ - ടൂറിസ്റ്റ് കേന്ദ്രങ്ങൾ

അധ്യായം 8

U P English

Here is an activity to familiarise the different tense forms. Our aim is to help children to understand the changes occur to the --- in different tenses regarding a particular passage. Our aim is to help children familiar the change in the verb forms when tenses change.

Raju's routine

I get up at 6 o' clock in the morning. I go for a morning walk. When I return, I take the newspaper from the box. Then I read it --- that I help my mother in the kitchen. Then I take my bath and have breakfast. I read my lessons for one hour. At 9.o' clock, I get ready to go to school.

Now you seen, Raju's routine. can you say what is Raju's routine in your own words?

Raju gets up at 6 o'clock in the morning. He goes for a morning walk. When he returns, he takes the news paper from the box. Then he reads it. After that he helps his mother in the kitchen. Then he takes his bath and has breakfast. He reads his lesson for one hour at 9 o' clock. He gets ready to go to school.

Arun and Goupu are Raju's friends and neighbour. Arun is watching what Raju is doing. Gopu is watching T V. Arun is describing about Raju's Routine to Gopu let us listen.

Raju is getting up at 6'o clock in the morning. He is going for a morning walk. When he is returning he is taking the newspaper from the box. Then he is reading it. After that he is helping his mother in the kitchen. Then he is taking his bath and having breakfast. He is reading his lessons for one hour. At 9'o clock, he is getting ready to go to school.

Next day Gopu explained Raju’s routine to his friend Goseph. How did he explain?

Yesterday, Raju got up at 6 o’clock in the morning. Then he went for a morning walk. When he returned, he took the newspaper from the box. Then he read it after that he helped his mother in the kitchen. Then he took his bath and had breakfast. He read his lessons for one hour. At 9 o’clock, he got ready to go to school.

Joseph divides to tell his friend what Raju will do tomorrow morning. How will he tell?

Tomorrow Raju will get up at 6 o’clock in the morning. then he will go for a morning walk. When he will return, he will take the new paper from the box. Then he will read it. After that he will help his mother in the kitchen. Then he will take his bath and will have breakfast. He will read his lessons for one hour. At 9’o clock, he will get ready to go to school.

When Musthafa reaches Raju’s house, he has just finished his routine. Musthafa asked Raju, what have you done. How has he explained?

I have got up at 6 o’clock in the morning. I have gone for a morning walk. When I have returned I have taken the news paper from the box. then I have read it.

His mother helped him to explain – after that he has helped me in the kitchen. Then he has taken his bath and has had breakfast. He has read his lessons for one hour. At 9’o clock, he has got ready to go to school.

We recommend some activities related to the above tense forms

- Script writing – for simple present
- Live description – for present continuous

- Story writing/diary writing – for simple past
- Description about some future plans – for simple future like tour, attending programmes etc.
- Description just – for present perfect after a programme

Question making:

Enable the children to make --- and Y/N questions based on the passages already given.

- **Simple present:**

1. When do you get up in the morning?
2. Do you help your mother?
3. What do you do after the break fast?
4. Do you read newspaper?
5. When does Raju get up in the morning?
6. Does he help his mother?
7. What does he do after the breakfast?
8. Does he read newspaper?

- **Present continuous tense**

1. When is Raju getting up in the morning?
2. Is Raju helping his mother?
3. What is he doing after the breakfast?
4. Is he reading newspaper?

- **Simple Past**

1. When did Raju getup in the morning?
2. Did he help his mother?
3. What did he do after the break fast?
4. Did he read newspaper?

- **Simple Future:**

5. When will Raju getup in the morning tommorrow?
6. Will he help his mother?
7. What will he do after the break fast?
8. Will he read newspaper?

- **Present Perfect:**

1. When has Raju got up in the morning?
2. Has he helped his mother?
3. What has he done after the breakfast?
4. Has he read newspapers.

To enable the children to familiarise the phrasal verbs based on the course book

- Call

call on, call for, call off, call down etc

- Go

go on, go in, go by etc.

- Get

get up, get away, get over etc.

- Put

put off, put on, put our etc.

Preposition

Apply suitable preposition to describe the picture.

(preposition, phrasal verb, article, tense, collective noun)

(1) No need – hurry (for, on, off, to)

(2) ---- us when we are free (call on, call in, call away, ----)

(3) He lives – Japan (at, in, into, to)

വലിയ സ്ഥലങ്ങൾ രാജ്യങ്ങൾ വരുമ്പോൾ - in

ചെറിയ സ്ഥലങ്ങൾ വരുമ്പോൾ - at

(4) Our dog gave birth to a – or puppies (litre, flight, litter, brood)

(5) I would like to seek to – employee her (a, an, the no article)

(6) The collective noun for a group mountains – chain

(7) It's 8'o clock – my watch (by)

(watch, clock, calendar എന്നിവയുടെ കൂടെ according to എന്ന അർത്ഥം

ശിൽപശാലയിൽ പങ്കെടുത്ത അധ്യാപകർ

1. രജനി. എസ്. നായർ, എ. എം. എൽ. പി. എസ്. കൊഴിക്കര
2. ജിഷ. പി., ജി. എൽ. പി. എസ് വാനാംകുറിശ്ശി
3. ദിൽഷാന ബഷീർ, എ. എം. എൽ. പി എസ് നാട്യമംഗലം
4. ജ്യോതി. എം. എൻ, ജി. യു. പി എസ്. നരിപ്പറമ്പ്
5. ശ്രീജിത്. വി. പി, ജി. എൽ. പി. എസ് വട്ടേനാട്
6. ഷീൻ ചന്ദ്രൻ, ജി. യു. പി. എസ്. കൊടുവായൂർ
7. എം. സുജീഷ്, എം. ജി. എൽ പി. എസ് പുദൂർ
8. സുനിത. വി. വി, ജി. എൽ. പി. എസ് കാടാക്കുറിശ്ശി
9. കെ. ശ്രീകുമാരി, എ. എം. എൽ. പി. എസ്. ഇളയിടത്ത് മാടംമ്പ
10. കെ. സ്മിത, എ. എൽ. പി. എസ് തൃക്കടീരി
11. മിനി. പി. കെ, ജി. എച്ച്. എസ്. ഉമ്മിണി
12. സുമ. കെ. എസ്, പി. എ. എം. എം. യു. പി. എസ്. കല്ലേപുളളി
13. ശോഭന. എം. വി, ജി. എച്ച്. എസ്. തോളന്നൂർ
14. എം. സി മനോജ്, എ. യു. പി. എസ് മലമക്കാവ്
15. ശിവപ്രസാദ്. പി, ജി. എച്ച്. എസ്. എസ്. കടമ്പൂർ
16. സനോജ്. സി, ജി. എൽ. പി. എസ് വാക്കട
17. വൈശാഖ്. വി., ബി. കെ. എം. എൽ. പി. എസ് കൊടലൂർ
18. ഹരിദാസ്. ജി. എൻ, ജി. എം. യു. പി. എസ് മണ്ണാർക്കാട്
19. യൂസഫ്. പി., എ. എൽ. പി. എസ് മുണ്ടക്കുന്ന്
20. ചെന്താമരാക്ഷൻ, കെ. ജെ. ബി. എസ് കുത്തന്നൂർ
21. പി. ആർ. പ്രവീൺ, എം. എം. എം. എസ്. ബി. എസ് കൊടുവായൂർ
22. രാജേഷ് സി. വി, എ. യു. പി. എസ് എഴുവന്തല
23. ഗീത. എൻ., ജി. എം. എൽ. പി എസ് പുതുക്കോട്
24. ഷമീജ, ജി. എൽ. പി. എസ് പട്ടിത്തറ
25. ബാബുരാജ്. കെ. പി, എ. യു. പി. എസ് ഷൊർണൂർ

അക്കാദമിക പിന്തുണ നൽകിയവർ

1. ഡോ. ബാബു. വി. ജെ, ലക്ച്ചറർ, ഡയറ്റ് പാലക്കാട്
2. ഡോ. ഷഹീദലി, സീനിയർ ലക്ചറർ, ഡയറ്റ് പാലക്കാട്
3. മുക്തദാസ്. പി., സീനിയർ ലക്ചറർ, ഡയറ്റ് പാലക്കാട്
4. സഫീനാ ബീഗം, സീനിയർ ലക്ചറർ, ഡയറ്റ് പാലക്കാട്
5. മുഹമ്മദ് ബഷീർ, സീനിയർ ലക്ചറർ, ഡയറ്റ് പാലക്കാട്
6. രചന. എം. വി., ലക്ചറർ, ഡയറ്റ് പാലക്കാട്
7. രാധ. ടി. വി, ലക്ചറർ, ഡയറ്റ് പാലക്കാട്

അക്കാദമിക കോ-ഓർഡിനേറ്റർ

നിഷ. സി

ലക്ചറർ ഇൻ. പി & എം. ഡയറ്റ്, പാലക്കാട്